



Уважаемые коллеги!

Выпуск сентябрьского номера нашего журнала посвящается памяти главного профпатолога министерства здравоохранения Ростовской области Ирины Николаевны Пиктушанской.

И.Н. Пиктушанская, главный врач Ростовского областного лечебно-реабилитационного центра №2, доктор медицинских наук, заслуженный врач Российской Федерации ушла из жизни на 69 году в мае 2015 года.

И.Н. Пиктушанская родилась в 1946 г. в городе Печенга Мурманской области в семье военных медиков. В 1958 г. семья переехала в г. Шахты Ростовской области. В 1963 году закончила Шахтинское медицинское училище, в 1970 году — Ростовский медицинский институт. После окончания института с 1970 года работала врачом-рентгенологом в Ростовском областном противосиловом диспансере (ныне — Ростовский областной лечебно-реабилитационный центр №2). В 1981 году защитила кандидатскую диссертацию на тему «Влияние пылевого фактора на развитие и течение антракосилиоза у горнорабочих очистного забоя».

Более полувека отдала Ирина Николаевна служению медицине, стаж ее врачебной деятельности насчитывает 45 лет. С 1985 года она бессменно возглавляла одно из лучших лечебных учреждений Ростовской области. Благодаря Ирине Николаевне и возглавляемому ею коллективу единомышленников, Центр стал одним из ведущих профпатологических учреждений в стране, получил всероссийское и международное признание. Девизом ее жизни стала фраза создателя и первого главного врача Центра Ф.Ю. Пиктушанской: «Каждый день стояния на месте — это шаг назад, нужно постоянно двигаться вперед».

Судьба тесными узами навсегда связала Ирину Николаевну Пиктушанскую с судьбами многих тысяч горняков российского Донбасса. Именно заботу о здоровье горняков она всегда ставила во главу всей своей деятельности, чем снискала огромное уважение и заслуженный авторитет у работников угольной промышленности. Еще в 1976 году ею была разработана и внедрена схема этапного оздоровления шахтеров: здравпункт — профилакторий — МСЧ — центр профпатологии. И.Н. Пиктушанская — единственная женщина в России, которая являлась действительным членом Академии горных наук Российской Федерации и полным кавалером почетного знака «Шахтерская слава».

Неоценим вклад Ирины Николаевны в развитие профпатологической науки: она принимала непосредственное участие в разработке многих нормативных документов по охране здоровья работающего населения, ее острые, злободневные выступления на различных научных форумах неизменно

привлекали внимание коллег — профпатологов всей страны. И.Н. Пиктушанская является автором 347 научных статей, 19 методических пособий, 8 запатентованных изобретений в области информационного обеспечения региональных центров профпатологии. В 2003 году в НИИ медицины труда РАМН ею защищена докторская диссертация «Совершенствование деятельности территориальных центров профпатологии в современных социально-экономических условиях (на примере угледобывающего региона)».

Под руководством И.Н. Пиктушанской впервые в стране, в Центре создан электронный «Реестр больных профессиональными заболеваниями Ростовской области», в базе данных которого содержатся медицинские сведения 46 тысяч больных. Разработанная в Центре на основе реестра медицинская информационная система «Здоровье работающего населения» позволяет осуществлять мониторинг состояния здоровья работников, анализ результатов и качества обязательных медицинских осмотров, информационный обмен между центром профпатологии и территориальными ЛПУ.

По инициативе И.Н. Пиктушанской для проведения периодических медицинских осмотров работников впервые в стране были созданы передвижные клиничко-диагностические лаборатории, оснащенные современным диагностическим оборудованием и укомплектованные квалифицированными врачами-специалистами. Использование таких лабораторий дало возможность обследовать работников вредных профессий непосредственно на предприятии без отрыва от производства, существенно приблизить специализированную медицинскую помощь к работающему населению.

И.Н. Пиктушанская являлась членом-корреспондентом Европейской академии естественных наук, почетным профессором НИИ медицины труда РАМН. В 2006 году за выдающийся вклад и уникальные достижения в области медицины и здравоохранения возглавляемый И.Н. Пиктушанской Центр награжден Международной премией «Профессия — жизнь», в 2010 году Центр стал лауреатом премии IX Всероссийского конгресса «Профессия и здоровье» и IV съезда врачей-профпатологов в номинации «За достижения в области сохранения здоровья работающего населения России».

Память о И.Н. Пиктушанской, мудром, высококвалифицированном специалисте, высокопорядочном человеке, умелом и талантливым организаторе будет всегда жить в сердцах ее коллег.

Научный руководитель
ФГБНУ «НИИ МТ»,
академик РАН Н. Ф. Измеров.

Т.Е. Пиктушанская

СОВРЕМЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

ГБУ РО «Лечебно-Реабилитационный Центр №2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

В статье рассматриваются вопросы профессиональной заболеваемости и принципов организации профпатологической службы в Ростовской области. Обоснована необходимость создания в центрах профпатологии отделений медицинской реабилитации, частично финансируемых из средств Фонда социального страхования РФ.

Ключевые слова: центр профпатологии, профессиональное заболевание, периодический медицинский осмотр, медицинская реабилитация.

T.E. Pictushanskaya. **Contemporary organization of occupational medical service**

State budget enterprise of Rostov region «Rehabilitation center №2», 4, Dubinina lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

The article deals with state of occupational morbidity and principles of occupational medical service organization in Rostov region. The authors justify necessity to create medical rehabilitation departments in occupational pathology centers, partially financed by RF Social Security Fund.

Key words: occupational pathology center, occupational disease, periodic medical examination, medical rehabilitation.

Ростовская область занимает площадь 100,8 тыс. кв. км. В области 12 городов и 43 сельхозрайона. Количество работающего населения составляет 1 млн 61 тыс. чел., в т.ч. работающих во вредных условиях — 125 тыс. чел. На начало 60-х годов в Ростовской области работало 63 шахты и 14 обогатительных фабрик с годовой производственной мощностью 32,5 млн тонн угля, с общей численностью работающих более 148 тыс. чел., в т.ч. подземных более 61 тыс. чел. В области насчитывается 5 действующих шахт и 2 обогатительные фабрики, численность работников — 10 тыс. чел., подземных около 7 тыс. чел.

Профпатологическая служба Ростовской области представлена Ростовским областным лечебно-реабилитационным центром №2 (создан в 1958 г. как областной противосиликозный диспансер), на который приказом минздрава Ростовской области возложены функции областного центра профпатологии. Кроме того, в соответствии с требованиями приказа Минздрава России от 13.11.2012г. №911н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях» в территориальных ЛПУ области созданы профпатологические кабинеты, в которых работают 47 врачей-профпатологов.

Противосиликозный диспансер в г. Шахты Ростовской области был организован согласно приказу МЗ РФ от 09.01.1958 г. №19, его создание было обусловлено необходимостью принятия мер по снижению заболеваемости шахтеров антракосиликозом. Основными задачами диспансера являлись проведение периодических медицинских осмотров рабочих угольной промышленности, лечение больных пневмокониозами, проведение научно-исследовательских работ по опре-

делению эффективных способов лечения пневмокониозов. С момента своего создания диспансер являлся самостоятельным ЛПУ. Первоначальная структура диспансера включала в себя: кабинет поликлинического приема, 10 стационарных коек на базе городской больницы и передвижной узкокадровый флюорограф.

К концу 90-х годов прошлого века в диспансере функционировало уже 150 коек в двух терапевтических и неврологическом отделениях, поликлиника на 320 посещений в смену, все необходимые параклинические службы. Приказом Ростовского облздравотдела от 1988 г. на диспансер возложены функции областного центра профпатологии, главный врач назначен главным внештатным профпатологом областного отдела здравоохранения. К моменту выхода Приказа МЗ МП РФ №130, определившего задачи и функции региональных центров профпатологии, организационно-функциональная структура Ростовского противосиликозного диспансера как профцентра уже была сформирована и отвечала всем основным требованиям упомянутого приказа.

Деятельность профцентра в изменившейся социально-экономической ситуации и в условиях реформирования первичного звена медицинской помощи работающим подтвердила адекватность функционирующей модели регионального центра профпатологии, имеющего статус самостоятельного учреждения.

На учете в центре профпатологии состоит 13902 больных профессиональными заболеваниями, в т.ч. с начальными формами профзаболеваний 782 человека. Из них 90% составляют работники угольной промышленности. Анализ структуры суммарного контингента профессиональных больных, накопленного за 58 лет, показал следующее: в 60–70 годы в структуре кон-

тингента с огромным отрывом лидировали больные с антракосиликозом, на долю которых приходилось 75%, второе место занимали работники с вибрационной болезнью (9%), третье — пылевым бронхитом (7%). На сегодняшний день структура контингента наблюдаемых больных значительно изменилась: первое ранговое место занимают больные с ХОБЛ, доля которой составляет 32,7%, второе — с радикулопатиями (23,1%), третье — с вибрационной болезнью (19,5%), и лишь на четвертом месте находятся больные пневмокониозами с удельным весом 13,8% [6].

По уровню профессиональной заболеваемости Ростовская область занимает 13-е место среди других регионов РФ (3,14 на 10 тыс. работающих, что превышает средний показатель по России (1,74) в 1,8 раза [3]. В 2000 г. Ростовская область занимала 3-е место (7,2 на 10 тыс. работающих) после Кемеровской и Сахалинской областей. Снижение показателей профзаболеваемости в последние годы объясняется двумя причинами: массовым закрытием угледобывающих предприятий и тем, что периодические медосмотры работников практически всех крупных предприятий области осуществляются частными медицинскими организациями, которые никакой профессиональной патологии не выявляют. Из 109 тыс. работников, осматриваемых ими в 2015 г., выявлено лишь 6 случаев подозрений на профзаболевание.

Наиболее высокий показатель профзаболеваемости отмечается у работников угольной промышленности, который в 2015 г. достиг 378,4 на 10 тыс. работающих, превысив среднотраслевой показатель по РФ в 11,7 раза. В 2015 г. 85,5% общего числа больных с впервые выявленными профессиональными заболеваниями пришлось на шахтеров.

Самостоятельность центра позволяет развивать важные именно для профпатологической службы направления деятельности, находить дополнительные источники финансирования для приобретения оборудования, внедрения новых медицинских технологий для обеспечения высокого уровня специализированной профпатологической помощи, осуществлять координационную деятельность в отношении ЛПУ, оказывающих первичную медицинскую помощь работникам области. Функции центра профпатологии сопряжены с необходимостью взаимодействия не только с другими учреждениями Минздрава РФ и области, но и с учреждениями других министерств и ведомств (МСЭ, ФСС, инспекция труда и др.).

Помимо лечебно-диагностической работы, значительный объем в деятельности Ростовского центра профпатологии занимает экспертная, организационно-координационная, профилактическая и реабилитационная деятельность. Экспертная работа в центре профпатологии имеет свои особенности, нагрузка на врачебную комиссию очень велика. Приказом Ростовского облздравотдела в 1988 г. на базе профцентра была создана научно-экспертная комиссия по профпатологии (НЭК), являющаяся главным консультативным

органом области в вопросах профпатологии. Сегодня это межведомственный экспертный совет по профпатологии, в его состав входят: главный врач ЦПП, ведущие специалисты центра профпатологии, главного бюро МСЭ по Ростовской области, кафедры профессиональных болезней Ростовского государственного медицинского университета, представители Ростовского регионального отделения Фонда социального страхования [2].

В функции центра профпатологии Ростовской области с момента его создания входило проведение периодических медицинских осмотров работников угольной промышленности. С этой целью впервые в стране в 70-х годах прошлого столетия были созданы передвижные клиничко-диагностические лаборатории, оборудование которых размещалось в железнодорожных вагонах и большегрузных трейлерах. Их создание было продиктовано необходимостью проведения профосмотров непосредственно на предприятиях. Такая необходимость была обусловлена большой разбросанностью шахт, удаленностью их от медико-санитарных частей и от центра профпатологии, слабой материально-технической базой медсанчастей.

Приказами Минздравмедпрома РФ № 90 и Минздравсоцразвития РФ № 83, а в настоящий момент № 302н на центры профпатологии возложена обязанность проведения углубленных медицинских обследований работников вредных профессий. Для многих региональных центров профпатологии выполнить приказ было нереально из-за отсутствия необходимого материального и кадрового обеспечения. В Ростовском центре профпатологии для выполнения этого приказа было создано самостоятельное структурное подразделение на основе передвижных клиничко-диагностических лабораторий.

Проведение профосмотров с помощью передвижных клиничко-диагностических лабораторий, оснащенных необходимой диагностической аппаратурой, укомплектованных специалистами, имеющими подготовку по профпатологии, существенно сказывается на качестве ПМО. Превышение частоты выявления лиц с подозрением на профзаболевание при проведении ПМО силами центра профпатологии по сравнению с территориальными ЛПУ достигает в городах 20 и более раз, а в районах — на порядок выше [1].

Самостоятельность центра профпатологии позволяет организовать качественный учет и углубленный анализ профессиональной заболеваемости. Нами разработана и утверждена приказом Минздрава области электронная отчетная форма по профпатологии и результатам ПМО для территориальных ЛПУ. В 1990 г. в структуре центра создано отделение АСУ. В настоящее время в центре работает компьютерная сеть, объединяющая более 100 компьютеров.

Разработаны электронные карты амбулаторного и стационарного больного, электронный архив всех диагностических исследований, что позволяет проводить автоматизированный учет и анализ результатов

обследований и лечения больных. Разработаны, запатентованы и внедрены шесть компьютерных программ по информационному обеспечению регионального центра профпатологии, позволяющие осуществлять учет и анализ результатов работы поликлиники, стационара, ПМО и всего центра в целом. Впервые в стране в центре создан электронный «Регистр больных профессиональными заболеваниями Ростовской области», в базе данных которого содержатся медицинские сведения на более чем 46 тыс. больных. Такая автоматизированная информационная система позволяет осуществлять мониторинг состояния профессиональной заболеваемости в Ростовской области [4]. Создание регистра дало возможность начать работу по разработке и обоснованию схемы динамического наблюдения за состоянием здоровья работников с высоким профессиональным риском и лиц, страдающих профессиональными заболеваниями.

Одной из важнейших задач центра с момента его создания является медицинская реабилитация больных профессиональными заболеваниями. Еще в 70-е годы 20-го столетия центром была разработана и внедрена схема поэтапного лечения шахтеров с начальными формами профзаболеваний, позволявшая 2 раза в год пролечить их в стационаре (МСЧ и центр профпатологии), в течение всего периода работы осуществлять медицинскую профилактику профзаболеваний непосредственно на здравпункте предприятия. Это позволило существенно замедлить развитие заболеваний, предотвратить инвалидизацию, сохранить трудоспособность шахтеров до выхода на льготную пенсию. На сегодняшний день проведение данных мероприятий стало невозможным из-за ликвидации всей системы ведомственного здравоохранения: профилактории и МСЧ закрыты, на здравпунктах профилактика и лечение начальных стадий профзаболеваний не проводится, что не замедлило отразиться на состоянии здоровья работников [7].

Созданный регистр больных профзаболеваниями позволил провести комплексный ретроспективный многофакторный анализ особенностей формирования и течения различных профзаболеваний, в частности пневмокониозов. Анализ динамики развития и течения антракосиликоза, включая стажевые и возрастные характеристики на момент диагностики, присоединение осложнений, развитие инвалидности, и, что особенно важно, — сроки продолжительности жизни профессиональных больных от момента диагностирования профессионального заболевания до смерти, выявил негативные статистически достоверные тенденции практически для всех названных характеристик, самой первой из которых является значительное сокращение сроков между первичной постановкой на учет и диагностикой профессионального заболевания, которые за полвека уменьшились практически в 3 раза.

Более раннее присоединение столь тяжелых осложнений, как туберкулез и дыхательная недостаточность,

обусловило и раннюю инвалидизацию шахтеров с антракосиликозом, срок развития которой от момента установления первичного диагноза сократился более чем в 60 раз — с 20 лет до 4 месяцев. Следует отметить, что данный показатель постепенно снижался на протяжении всего периода наблюдения, однако даже по сравнению с 80-ми годами прошлого века инвалидность сегодня наступает в 10–12 раз быстрее [5].

Наконец, почти в 10 раз, с 38 до 4 лет, сократился средний срок продолжительности жизни шахтеров с антракосиликозом с момента постановки диагноза. Таким образом, к началу второго десятилетия 21 века качество жизни и здоровья шахтеров, имеющих профессиональный антракосиликоз, в разы, а в ряде случаев и в десятки раз ухудшилось по сравнению с 60–80-ми годами прошлого века. Полученные результаты дают право поставить вопрос об организации реабилитации больных профзаболеваниями на гораздо более высоком уровне.

Выводы. 1. Перераспределение средств Фонда социального страхования в пользу финансирования лечебно-профилактических и реабилитационных мероприятий, осуществляемых центрами профпатологии, позволит осуществлять полноценное квалифицированное лечение, медицинскую реабилитацию больных профзаболеваниями и инвалидов, проводить медицинскую профилактику в группе лиц с начальными признаками профзаболеваний. Такой подход к финансированию будет способствовать снижению профессиональной заболеваемости и инвалидности, продлению трудоспособного периода работников с начальными признаками профессиональных заболеваний. 2. Для этих целей в структуру центров профпатологии необходимо включить отделения медицинской реабилитации со стационарами дневного и круглосуточного пребывания. Для осуществления этих задач необходимо внести изменения в Федеральный закон №125-ФЗ, включив в перечень видов страхового обеспечения медицинскую реабилитацию в центрах профпатологии (центрах реабилитации).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Быковская Т.Ю., Пиктушанская И.Н., Шабалкин А.И. // Бюлл. Вост.-Сиб. НЦ СО РАМН. — 2012. — №5. — С. 131–135
2. Кукулина Е.Г., Горблянский Ю.Ю., Чеснокова Е.И. и др. // Мед. труда и пром. экология. — 2003. — №1. — С. 40–42.
3. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в РФ в 2014 г.: Гос. доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015. — 206 с.
4. Пиктушанская И.Н., Попов С.А., Шабалкин А.И. // Мед. труда и пром. экология. — 2003. — №1. — С. 6–8.
5. Семинихин В.А., Пиктушанская И.Н. // М-алы Всеросс. научно-практич. конференции с междунар. участием. — Казань, 2011. — С. 121–123.
6. Шабалкин А.И., Рабичева И.В., Домашенко А.А., Абазиева Н.Л. О состоянии профессиональной заболеваемости и инва-

лидности, качестве ПМО в Ростовской области в 2015 г. // Инф. сб. — Шахты, 2016. — 44с.

7. Яковлева Е.П., Белоусова Е.Г. / Мат-лы научно-практ. конференции «Актуальные вопросы экологозависимых и профессиональных респираторных заболеваний». — Ростов-на-Дону, 2014. — С. 146–150.

REFERENCES

1. Bykovskaya T.Yu., Piktushanskaya I.N., Shabalkin A.I. // Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. — 2012. — 5. — P. 131–135 (in Russian).

2. Kuklina E.G., Gorblyanskiy Yu.Yu., Chesnokova E.I., et al. // Industr. med. — 2003. — 1. — P. 40–42 (in Russian).

3. On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Russian Federation in 2014. Governmental report. — Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebiteley i blagopoluchiya cheloveka, 2015. — 206 p. (in Russian).

4. Piktushanskaya I.N., Popov S.A., Shabalkin A.I. // Industr. med. — 2003. — 1. — P. 6–8 (in Russian).

5. Seminikhin V.A., Piktushanskaya I.N. // Materials of Russian scientific and practical conference with international participation. — Kazan', 2011. — P. 121–123 (in Russian).

6. Shabalkin A.I., Rabicheva I.V., Domashenko A.A., Abazieva N.L. On state of occupational morbidity and disablement, quality of primary medical examinations in Rostov region in 2015 / Informational booklet. — Shakhty, 2016. — 44 p. (in Russian).

7. Yakovleva E.P., Belousova E.G. // Materials of scientific and practical conference «Topical problems of ecologically dependent and occupational respiratory diseases». — Rostov-na-Donu, 2014. — P. 146–150 (in Russian).

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Пиктушанская Татьяна Евгеньевна (Piktushanskaya T.E.),
гл. врач ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр №2»,
канд. мед. наук. E-mail: centreab@yandex.ru.

УДК 616-057+616.833.24-002

Ю.Ю. Горблянский¹, Н.В. Яковлева¹, Н.С. Косорогова², М.В. Булавина²

ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ У ШАХТЕРОВ-УГОЛЬЩИКОВ

¹ ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

² ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская область, Россия, 346510

Рассмотрены результаты ретроспективного анализа первичного обращения в Ростовский областной Центр профпатологии 2791 шахтера-угольщика с профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией (ППКР) за период с 1976 по 2014 г. Установлено, что 975 шахтерам (34,9%) при первичном обращении была проведена экспертиза связи заболевания с профессией и установлен диагноз ППКР, а у 1816 шахтеров (65,1%) была выявлена рецидивирующая боль внизу спины (БНС) и признаки воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья. БНС у шахтеров расценена как предиктор ППКР. Предложен маршрут профилактики ППКР и коморбидных заболеваний у шахтеров на этапе периодических медицинских осмотров (ПМО) и в Центре профпатологии.

Ключевые слова: шахтеры-угольщики, пояснично-крестцовая радикулопатия, боль внизу спины, профилактика.

Yu.Yu. Gorblyanskiy¹, N.V. Yakovleva¹, N.S. Kosorotova², M.V. Bulavina². **Prevention of lumbosacral radiculopathy in coal miners**

¹Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky lane, Rostov-on-Don, Russia, 344022

²State budget enterprise of Rostov region «Rehabilitation center №2», 4, Dubinina lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

The authors consider results of retrospective analysis of primary consultations of 2791 coal miners with occupational lumbosacral radiculopathy over 1976–2014 in Rostov regional occupational center. Findings are that 975 miners (34.9%) underwent examination of the disease connection with occupation, and occupational lumbosacral radiculopathy was diagnosed on primary consultation, but in 1816 miners (65.1%) recurrent lower back pain and health injury by occupational

hazards were diagnosed. Recurrent lower back pain in miners was considered as a predictor of occupational lumbosacral radiculopathy. The authors suggested a way of prevention for occupational lumbosacral radiculopathy and comorbid conditions in miners during periodic medical examinations in occupational pathology center.

Key words: coal miners, lumbosacral radiculopathy, lower back pain, prophylaxis.

Стратегией развития здравоохранения РФ на долгосрочный период (2015–2030 гг.), основанной на положениях и нормах Конституции РФ и международного права, определен приоритет профилактики в сфере охраны здоровья граждан [8]. В Федеральном законе от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (статья 46) изложена концепция динамического наблюдения, которому подлежат лица, страдающие не только хроническими заболеваниями, но и функциональными расстройствами, требующими своевременного выявления и профилактики [9]. Там же, в статье 24, сказано, что профилактика нарушений здоровья работников, занятых на работах с вредными производственными факторами, и предупреждение развития у них профессиональных заболеваний, начинается с экспертизы профессиональной пригодности — проведения предварительных при приеме на работу и периодических медицинских осмотров работников (ПМО) [9]. В сфере профессиональной патологии особое внимание уделяется работникам групп риска с признаками воздействия вредных факторов на состояние здоровья и проведению своевременных лечебно-профилактических мероприятий во избежание формирования болезни [10]. Согласно Порядку оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях, утвержденному приказом Минздрава России от 13 ноября 2012 г. № 911н (Приложение № 7), одной из задач Центров профпатологии является динамическое наблюдение больных с начальными и выраженными формами профессиональных заболеваний, а также лиц, занятых на работах с вредными производственными факторами [3]. Таким образом, в соответствии с действующим законодательством, в Ростовском областном Центре профпатологии в течение длительного времени проводится мониторинг состояния здоровья работников как с профессиональными заболеваниями различной степени выраженности, так и с признаками воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья. В действующей Международной классификации болезней (МКБ–10) данные состояния отражены в классе Z57 «Воздействие производственных факторов риска».

Многолетнее (за период с 1976 по 2014 г.) динамическое наблюдение в Ростовском областном Центре профпатологии шахтеров-угольщиков с профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатией (ППКР) и ретроспективный анализ результатов первичного обращения 2791 шахтера в Центр профпатологии показал, что 975 шахтерам (34,9%) уже при первичном обращении была проведена экспертиза связи заболевания с профессией и установлен диа-

гноз ППКР. В остальных случаях — 1816 шахтерам (65,1%), направленным на углубленное обследование в Центр профпатологии (из них, в среднем, в 37% — с ПМО, 63% — от врачей ЛПУ) — при проведении обследования был установлен диагноз «пояснично-крестцовый остеохондроз с люмбалгией», что по современным представлениям соответствовало вертеброгенному болевому синдрому внизу спины (по МКБ–10 — М. 54.5 «Боль внизу спины» (БНС)).

Из оставшихся 1816 шахтеров при углубленном обследовании у большей части работников с БНС (1153 чел. — 63,5%), были обнаружены признаки воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья, не имевшие клинического исхода в профессиональное заболевание на момент обращения. Без означенных признаков БНС была выявлена только у 663 (36,5%) шахтеров. Поскольку у всех 1816 шахтеров, согласно ретроспективному анализу, в конечном итоге развилась ППКР, а у 791 (43,6%) из них — сопутствующие профессиональные заболевания, такие работники были отнесены к группам риска, а БНС у шахтеров была расценена как предиктор радикулопатии пояснично-крестцового уровня. На базе Ростовского областного Центра профпатологии был предложен маршрут профилактики ППКР и коморбидных заболеваний у шахтеров-угольщиков, в том числе — шахтеров с БНС и признаками воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья, выявляемых при первичном углубленном обследовании. Маршрут включал постановку предварительного диагноза на ПМО, углубленное обследование в Центре профпатологии, экспертизу связи заболевания с профессией, прогнозирование индивидуального риска нарушения здоровья работника, формирование групп риска и составление в зависимости от группы риска индивидуальных программ профилактики при продолжении работы шахтеров во вредных условиях.

Для уточнения анамнестических данных, помимо стандартного опроса и оценки медицинской документации, было предложено проведение анкетного скрининга работников с целью выявления рецидивов БНС в течение года, предшествующего ПМО. Анкетирование помогало установить, беспокоила ли шахтеров в течение последнего года боль в пояснице, была ли определена временная нетрудоспособность по поводу боли в пояснице и/или ноге и сколько по продолжительности в течение последнего года.

При отсутствии БНС работники признавались практически здоровыми и профпригодными (группа здоровья Д1), получали профилактическое консультирование по соблюдению режима труда и отдыха и по коррекции факторов риска — образа жизни и способов физиче-

ской активности на работе и в быту — и в дальнейшем проходили ПМО 1 раз в год согласно Приказу 302н [4].

Шахтеров с подземным стажем более 5 лет с целью экспертизы профпригодности направляли 1 раз в 5 лет на обследование в Центр профпатологии (группа здоровья Д2А) [4]. При выявлении у шахтеров по данным медицинской документации и результатам анкетного скрининга рецидивирующей БНС врачи-специалисты Центра, согласно Приказу № 302н, выполняли им рентгенографию пояснично-крестцового отдела позвоночника в двух проекциях и электронейромиографию (ЭМНГ) большеберцового и икроножного нервов [4], выявляли дегенеративно-дистрофические изменения пояснично-крестцового отдела позвоночника и/или ранние признаки воздействия вредных факторов на состояние здоровья. При частоте БНС менее 3-х раз за календарный год шахтеры не имели медицинских противопоказаний для работы с физическим перенапряжением и для подземных работ, но в дальнейшем подлежали направлению в Центр профпатологии 1 раз в год (группа здоровья Д2Б), где проходили курсы физиотерапевтического лечения, массажа пояснично-крестцовой области, лечебной физкультуры. При повторных эпизодах БНС в течение года шахтеры получали медикаментозное лечение в условиях поликлиники или стационара по месту жительства.

Если частота БНС в течение года, предшествующего ПМО, по данным медицинской документации и результатам анкетирования была 3 раза и более, длительность временной нетрудоспособности составляла более 3 месяцев, или же имелись другие дополнительные медицинские противопоказания к работе с физическим перенапряжением и к подземным работам, шахтеров направляли на углубленное обследование в Центр профпатологии (группа здоровья Д3), где врачи-специалисты выявляли признаки воздействия вредных факторов на состояние здоровья и/или ранние признаки ППКР и других профессиональных заболеваний [4].

При подозрении на профессиональное заболевание, согласно Приказу Минздрава РФ от 28.05.2001 № 176 (ред. от 15.08.2011) «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации», работника с предварительным диагнозом «Хроническая пояснично-крестцовая радикулопатия с болевым корешковым синдромом от комплекса вредных производственных факторов — предварительный диагноз профессионального заболевания» направляли к врачу-профпатологу, председателю врачебной комиссии с целью оформления извещения о предварительном диагнозе профессионального заболевания. После подачи извещения работник в течение 30 дней направлялся на обследование в Центр профпатологии для проведения экспертизы связи заболевания с профессией и установления заключительного диагноза [2].

Для установления связи заболевания «Хроническая пояснично-крестцовая радикулопатия» с профессией необходимо было наличие следующих условий:

— Условия труда работника по данным санитарно-гигиенической характеристики (СГХ) по показателям тяжести трудового процесса классифицированы как вредные — класс 3.1 и выше. (У большинства (82,4%) шахтеров-угольщиков Ростовской области с ППКР по нашим данным тяжесть трудового процесса соответствовала классу 3.2).

— Первая регистрация БНС во время медосмотра или в медицинской организации по месту жительства — преимущественно до 40 лет (по нашим данным, в среднем, в $37,2 \pm 7,74$ лет), спустя, 10–15 лет от начала лет работы во вредных условиях (по нашим данным, в среднем — $12,30 \pm 6,83$ лет).

— Клиническая симптоматика ППКР, характеризующаяся стойким симптомокомплексом компрессионно-ишемического синдрома — корешковыми, нейродистрофическими, статико-динамическими нарушениями, нейропатической болью, частыми обострениями (более 3 раз за календарный год), на длительное время нарушающими трудоспособность больного (более чем на 3 месяца).

— Инструментальная диагностика: компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ) пояснично-крестцового отдела позвоночника: наличие протрузий (у 77,2% шахтеров с ППКР) и грыж (64,2%) межпозвонковых дисков, деформирующего спондилеза (85,8%); ЭМНГ: отклонение показателей от нормы, отражающее течение патологического процесса в спинномозговых корешках (LIV — SI) и периферических нервах (большеберцовом и икроножном).

— Проводилась дифференциальная диагностика, исключающая инфекционные заболевания, онкологическую патологию, заболевания органов малого таза и брюшинного пространства, травмы позвоночника, врожденные аномалии позвоночника и костно-мышечной системы.

В случае подтверждения предварительного диагноза и установления профессионального заболевания «Хроническая пояснично-крестцовая радикулопатия от комплекса вредных производственных факторов» больной, согласно Порядку оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях, утвержденному приказом Минздрава России от 13 ноября 2012 г. № 911н, (п. 18), регистрировался и ставился на учет в организационно-методическом отделе Центра профпатологии, где подлежал диспансерному наблюдению 2 раза в год [3]. С целью определения степени утраты профессиональной и общей трудоспособности и получения индивидуальной программы медицинской, профессиональной и социальной реабилитации шахтер с установленным заболеванием ППКР проходил медико-социальную экспертизу (МСЭ).

В случае решения врачебной комиссии об отсутствии у работника профессионального заболевания выносилось решение о его профессиональной пригодности и давались профилактические рекомендации; шахтеры включались в группы динамического наблю-

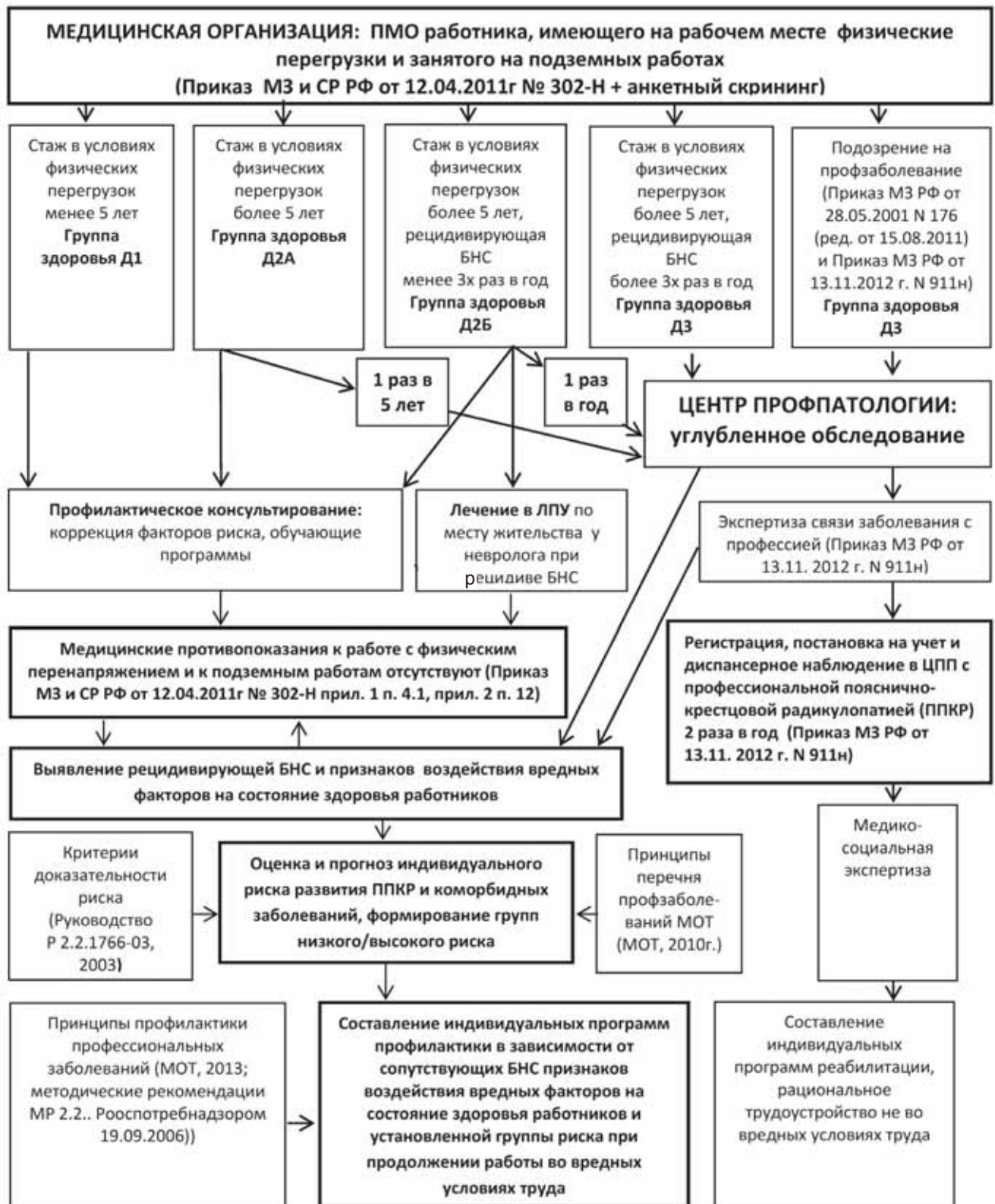


Рис 1. Предлагаемый маршрут профилактики профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии и коморбидных профессиональных заболеваний (база данных — шахтеры-угольщики Ростовской области)

дения в Центре профпатологии в зависимости от наличия или отсутствия сопутствующих БНС признаков воздействия вредных факторов на состояние здоровья работников. С учетом принципов Перечня профзаболеваний МОТ (2010 г.) о связи между воздействи-

ем факторов риска на рабочем месте и нарушениями здоровья [6], а также критериев доказательности риска по «Руководству по оценке профессионального риска для здоровья работников Р 2.2.1766-03» [7], врачи-специалисты Центра прогнозировали индиви-

дуальный риск развития ППКР и коморбидной профессиональной патологии. По результатам прогноза для каждого работника определяли уровень риска развития соответствующей микст-патологии (высокий или низкий риск) и составляли индивидуальную программу профилактики. При составлении программы принимались во внимание принципы профилактики профессиональных заболеваний, изложенные в документах МОТ (2013) [5] и рекомендации ведущих отечественных специалистов в области профпатологии и медицины труда [1].

Нарушения здоровья шахтеров-угольщиков, страдающих ППКР и коморбидными профессиональными заболеваниями формировались в процессе работы во вредных условиях труда и в 65,1% случаев проявлялись вначале в виде рецидивирующей БНС и воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья. Вертеброгенная БНС у шахтеров была расценена как предиктор ППКР, что явилось основанием для особого внимания к ее профилактике — от анкетного скрининга на ПМО с целью раннего выявления БНС до прогнозирования индивидуального риска нарушения здоровья шахтеров и составления индивидуальных программ профилактики ППКР и коморбидных заболеваний в Центре профпатологии.

Выводы. 1. Работников с БНС, имеющих физическое перенапряжение на рабочем месте и занятых на подземных работах, рекомендовано наблюдать в Центре профпатологии 1 раз в год, а после установления профессионального заболевания ППКР — 2 раза в год согласно индивидуальной программе реабилитации. 2. Профилактические программы должны составляться врачами-специалистами Центров профпатологии в соответствии с международными и отечественными правовыми документами и рекомендациями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Комплексная профилактика развития перенапряжения и профессиональных заболеваний спины у работников физического труда: методические рекомендации. МР 2.2.9.2128-06» (утв. Роспотребнадзором 19.09.2006).
2. Приказ Минздрава РФ от 28.05.2001 № 176 (ред. от 15.08.2011) «О совершенствовании системы расследования и учета профессиональных заболеваний в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32716/
3. Приказ МЗ РФ от 13 ноября 2012 г. № 911н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях» [Электронный ресурс]. — URL: http://rg.ru/pril/76/58/85/911n_poriadok.pdf.
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 302н от 12 апреля 2011 г. «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения

обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда» // Российская газета. — 2011. — 28 октября (№ 5619). — С. 6–9.

5. Профилактика профессиональных заболеваний. Всемирный день охраны труда 28 апреля 2013 г. 1-е изд. — Международная организация труда, 2013.

6. Рекомендация № 194 Международной организации труда «О Перечне профессиональных заболеваний, уведомлении о несчастных случаях на производстве и профессиональных заболеваниях и их регистрации» (Пересмотр 2010г.) [рус., англ.] (Принята в г. Женеве 20.06.2002 на 90-й сессии Генеральной конференции МОТ).

7. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников Р 2.2.1766-03. . — М.: Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003. — 24 с.

8. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015–2030 гг. [Электронный ресурс]. — URL: <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/strategiya-razvitiya-zdravooxraneniya-rossiyskoy-federatsii-na-dolgosrochnyy-period>.

9. Федеральный закон РФ от 21.11.2011 (ред. 22.10.2014) № 323 ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» // Российская газета. — 2011. — 23 ноября. — № 263.

10. Шпагина Л.Н., Захаренков В.В., Битюков А.В. // Международный ж-л прикладных и фундаментальных исследований. — 2012. — № 3. — С. 38–39.

REFERENCES

1. Complex prevention of overstrain and occupational spinal diseases in manual workers. Methodic recommendations. MR 2.2.9.2128-06 (approved by Rospotrebnadzor on 19/09/2006) (in Russian).
2. RF Health Ministry Order on 28/05/2001 № 176 (ed on 15/08/2011) “On improvement in system of investigation and record of occupational diseases in Russian Federation” electronic source http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32716/ (in Russian).
3. RF Health Ministry Order on 13 November 2013 № 911n «On approval of health care procedure in acute and chronic occupational diseases» electronic source http://rg.ru/pril/76/58/85/911n_poriadok.pdf (in Russian).
4. RF Health and Social development Ministry № 302n on 12 April 2011 “On approval of lists for hazardous and (or) dangerous occupational factors and works, that require obligatory preliminary and periodic medical examinations, and on procedure of obligatory preliminary and periodic medical examinations of workers engaged into heavy work and tasks with hazardous and (or) dangerous work conditions”. Rossiyskaya gazeta, 2011; 28 October (N 5619); 6–9 (in Russian).
5. Prevention of occupational diseases. Worldwide Day of Work safety 28 April 2013. First edition. ILO, 2013 (in Russian).
6. Recommendation № 194 of ILO «On List of occupational diseases, notification on occupational accidents and on occupational diseases and their registration» (Revision 2010)

(accepted in Geneva 20/06/2002 on 90th session of General ILO conference) (in Russian, English).

7. Manual on evaluation of occupational risk for workers' health R.2.2.1766-03. — Moscow: Federal'nyy tsentr gossanepidnadzora Minzdrava Rossii, 2003. — 24 p. (in Russian).

8. Strategy of RF development on longstanding period 2015–2030. Electronic source <http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/strategiya-razvitiya-zdravoohraneniya-rossiyskoy-federatsii-na-dolgosrochnyy-period> (in Russian).

9. Federal law of RF on 21/11/2011 (ed on 22/10/2014) № 323 FZ "On basic health preservation for RF citizens // Rossiyskaya gazeta. — 2011. — 23 November. — № 263 (in Russian).

10. Shpagina L.N., Zakharenkov V.V., Bityukov A.V. // Mezhdunarodnyy zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy. — 2012. — 3. — P. 38–39 (in Russian).

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Горблянский Юрий Юрьевич (Gorblyanskiy Yu.Yu.), зав. каф. профпат. с курсом медико-соц. эксп. ФПК и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ, д-р мед. наук, доц. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

Яковлева Наталья Владимировна (Yakovleva N.V.), асс. каф. профпат. с курсом медико-соц. эксп. ФПК и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ. E-mail: brungyl@yandex.ru.

Косоротова Надежда Сергеевна (Kosorotova N.S.), зав. неврологич. отд. ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», г. Шахты. E-mail: centreab@yandex.ru.

Булавина Марина Владимировна (Bulavina M.V.), врач-невролог неврологич. отд. ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», г. Шахты. E-mail: centreab@yandex.ru.

УДК 613.6:613.62

И.В. Бухтияров¹, О.В. Сивочалова¹, О.Г. Хоружая², Е.П. Конторович²

НАРУШЕНИЯ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ У РАБОТНИКОВ НОЧНЫХ СМЕН (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда», пр. Буденного, 31, Москва, Россия, 105275

²ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

В обзоре рассматривается ряд вопросов нарушения репродуктивного здоровья работников ночных смен. Используются материалы отечественных и зарубежных авторов, в которых высказаны неоднозначные мнения по поводу их воздействия, например, развития онкологических процессов в репродуктивной сфере работников сменных профессий. Приведены данные экспериментальных и клинично-лабораторных исследований, подтверждающие патологию репродуктивной системы, связанную с работой в ночную смену. Рассмотрен вопрос о роли эпифиза и циркадных ритмов, от которых зависит физиология биологических ритмов организма.

Ключевые слова: ночные смены, репродуктивные и эндокринные нарушения, женщины, мужчины, эпифиз, циркадные ритмы.

I.V. Bukhtiyarov¹, O.V. Sivochalova¹, O.G. Khoruzhaya², E.P. Kontorovich². **Reproductive health disorders in night shift workers (review of literature)**

¹FSBSI «Research institute of Occupation Health», 31, prosp. Budennogo, Moscow, Russia, 105275

²Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky, Rostov-on-Don, Russia, 344022

The review considers problems of reproductive health disorders in night shift workers. In materials of national and foreign authors, ambiguous opinions are presented on the influence, such as on reproductive sphere malignancies development in shift workers. Data of experimental and clinical laboratory studies are presented, that support reproductive pathologies connected with night shift work. The authors tackle a problem on role of epiphysis and circadian rhythms, that influence physiologic biologic rhythms.

Key words: night shifts, reproductive and endocrine disorders, females, males, epiphysis, circadian rhythms.

По статистическим данным Международной организации труда (МОТ, 2006) сменной работой официально заняты более двух с половиной миллиардов человек, из которых две трети работающих приходится на Азиатский континент. Вместе с тем, с 1990 г. каждые 5 лет Европейский фонд улучшения условий жизни и труда осуществляет исследования условий труда, в том числе рабочих часов. Опрос, проведенный в 2000 г. в 15 европейских странах (участвовало 21 703 человека) показал, что работающие в стандартное дневное время (работа не более 40 час. в неделю; не превышает 10 час. в день; не сменная, не ночная работа; не воскресные и/или субботные дни) составляют лишь 24% всего населения [8]. Примерно 15–20% трудоспособного населения в Европе и Северной Америке работают либо постоянно в ночную смену, либо при меняющемся графике смен. В России по данным Федеральной службы государственной статистики в 2010 г. число женщин, занятых на сменных работах могло составлять 6267050 чел. Из них 22,7% женщин, занятых на сменных работах, имели различные профессиональные заболевания.

Неблагоприятные последствия для здоровья при работе в ночное время зависят от длительности работы в таком режиме. Например, при краткосрочной работе в ночные смены, работник страдает нарушениями сна, сонливостью и слабостью, ухудшением ментальной деятельности и снижением эффективности выполнения работы, что рассматривается как «синдром реактивной вспышки». Если же работник длительно работает в сменном (ночном) режиме, то нарушения выражаются хронической сонливостью, психосоматическими расстройствами желудочно-кишечного тракта (колит, гастродуоденит, язвенная болезнь), нарушениями сердечно-сосудистой системы (гипертония, ишемическая болезнь сердца), а также нарушениями обмена веществ и другими патологиями [8].

В группе рабочих ночных смен чаще, чем у работающих днем, наблюдается метаболический синдром (ожирение, высокий уровень триглицеридов и холестерина, низкая концентрация липопротеинов высокой плотности), что служит фактором риска не только сердечно-сосудистых заболеваний, но и злокачественных опухолей.

Эпидемиологические исследования показали повышенный риск рака молочной железы у женщин, рака простаты у мужчин и рака ободочной и прямой кишки при долгосрочной сменной работе с меняющимся графиком.

В 2007 г. Международное агентство по изучению рака (МАИР) классифицировало посменную работу, связанную с нарушением циркадных ритмов, как вероятный канцероген для человека.

Механизмом, определяющим биологические часы организма, является эпифиз (шишковидная и пинеальная железы), который относится к железам внутренней секреции. Эпифиз участвует в процессах нейроморальной регуляции роста, полового созревания,

поддержки гомеостаза и является железой, синхронизирующей функции организма с окружающей средой. Поэтому эпифиз получил название «регулятор регуляторов».

Гормонами шишковидной железы являются: мелатонин (основной гормон), серотонин, адреногломерулотропин и пинеалин.

Эпифиз является основным ритмоводителем функций организма. Нарушения функции эпифиза проявляются симптомами бессонницы, долгого засыпания, неглубоким поверхностным сном с частыми пробуждениями, сонливостью днем, что свидетельствует об изменении циркадных ритмов.

Причиной является сбой в циклической выработке мелатонина вследствие стрессов, сменной работы, в т.ч. в ночное время, приема лекарственных препаратов, злоупотребления использованием ноутбуками, планшетами и смартфонами (синий свет гаджетов блокирует выработку мелатонина на длительное время).

Мелатониновая активность шишковидной железы меняется синхронно с изменением освещенности окружающей среды: максимальная активность наступает в полночь, а минимальная в полдень. Содержание мелатонина в плазме крови у человека ночью варьирует от 60 до 110 нг/мл, днем — ниже 20 нг/мл.

Мелатонин поддерживает гормональный гомеостаз организма и влияет на хронозависимое функционирование различных органов и систем, на циркадные ритмы (биологические ритмы «бодрствование — сон»). Регуляция эпифизом циркадных ритмов обусловлена тем, что под влиянием солнечного света в дневное время в эпифизе вырабатывается серотонин, а в ночное время — мелатонин.

Характер ответа организма на свет регулируется не только содержанием мелатонина в крови, но и продолжительностью его секреции в ночные часы. Этот гормон также обеспечивает адаптацию эндогенных биоритмов к постоянно меняющимся условиям среды. Регулирующая роль мелатонина универсальна для всех живых организмов.

Нарушение продукции мелатонина, как количественно, так и его ритма является пусковым моментом, приводящим на начальных этапах к десинхронозу, за которым следует возникновение органической патологии. Из этого следует, что нарушения здоровья человека, работающего в условиях сменной работы, может происходить за счет изменения светового режима, что вызывает изменение эндогенного суточного ритма, подавление ночной секреции мелатонина и снижение его концентрации в крови [13].

Доказано, что длительная работа в ночную смену приводит к увеличению частоты развития соматической патологии (гипертоническая болезнь, заболевания нервной и эндокринной систем и т. д.) [1,12], что в свою очередь, может вызывать нарушения в репродуктивной системе.

Установлена важная функция мелатонина в организме — он может влиять на массу и активность по-

ловых желез (яичников и яичек). Выяснено, что эпифизарная недостаточность в детском возрасте приводит к быстрому росту скелета с преждевременным развитием половых желез и развитием вторичных половых признаков. В детском возрасте активность шишковидной железы максимальна, что тормозит рост и развитие половой системы. В подростковом периоде активность эпифиза значительно уменьшается. Изменения концентрации мелатонина в течение дня регулируют активность половых желез в зависимости от времени суток.

Рассматривать вопросы нарушений репродуктивного здоровья работников, связанных со сменной или ночной работой, необходимо комплексно, с учетом не только условий труда, но и состояния соматического здоровья при приеме на эти работы.

Известно, что ночные смены могут вызывать нарушения менструального цикла у женщин. Характерные для нормального менструального цикла изменения в яичниках происходят, главным образом, под влиянием гипофизарных гонадотропинов. В последнее время доказана роль эпифиза для нормального хода циклических процессов в яичниках.

Характерные для нормального менструального цикла изменения в яичниках происходят, главным образом, под влиянием гипофизарных гонадотропинов. В последнее время доказана роль эпифиза для нормального хода циклических процессов в яичниках. Нарушение циклической работы яичников возникает в результате повреждения их овulatoryной и секреторной функций, в результате чего женщина обращается к врачу с жалобами на нарушение менструального цикла или бесплодие.

Еще в прошлом веке Dilman V.M., Anisimov V.N. (1979) установили, что влияние света ночью приводит к ановуляции и ускоренному выключению репродуктивной функции у грызунов и к дисменорее у женщин [9].

Вместе с тем, нарушение продукции мелатонина в любом возрасте может привести к серьезным расстройствам функционирования организма, включая репродуктивную систему, особенно это выражено при посменной работе, в том числе в ночную смену [4,5,10].

Опубликованы данные об изменении у женщин продукции мелатонина в зависимости от фазы менструального цикла. Danilenko K.V. (2007 г.) показал, что экспозиция яркого света по утрам в фолликулярную фазу менструального цикла у женщин с несколько удлиненным менструальным циклом и бесплодием приводит к укорочению цикла и нормализации уровней гипофизарных гормонов, росту фолликула и увеличению числа овуляций.

В отечественной литературе имеются также данные о том, что дополнительное освещение в ночное время укорачивает продолжительность менструального цикла у женщин с длительностью цикла более 33 дней. Изменение продолжительности менструального цикла сопровождается развитием дисменореи и дру-

гой гинекологической патологией [2]. В частности, у 60% обследованных медицинских сестер с регулярным менструальным циклом и частой работой в ночную смену менструальный цикл был короче 25 дней, а около 70% сестер жаловались на редкие или частые дисменореи. Это связано с тем, что работа при постоянном освещении приводит к увеличению порога чувствительности гипоталамуса к ингибирующему действию эстрогенов — ключевого механизма в старении репродуктивной системы, как в эксперименте, так и в клинике. Это свидетельствует об ускорении угасания женской репродуктивной функции за счет дополнительного ночного освещения.

С целью сохранения репродуктивного здоровья женщин и здоровья их будущих детей, согласно Трудовому кодексу РФ (2016 г.) установлены определенные гарантии и запреты на работы в ночные смены. Однако следует помнить, что первые недели беременности (женщина может еще не знать о наступившей беременности), проходят в условиях труда обычных для профессии работницы, в том числе и в ночную смену, что может неблагоприятно влиять на функцию эпифиза. Поэтому необходимо учитывать, что нарушение секреторной активности шишковидной железы может явиться причиной развития патологии беременности и нарушений развития и адаптации плода и новорожденного.

Установлено, что, начиная с ранних стадий развития эмбриона, в тканях плода и плаценты обнаруживается множество рецепторов к мелатонину. При этом материнский мелатонин проникает через плаценту к плоду и его уровни повышаются в плазме крови в течение первых 20 недель гестации, после чего до 36 недели беременности его концентрация снижается и начинает расти с 36 по 42 неделю.

Евсюкова И.И. и соавт. (2003), изучали продукцию мелатонина у новорожденных с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР). Оказалось, что она не только значительно снижена, но и отсутствует характерный для здоровых новорожденных детей суточный ритм. Содержание 6-сульфатоксимелатонина в моче у детей с ЗВУР составило в дневное время $3,94 \pm 1,34$ нг/мл, в ночное — $3,45 \pm 1,34$ нг/мл, тогда как в норме соответственно $14,6 \pm 2,5$ нг/мл и $6,6 \pm 1,5$ нг/мл. [6].

Следует обратить внимание на способность мелатонина растворяться в воде и в жирах, что позволяет ему свободно преодолевать все тканевые барьеры, в т.ч. плацентарный, проникая в ткани плода, и легко проходить через клеточные мембраны. Минув систему рецепторов и сигнальных молекул, взаимодействуя с ядерными и мембранными рецепторами, мелатонин влияет на внутриклеточные процессы. Рецепторы к мелатонину обнаружены в ядрах гипоталамуса, сетчатке глаза и других тканях нейрогенной и иной природы.

Имеются сведения, что мелатонин принимает участие в регуляции времени наступления родов у женщин. Замечено, что роды чаще наступают в ночные/утренние часы при максимальных уровнях секреции мелатонина шишковидной железой [11]. Длитель-

ность родов также зависит от уровня мелатонина в сыворотке крови.

Исследование, проведенное Tamura H. (2008), позволило установить, что мелатонин, циркулирующий в крови крыс, образуется в материнской шишковидной железе и увеличивается во время беременности благодаря стимулирующему влиянию плаценты [14].

С другой стороны, Viswanathan и Davis сообщают, что введение мелатонина в дневное или ночное время в лабораторных условиях беременным самкам хомячков с поврежденным супрахиазматическим ядром не затрагивает время наступления родов. Авторы делают вывод, что именно супрахиазматическое ядро, а не ритм секреции мелатонина определяет время начала родов [15].

Длительность родов зависит от уровня мелатонина в сыворотке крови. В период максимального выделения мелатонина эпифизом с 2 до 4 часов ночи длительность родов достоверно больше, чем в дневной промежуток времени с 14 до 16 часов, когда синтез мелатонина меньше.

Неоднозначны взаимодействия мелатонина с половыми стероидами во время беременности. Если вне беременности показаны антагонистические взаимодействия мелатонина и эстрогенов, то во время беременности, несмотря на неуклонное повышение уровня мелатонина в течение беременности, также растет и уровень эстрадиола, концентрация которого перед родами в 50–100 раз превышает показатели в начале беременности. При родовом излитии околоплодных вод, ритмы секреции мелатонина и эстрадиола прямо противоположны друг другу [7].

Нарушения циркадных ритмов при посменной работе Международное агентство по изучению рака (МАИР) классифицировало как вероятный канцероген для человека.

Установлено, что работа в ночные смены вызывает развитие метаболического синдрома, который является фактором риска не только сердечно-сосудистых, желудочно-кишечных заболеваний, развитие диабета и т. д., но и способствует развитию злокачественных новообразований. В этих группах чаще, чем у рабочих дневных смен, наблюдается ожирение, высокий уровень триглицеридов и холестерина, низкая концентрация липопротеинов высокой плотности, что может способствовать развитию раковых заболеваний.

Установлено также, что риск рака возрастает с учащением ночной бессонницы, увеличением уровня ночного освещения и при работе в ночную смену с увеличением стажа работы. В Норвегии был проведен анализ полученных данных о здоровье почти 45 тыс. медицинских сестер и было установлено, что показатель дополнительного риска, например, рака молочной железы у работающих по ночам в течение 30 и более лет составил 2,21. Получены данные об увеличенном риске рака толстой кишки и рака прямой кишки у женщин, работающих на радио и телеграфе [3].

Рак молочной железы — самое частое онкологическое заболевание у женщин в США, странах Европы и

в России. Опухоль возникает у 11% женщин в течение жизни, при этом уровень заболеваемости продолжает расти, увеличиваясь ежегодно на 1,2%. Приблизительно 1 из 2000 беременных или кормящих женщин также заболевают раком груди. Рак молочной железы встречается и у мужчин, но довольно редко.

Наиболее распространенными факторами риска рака молочной железы являются: возраст, раннее менархе, нарушения менструальной и генеративной функций, поздний возраст первых родов, наличие в анамнезе доброкачественных заболеваний молочной железы, гормональная заместительная терапия, наследственная предрасположенность, наличие сопутствующих и перенесенных соматических заболеваний (печени и почек, щитовидной железы и др.), а также психоневрологический статус больной женщины.

В 1987 г. впервые было высказано предположение, что использование электрического освещения ночью может внести вклад в формирование рака груди. При этом установленными факторами риска для развития рака груди были предложены репродуктивные факторы и уровни половых гормонов.

Исследования, подтверждающие увеличение частоты развития рака молочной железы у женщин при длительной работе в ночную смену, выполнены отечественными и зарубежными учеными [1,3,12].

На основании проведенных исследований был составлен Перечень эффектов от постоянного освещения: угнетение синтеза и секреции мелатонина, увеличение синтеза и секреции пролактина, увеличение порога чувствительности гипоталамуса к торможению эстрогенами, индукция ановуляции и кист яичника, стимуляция пролиферативных и опухолевых процессов в молочной железе и эндометрии, усиление образования активных форм кислорода, стимуляция атеросклероза и развитие метаболического синдрома [8].

Частота нарушений репродуктивного здоровья мужчин остается стабильно высокой и имеет тенденцию к росту. Демографические показатели России и многих стран мира свидетельствуют об увеличении частоты нарушений фертильности у мужчин, достигающие в среднем 30–50%. На фоне роста общей заболеваемости в последние годы среди мужского населения отмечается рост онкологической заболеваемости, в частности, рака простаты, который длительное время протекает бессимптомно и проявляется лишь на поздних стадиях заболевания.

Основными факторами риска развития болезни являются: возраст старше 65 лет, наличие такой же проблемы у близких родственников, прием тестостерона (мужского полового гормона), профессиональные факторы, неустойчивое семейное положение, социальная незащищенность, уровень и качество медицинского обслуживания, степень техногенной нагрузки окружающей среды и т. д. и др. Усугубляющим для основного заболевания являются вредные привычки: употребление алкоголя, курение, наркомания.

Выводы. 1. Литературные данные говорят о важной роли эпифиза и циркадных ритмов в развитии рака. Угнетение его функции при постоянном освещении стимулирует канцерогенез. 2. Эпидемиологические наблюдения относительно увеличения риска рака молочной железы и рака толстой кишки у рабочих ночных смен соответствуют результатам экспериментов на грызунах. 3. Применение эпифизарного гормона угнетает канцерогенез у животных и при обычном световом режиме, и при постоянном освещении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 8–15)

1. Анисимов В.Н. // Успехи совр. биологии. — 1993. — Т. 113. — Вып. 6. — С. 752–762.
2. Анисимов В.Н. Мелатонин. Роль в организме, применение в клинике. — СПб: Изд-во: «Система», 2007. — 40 с.
3. Анисимов В.Н. // Вопр. онкол. — 2006. — Т. 53. — №5. — С. 491–498.
4. Арушанян Э.Б. // Пробл. эндокринологии. — 1991. — Т. 37. № 3. — С. 65–68.
5. Артымук Н.В. // Росс. вест. акушера-гинеколога. — 2003. — № 2. — С. 52–54.
6. Евсюкова И.И. // Ж-л акушерства и женских болезней. — 2003. — Т. 52. -№ 4. — С. 44–49.
7. Федорович О.К. // Мать и дитя: м-алы XI Всеросс. научного форума. — М., 2010. — С. 251–252.

REFERENCES

1. Anisimov V.N. // Uspekhi sovremennoy biologii. — 1993. — V. 113; issue 6. — P. 752–762 (in Russian).
2. Anisimov V.N. Melatonin. Role in human body, clinical use. — St-Petersburg: Izd-vo: «Sistema», 2007. — 40 p. (in Russian).
3. Anisimov V.N. // Vopr. Onkol. — 2006. — Vol. 53. — 5. — P. 491–498 (in Russian).
4. Arushanyan E.B. // Problemy endokrinologii. — 1991. — Vol. 37. — 3. — P. 65–68 (in Russian).
5. Artymuk N.V. // Rossiyskiy vestnik akushera-ginekologa. — 2003. — 2. — P. 52–54 (in Russian).

6. Evsyukova I.I. // Zhurnal akusherstva i zhenskikh bolezney. — 2003. — Vol. 52. — P. 4: 44–49 (in Russian).
7. Fedorovich O.K. Mother and child: Materials of XI Russian scientific congress. — Moscow, 2010. — P. 251–252 (in Russian).
8. Costa G, Haus E, Stevens R // Scand J Work Environ Health. — 2010. — 36(2). — P. 163–179.
9. Dilman V.M., Anisimov V.N. // Exp. Gerontol. — 1979. — V. 14. — P. 161–174.
10. Pedrero J.M. Garcia, Martinez-Campa C. // The journal of biological chemistry. — 2004. — Vol. 279. — № 37. — P. 38294–38302.
11. Kilvela A. // Acta Endocrinol (Copenh.). — 1991. — № 124. — P. 233–237.
12. Megdal S.P. // Eur J. Cancer. — 2005. — Vol. 41. — № 13. — P. 2023–2032.
13. Stevens R.G. // Cancer Causes Control. — 2006. — Vol. 17. — P. 501–507.
14. Tamura H. // J Pineal Res. — 2008. — Apr. — 44 (3). — P. 335–340.
15. Viswanathan N. // Biol. Reprod. — 1993. — № 48. — P. 530–537.

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

- Бухтияров Игорь Валентинович (Bukhtiyarov I.V.),
дир. ФГБНУ «НИИ МТ», д-р мед. наук, проф. E-mail: ivbukhtiyarov@mail.ru.
- Сивочалова Ольга Витальевна (Sivochalova O.V.),
ФГБНУ «НИИ МТ», д-р мед. наук, проф. E-mail: niimt@niimt.ru.
- Хоружая Ольга Геннадиевна (Khoruzhaya O.G.),
ассистент кафедры профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России. E-mail: Olga.horujaja@mail.ru.
- Конторович Елена Павловна (Kontorovich E.P.)
асс. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России. E-mail: kontorovich@rambler.ru.

О.Г. Хоружая¹, А.Е. Цодикович²**ОСОБЕННОСТИ ОБЯЗАТЕЛЬНОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ВОДИТЕЛЕЙ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**¹ ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022² МСЧ ПАО «Роствертол», ул. Новаторов, 5, Ростов-на-Дону, Россия, 344038

Обсуждаются вопросы обязательного медицинского освидетельствования водителей (порядок проведения, форма медицинского заключения и порядок его выдачи). Рассмотрены категории водителей, в отношении которых проводится обязательное медицинское освидетельствование.

Ключевые слова: обязательное освидетельствование, водители, транспортное средство.

O.G. Khoruzhaya¹, A.E. Tsodikovich². **Features of obligatory medical examination in vehicle drivers**¹Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky, Rostov-on-Don, Russia, 344022²Helicopter Plant «Rostvertol» clinic, 5, Novatorov, Rostov-on-Don, Russia, 344038

The article deals with obligatory medical examination of drivers (procedure, form of medical conclusion and its release order). The authors consider drivers categories that require obligatory medical examination.

Key words: obligatory examination, drivers, vehicle.

В 2013 г. был принят Федеральный закон РФ № 437-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «О безопасности дорожного движения». Данным законом было введено новое понятие «водитель транспортного средства» в ФЗ «О безопасности дорожного движения».

Водитель транспортного средства — лицо, управляющее транспортным средством (в том числе обучающее управлению транспортным средством). Водитель может управлять транспортным средством в личных целях либо в качестве работника или индивидуального предпринимателя [5,6]. Также данный законодательный акт внес изменения в Статью 23 Федерального закона «О безопасности дорожного движения» и определил, что медицинское обеспечение безопасности дорожного движения включает в себя [6]:

а) обязательное медицинское освидетельствование кандидатов в водители транспортных средств;

б) обязательное медицинское освидетельствование водителей транспортных средств в связи с заменой водительского удостоверения после истечения срока его действия, либо в связи с возвратом водительского удостоверения, если прохождение обязательного медицинского освидетельствования требуется в соответствии с законодательством РФ об административных правонарушениях, либо в связи с возвратом водительского удостоверения после отбытия наказания (в случае лишения права на управление транспортными средствами);

в) внеочередное обязательное медицинское освидетельствование водителей транспортных средств, у которых при проведении обязательного периодического медицинского осмотра выявлены признаки за-

болеваний (состояний), являющихся медицинскими противопоказаниями, либо ранее не выявлявшимися медицинскими показаниями или медицинскими ограничениями к управлению транспортными средствами и подтвержденных результатами последующего обследования;

г) обязательные предварительные, периодические (не реже 1 раза в 2 года), предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры;

д) проведение санитарно-просветительной работы по вопросам профилактики управления транспортным средством в состоянии алкогольного, наркотического или иного токсического опьянения; оказание медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях.

Обязательные предварительные медицинские осмотры проводятся в отношении лиц, принимаемых на работу в качестве водителей транспортных средств. Обязательные периодические медицинские осмотры проводятся в течение всего времени работы лица в качестве водителя транспортного средства [5,7].

На время проведения необходимых обследования, лечения и внеочередного обязательного медицинского освидетельствования действие ранее выданного водителю транспортного средства медицинского заключения приостанавливается, а в случае подтверждения наличия у водителя транспортного средства медицинских противопоказаний либо ранее не выявлявшихся медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению транспортным средством, указанное медицинское заключение аннулируется [5].

Обязательные предрейсовые медицинские осмотры проводятся в течение всего времени работы лица в качестве водителя транспортного средства, за исключением водителей, управляющих транспортными средствами, выезжающими по вызову экстренных оперативных служб. Обязательные послерейсовые медицинские осмотры проводятся в течение всего времени работы лица в качестве водителя транспортного средства, если такая работа связана с перевозками пассажиров или опасных грузов [5,6].

Требование о прохождении обязательных медицинских осмотров распространяется на индивидуальных предпринимателей в случае самостоятельного управления ими транспортными средствами, осуществляющими перевозки.

Обязательное медицинское освидетельствование проводится в медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, имеющих лицензию на медицинскую деятельность по оказанию соответствующих услуг (выполнению работ).

Обследование врачом-психиатром и психиатром-наркологом осуществляется в специализированных медицинских организациях государственной и муниципальной систем здравоохранения по месту жительства либо месту пребывания водителя транспортного средства (кандидата в водители транспортного средства) [6].

Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры проводятся в медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, имеющих лицензию на медицинскую деятельность по оказанию соответствующих услуг (выполнению работ).

Обязательные предрейсовые и послерейсовые медицинские осмотры водителей транспортных средств проводятся либо привлекаемыми медицинскими работниками, либо в порядке и на условиях, предусмотренных частью 4 статьи 24 ФЗ от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».

Федеральный закон РФ № 437-ФЗ дополнил ФЗ «О безопасности дорожного движения» Статьей 23.1. «Медицинские противопоказания, медицинские показания и медицинские ограничения к управлению транспортными средствами» и ввел основные понятия: медицинские противопоказания, медицинские показания и медицинские ограничения к управлению транспортным средством.

1. Медицинскими противопоказаниями к управлению транспортным средством являются заболевания (состояния), наличие которых препятствует возможности управления транспортным средством [2].

2. Медицинскими показаниями к управлению транспортным средством являются заболевания (состояния), при которых управление транспортным средством допускается при оборудовании его специальными приспособлениями, либо при использовании

водителем транспортного средства специальных приспособлений и (или) медицинских изделий, либо при наличии у транспортного средства определенных конструктивных характеристик [2].

3. Медицинскими ограничениями к управлению транспортным средством являются заболевания (состояния), наличие которых препятствует возможности безопасного управления транспортным средством определенных категорий, назначения и конструктивных характеристик [2].

В 2014 году в соответствии со Статьей 23 ФЗ «О безопасности дорожного движения» Правительство РФ опубликовало Постановление Правительства РФ от 29.12.2014 № 1604 «О перечнях медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством» [3]. Данное Постановление утвердило: перечень медицинских противопоказаний к управлению транспортным средством; перечень медицинских показаний к управлению транспортным средством; перечень медицинских ограничений к управлению транспортным средством.

С 26.03.2016 г. вступил в силу приказ Минздрава России от 15.06.2015 № 344н «О проведении обязательного медицинского освидетельствования водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств)» [5]. Медицинское освидетельствование проводится с целью определения наличия (отсутствия) у водителя транспортного средства (кандидата в водители транспортного средства) медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством в соответствии постановлением Правительства РФ от 29.12.2014 г. № 1604 [3].

Медицинское освидетельствование проводится в медицинских организациях государственной, муниципальной и частной систем здравоохранения, имеющих лицензию на медицинскую деятельность по оказанию услуг (выполнению работ) по «медицинскому освидетельствованию на наличие медицинских противопоказаний к управлению транспортным средством», «оториноларингологии», «офтальмологии», «неврологии» и «функциональной диагностике», «терапии» или «общей врачебной практике (семейной медицине)» [5].

Кроме того, с 1 июля 2016 г. предусмотрена новая форма медицинского заключения о наличии (об отсутствии) у водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению транспортными средствами. При этом медицинское заключение, выдаваемое по результатам медицинского освидетельствования, действительно для предъявления в органы Госавтоинспекции в течение 12 месяцев с даты выдачи [5].

Обследование врачом-психиатром осуществляется в специализированных медицинских организациях

государственной или муниципальной системы здравоохранения по месту жительства либо месту пребывания водителя транспортного средства (кандидата в водители транспортного средства), проходящего медицинское освидетельствование, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности по оказанию услуг (выполнению работ) по «психиатрии» и «психиатрическому освидетельствованию» [4,5].

Обследование врачом-психиатром-наркологом, включая определение наличия психоактивных веществ в моче, а также качественное и количественное определение карбогидрат-дефицитного трансферрина (CDT) в сыворотке крови, осуществляются в специализированных медицинских организациях государственной или муниципальной системы здравоохранения по месту жительства либо месту пребывания освидетельствуемого, имеющих лицензию на осуществление медицинской деятельности по оказанию услуг (выполнению работ) по «психиатрии-наркологии» и «лабораторной диагностике» либо «клинической лабораторной диагностике».

Впервые Минздрав России (Приказ МЗ России № 344н) установил не только требование к оформлению результатов медицинского осмотра для водителей транспорта и граждан, желающих получить водительское удостоверение, но и порядок проведения обязательного медицинского освидетельствования.

Среди наиболее важных изменений в порядке медицинского освидетельствования отмечается, в том числе: сокращение числа осмотров врачами-специалистами (наибольшее сокращение числа осмотров предусмотрено для водителей (кандидатов в водители) транспортных средств категорий «А», «В», «ВЕ», «М» и подкатегорий «А1», «В1»).

В зависимости от открытых в правах категориях допуска к управлению ТС водители проходят осмотр определенных медицинских специалистов.

Водители категорий «М», «А», «А1», «В», «В1», «ВЕ»: врач-терапевт или врач общей практики (семейный врач); врач-офтальмолог; врач-психиатр; врач-нарколог.

Осмотр врачом-неврологом проводится по направлению врача-терапевта или врача общей практики (семейного врача) в случае выявления симптомов заболевания, являющегося медицинским противопоказанием, медицинским показанием или медицинским ограничением к управлению транспортным средством.

Определение наличия психоактивных веществ в моче, качественное и количественное определение карбогидрат-дефицитного трансферрина (CDT) в сыворотке крови (при выявлении врачом-психиатром-наркологом симптомов и синдромов заболевания (состояния), являющегося медицинским противопоказанием к управлению транспортными средствами).

При проведении медкомиссии водителей или кандидатов в водители, которые имеют или хотят открыть категорию прав «С», «D», «CE», «DE», «Tm», «Tb» и подкатегории «C1», «D1», «C1E», «D1E»

проводится осмотр следующими специалистами: врач-терапевт или врач общей практики (семейный врач); врач-офтальмолог; врач-психиатр; врач-нарколог; врач-невролог; врач-оториноларинголог с обязательным проведением электроэнцефалографии (ЭЭГ) [1].

Выводы. 1. При проведении медицинского освидетельствования лиц, работающих в качестве водителей транспортных средств, они представляют врачам-специалистам медицинское заключение, выданное по результатам обязательного периодического медицинского осмотра, содержащее сведения о результатах осмотров врачами-специалистами, лабораторных и инструментальных исследований, предусмотренных Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н. 2. Медицинские заключения по результатам обследований врачом-психиатром и врачом-психиатром-наркологом, а также по результатам исследований, проведенных на предмет обнаружения наркотических и психотропных веществ, оформляются в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2 мая 2012 г. № 441н «Об утверждении Порядка выдачи медицинскими организациями справок и медицинских заключений». 3. В случае выявления в ходе обследования врачом-психиатром у освидетельствуемого симптомов заболевания, являющегося медицинским противопоказанием к управлению транспортными средствами, освидетельствуемый направляется на психиатрическое освидетельствование врачебной комиссией медицинской организации, уполномоченной на то федеральным органом исполнительной власти в сфере здравоохранения или органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации в сфере здравоохранения. 4. Утверждена форма журнала регистрации выданных медицинских заключений о наличии (об отсутствии) у водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств) медицинских противопоказаний, медицинских показаний или медицинских ограничений к управлению транспортными средствами. Новые требования к медосмотру начинают действовать с 1 июля 2016 года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бетуганова А.В., Жилова И.И., Калмыкова М.А. // Врач скорой помощи. — 2014. — № 8. — С. 21–26
2. Калмыкова М.А., Эльгаров А.А., Эльгаров М.А. // Мед. труда и пром. экология. — 2014. — № 5. — С. 1–7
3. Постановление Правительства РФ от 29.12.2014 г. № 1604 «О перечнях медицинских противопоказаний, медицинских показаний и медицинских ограничений к управлению транспортным средством».
4. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 2.05.2012 г. № 441н «Об утверждении Порядка выдачи медицинскими организациями справок и медицинских заключений».
5. Приказ Минздрава России от 15.06.2015 № 344н «О проведении обязательного медицинского освидетельстования».

ния водителей транспортных средств (кандидатов в водители транспортных средств)» (Зарегистрировано в Минюсте России 11.03.2016 № 41376)

6. ФЗ от 10.12.1995 № 196-ФЗ (ред. от 01.05.2016) «О безопасности дорожного движения».

7. Эльгаров А.А., Жилова И.И., Кереева З.Ш. // Мед. труда и пром. экология. — 2007. — № 5. — С. 7–10

5. RF Health Ministry Order on 15/06/2015 № 344n «On obligatory medical examination of vehicle drivers (driver candidates)» (Registered in RF Justice Ministry on 11/03/2016 № 41376) (in Russian)

6. Federal Law on 10/12/1995 № 196-FZ (ed on 01/05/2016) «On traffic safety» (in Russian)

7. El'garov A.A., Zhilova I.I., Kerefova Z.Sh. // Industr. med. — 2007. — 5. — P. 7–10 (in Russian).

REFERENCES

1. Betuganova L.V., Zhilova I.I., Kalmykova M.A. // Vrach skoroy pomoshchi. — 2014. — 8. — P. 21–26 (in Russian).

2. Kalmykova M.A., El'garov A.A., El'garov M.A. // Industr. med. — 2014. — 5. — P. 1–7 (in Russian).

3. RF Government Decree on 29 December 2014 № 1604 «On lists of medical contraindications, medical indications and medical limitations for driving a vehicle» (in Russian).

4. RF Health Ministry Order on 2 May 2012 № 441n CPM «On approval of procedure of release of certificates and medical conclusions by medical institutions» (in Russian)

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Хоружая Ольга Геннадиевна (Khoruzhaya O.G.),
асс. каф. профпат. с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО
«Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России. E-mail:
olga.horujaja@mail.ru.

Цодикович Александр Ефимович (Tsodikovich A.E.),
гл. вр. МСЧ ПАО «Роствертол». E-mail: msch@rostvert.
ru.

УДК 614.1:613.6

Н.Ф. Измеров¹, Т.Е. Пиктушанская²

ПОКАЗАТЕЛИ СМЕРТНОСТИ БОЛЬНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

¹ФГБНУ «НИИ МТ», пр-т Буденного, д. 31, Москва, Россия, 105275

²ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр №2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская обл., Россия, 346510

Проведен анализ показателей смертности больных профессиональными заболеваниями в угольной промышленности за 1968–2014 гг. (9271 случай). Выявлено существенное увеличение возраста и стажа работников, впервые взятых на учет в центре профпатологии, а также шестикратное сокращение сроков продолжительности жизни от момента установления диагноза профессионального заболевания до смерти. Обоснована необходимость разработки и реализации порядка динамического наблюдения за состоянием здоровья работников с высоким уровнем профессионального риска и больными профзаболеваниями, а также комплексной системы медицинской реабилитации лиц с начальными стадиями профессиональных заболеваний.

Ключевые слова: больные профессиональными заболеваниями, диспансерное (динамическое) наблюдение, медицинская реабилитация, показатели смертности, сроки дожития.

N.F. Izmerov, T.E. Pictushanskaya. **Mortality parameters of patients with occupational diseases and evaluation of medical care quality**

¹FSBSI «RIOH», 31, Prospect Budennogo, Moscow, Russia, 105275

²State budget enterprise of Rostov region «Rehabilitation center №2», 4, Dubinina lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

The authors analyzed mortality parameters among occupational disease patients in coal industry over 1968–2014 (9271 cases). Findings are significant increase in age and length of service in workers first registered in occupational pathology center, and 6-fold decrease of life span from occupational disease diagnosis till death. The

authors necessitate specification and implementation of follow-up procedure in workers with high occupational risk and in occupational diseases patients, and complex medical rehabilitation for individuals with primary stage of occupational diseases.

Key words: occupational diseases patients, follow-up, medical rehabilitation, mortality parameters, survival time.

Преждевременная смертность трудоспособного населения является одной из ведущих медико-демографических проблем в стране [2,5,7]. Для успешного социально-экономического развития России необходимо обеспечить снижение профессиональных рисков и сохранение здоровья работающего населения.

Одним из важнейших показателей профессионального риска является профессиональная заболеваемость и инвалидность, уровень которых наиболее высок в отраслях экономики, связанных с добычей и использованием природных ископаемых [4,8,9]. Проблема формирования и профилактики профессиональной заболеваемости остается актуальной в течение длительного времени, причем одну из центральных позиций в ней занимают вопросы влияния профессиональных заболеваний на качество и продолжительность жизни работников.

Значительное число современных работ зарубежных авторов посвящено изучению показателей смертности профессиональных больных с заболеваниями органов дыхания, работавших на предприятиях по добыче рудных полезных ископаемых, в том числе каменного угля. Установлено, что показатели смертности больных силикозом от болезней органов дыхания достоверно выше соответствующих популяционных возрастных показателей, тогда как общая смертность существенно не превышает ожидаемых величин. Показано также, что в структуре причин смерти больных с профессиональными заболеваниями органов дыхания наблюдается заметное снижение доли случаев смерти от болезней органов кровообращения, а также от рака других органов (кроме легких) по сравнению с популяционными данными.

Ни в отечественной, ни в зарубежной литературе не встречается анализ продолжительности жизни лиц, имевших различные профессиональные заболевания, что и побудило нас провести сравнение показателей смертности больных с профессиональными заболеваниями за последние несколько десятилетий.

Целью исследования является динамический анализ показателей смертности больных профессиональными заболеваниями с учетом факторов профессионального риска.

Материалы и методы. В основу положен анализ Регистра профессиональных больных, созданный в Ростовском областном центре профпатологии (РОЦПП), в который в настоящее время внесена информация более чем на 46 тыс. больных, взятых на учет в РОЦПП, начиная с конца 50-х годов 20 века. На каждого умершего больного с профессиональным заболеванием в базу данных внесены сведения, касающиеся его профессионального здоровья от начала дис-

пансерного наблюдения (предварительного, либо первого периодического медосмотра) до смерти, включая сроки выявления отдельных признаков и установления диагноза профессионального заболевания, этапов его клинического течения, присоединявшихся других заболеваний и осложнений, видов, объема и сроков медицинской реабилитации, оценки ее эффективности, результатов экспертизы трудоспособности.

Проанализированы данные 9271 умершего больного с профессиональным заболеванием, которые при жизни работали в угольной промышленности и находились на диспансерном учете в РОЦПП в период 1960–2014 гг. Анализировали продолжительность жизни больных от момента взятия на диспансерный учет и/или установления диагноза профессионального заболевания до смерти с учетом профессии, исходного диагноза профессионального заболевания, причины смерти, возраста и стажа работы по специальности, а также ряда других признаков.

Результаты и обсуждение. В структуре профессиональных заболеваний среди умерших ведущее место занимали болезни органов дыхания: антракосиликоз (57,8%) и пылевой бронхит (24,1%); около 15% приходилось на вибрационную болезнь, удельный вес радикулопатии не превышал 3%, а нейросенсорной тугоухости 1%.

Из общего числа взятых для анализа умерших профессиональных больных (9271) наибольший удельный вес (36,9%) имеет возрастная группа 60–69 лет. Далее следуют больные в возрасте 70–79 лет (31,9%), на третьем месте группа 50–59 лет (18,3%) (табл. 1).

Более половины (64,0%) всех профессиональных больных умирает, либо не дожив до пенсионного возраста мужчин, либо в первые 10 лет после его наступления. В возрасте 70–79 лет умирает около трети, а до 80 и более лет доживает лишь 4,2% профессиональных больных. Довольно высоким (8,7% или каждый 11-й больной) остается удельный вес умерших в возрасте до 50 лет.

В структуре причин смерти профессиональных больных Ростовской области более 80% занимают три основные группы причин: болезни системы кровообращения (43,6%), злокачественные новообразования (20,3%) и профессиональные заболевания (17,7%) (табл. 2).

В структуре болезней системы кровообращения как причин смерти чуть более половины (51%) приходится на ишемическую болезнь сердца (ИБС), около трети (29,4%) — на острое нарушение мозгового кровообращения, 12% — на инфаркт миокарда и остальные 3,8% занимают прочие болезни кровообращения. Злокачественные новообразования легких, трахеи,

Таблица 1

Распределение умерших профессиональных больных по возрасту и стажу работы

Стаж работы, лет	Показатель	Возраст, лет							Всего
		30–39	40–49	50–59	60–69	70–79	80–89	90+	
<10	абс. число	11,0	89,0	122,0	113,0	124,0	25,0		482
	%	11,8	12,5	7,2	3,3	4,2	7,1		5,2
10–14	абс. число	44,0	66,0	41,0	72,0	68,0	19,0	7,0	315
	%	47,1	9,3	2,5	2,1	2,3	5,5	18,2	3,4
15–19	абс. число	35,0	181,0	70,0	161,0	154,0	42,0	7,0	649
	%	38,2	25,3	4,1	4,7	5,2	11,8	18,2	7
20–24	абс. число	3,0	278,0	355,0	345,0	349,0	72,0	10,0	1409
	%	2,9	38,9	20,9	10,1	11,8	20,5	27,3	15,2
25–29	абс. число		97,0	655,0	855,0	689,0	72,0	10,0	2373
	%		13,6	38,6	25,0	23,3	20,5	27,3	25,6
30–34	абс. число		3,0	360,0	999,0	716,0	61,0	3,0	2142
	%		0,4	21,2	29,2	24,2	17,3	9,1	23,1
35–39	абс. число			80,0	667,0	479,0	22,0		1252
	%			4,8	19,5	16,2	6,3		13,5
40 +	абс. число			14,0	209,0	378,0	39,0		649
	%			0,8	6,1	12,8	11,0		7
Итого	абс. число	93,0	714,0	1697,0	3421,0	2957,0	352,0	37,0	9271
	%	1,0	7,7	18,3	36,9	31,9	3,8	0,4	100

Таблица 2

Распределение умерших профессиональных больных по причинам смерти

Причина смерти	Абсолютное число	%
Болезни системы кровообращения, всего,	4042	43,6
<i>из них: ишемическая болезнь сердца</i>	2061	51
<i>острое нарушение мозгового кровообращения</i>	1188	29,4
<i>инфаркт миокарда</i>	489	12,1
<i>гипертоническая болезнь</i>	150	3,7
<i>прочие болезни системы кровообращения</i>	154	3,8
Злокачественные новообразования, всего,	1882	20,3
<i>из них: злокачественные новообразования легких, трахеи, бронхов</i>	683	36,3
<i>прочие злокачественные новообразования</i>	1199	63,7
Профессиональные заболевания, всего,	1641	17,7
<i>из них: антракосиликоз, антракосиликотуберкулез</i>	989,0	60,3
<i>хронический пылевой бронхит</i>	335,0	20,4
<i>прочие болезни органов дыхания</i>	317,0	19,3
Сахарный диабет	28	0,3
Туберкулез	56	0,6
Неотложные хирургические состояния	232	2,5
Внешние причины (несчастные случаи, отравления, травмы)	537	5,8
Прочие причины	612	6,6
Причина не установлена	241	2,6
Итого	9271	100

бронхов составляют свыше трети (36,3%) от всех злокачественных новообразований, ставших причиной смерти профессиональных больных.

В структуре профессиональных болезней как причин смерти основную долю занимают антракосиликоз и антракосиликотуберкулез (60,3%), а остальные случаи смерти практически поровну распределяются между хроническим пылевым бронхитом (20,4%) и прочими болезнями органов дыхания (19,3%).

Следует отметить, что первые две группы причин, т. е. болезни системы кровообращения и злокачественные новообразования занимают те же лидирующие места, что и в популяционной структуре причин смерти мужчин трудоспособного и посттрудоспособного возраста. Что касается внешних причин смерти, которые также занимают лидирующее место в популяционной структуре причин мужской смертности, то в когорте профессиональных больных

они практически незначимы, поскольку их суммарная доля не превышает 6,0%.

И наоборот, крайне высокая доля профессиональных заболеваний в структуре причин смерти профессиональных больных является характерной для этой профессиональной группы, поскольку именно среди шахтеров-угольщиков широко распространены профессиональные заболевания пылевой этиологии, ведущие к ранней дыхательной недостаточности, инвалидности и смерти.

За период 1960–2014 гг. более чем в шесть раз сократился период с момента установления у работника профессионального заболевания до смерти, причем этот показатель практически идентичен для всех основных профессиональных заболеваний. Статистически значимые различия средних сроков продолжительности жизни по сравнению с предыдущим временным периодом получены для антракосиликоза, пылевого бронхита, вибрационной болезни и радикулопатии (табл. 3).

Средний возраст умерших больных за этот же период сократился в среднем на 12,6 лет с максимальным показателем свыше 18 лет у больных с вибрационной болезнью и радикулопатиями, причем для антракосиликоза, пылевого бронхита и вибрационной болезни различия в динамике статистически достоверны (табл. 4).

Полученные результаты подтверждены построением кривых выживаемости методом Каплана-Мейера после установления диагноза профессионального заболевания. Эти кривые свидетельствуют о стабильном снижении продолжительности жизни в период с 1960 по 2014 г. профессиональных больных с антракосиликозом, пылевым бронхитом, радикулопатией и вибрационной болезнью.

Анализ паспортных данных и стажевых характеристик умерших больных показал, что в динамике наблюдаемого периода неуклонно возрастал как возраст, так и стаж работы по профессии при взятии работника на диспансерный учет в РОЦПП. Если до начала 70-х годов 20-го века рабочие-угольщики находились на постоянном диспансерном наблюдении в специализированном центре профпатологии, начиная с 10-летнего стажа работы по специальности (средний стаж работы $12,8 \pm 1,7$ года), при этом их возраст не превышал 40 лет (средний возраст $35,6 \pm 1,7$ года), то в последующем каждую пятилетку стаж и возраст увеличивались, как минимум, на 5 лет (средний пятилетний прирост возраста составил $5,1 \pm 0,7$, стажа — $5,7 \pm 0,7$ года). В 2000–2009 гг., шахтеры стали впервые браться на диспансерный учет в возрасте старше 55 лет (средний возраст $56,0 \pm 2,9$ года) при практически максимально возможном к этому возрасту ($36,4 \pm 2,8$ года) стаже работы по профессии.

Таблица 3

Динамика средних сроков продолжительности жизни работников с момента постановки диагноза профессионального заболевания до смерти в зависимости от диагноза, лет

Заболевание	1960–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2014	Число раз***
Антракосиликоз	$37,6 \pm 0,7$	$26,8 \pm 0,6^{**}$	$16,6 \pm 0,5^{**}$	$10,7 \pm 0,4^{**}$	$5,3 \pm 0,3^{**}$	7,1
Пылевой бронхит	$26,7 \pm 0,9$	$22,7 \pm 0,9^{*}$	$14,8 \pm 0,7^{**}$	$9,9 \pm 0,6^{**}$	$5,5 \pm 0,5^{**}$	4,8
Вибрационная болезнь	$34,0 \pm 1,7$	$29,9 \pm 1,6$	$17,3 \pm 1,3^{**}$	$10,0 \pm 1,0^{**}$	$5,1 \pm 0,8^{**}$	6,7
Радикулопатия	$46,0 \pm 3,0$	$23,3 \pm 2,5^{**}$	$19,0 \pm 2,4$	$11,1 \pm 1,9^{*}$	$6,9 \pm 1,5$	6,7
ПСНТ	$45,0 \pm 5,6$	$31,3 \pm 5,3$	$21,6 \pm 4,7$	$13,5 \pm 3,9$	$6,6 \pm 2,8$	6,8
Всего	$37,8 \pm 2,4$	$26,8 \pm 2,2$	$17,9 \pm 1,9$	$11,1 \pm 1,6$	$5,9 \pm 1,2$	6,4

Примечания: различия с предыдущим временным периодом статистически достоверны: * — $p < 0,01$; ** — $p < 0,001$; *** кратность различий минимальной и максимальной величин.

Таблица 4

Динамика среднего возраста смерти работников с профессиональными заболеваниями в зависимости от диагноза, лет (все работники)

Заболевание	1960–1969	1970–1979	1980–1989	1990–1999	2000–2014	Макс.разница***
Антракосиликоз	$75,6 \pm 0,6$	$71,2 \pm 0,6^{*}$	$70,7 \pm 0,6^{**}$	$72,9 \pm 0,6$	$72,0 \pm 0,6^{**}$	3,6
Пылевой бронхит	$73,0 \pm 0,9$	$69,5 \pm 1,0$	$64,6 \pm 1,0^{**}$	$65,3 \pm 1,0^{*}$	$59,5 \pm 1,0$	13,5
Вибрационная болезнь	$74,3 \pm 1,5$	$71,9 \pm 1,6$	$63,4 \pm 1,7$	$57,2 \pm 1,7^{*}$	$55,9 \pm 1,7$	18,4
Радикулопатия	$73,0 \pm 2,7$	$68,2 \pm 2,8$	$64,9 \pm 2,9$	$55,4 \pm 3,0$	$54,5 \pm 3,0$	18,5
ПСНТ	$76,0 \pm 4,8$	$68,7 \pm 5,3$	$70,5 \pm 5,2$	$69,4 \pm 5,2$	$67,1 \pm 5,3$	8,9
Всего	$74,4 \pm 2,1$	$69,9 \pm 2,2$	$66,8 \pm 2,3$	$64,1 \pm 2,3$	$61,8 \pm 2,3$	12,6

Примечания: различия с предыдущим временным периодом статистически достоверны: * — $p < 0,01$; ** — $p < 0,001$; *** разница между первым и конечным периодом наблюдения.

За этот же период существенно сократились средние сроки продолжительности жизни больных с профессиональным заболеванием от момента взятия на диспансерный учет и/или постановки диагноза профессионального заболевания до смерти: если в середине прошлого века больные после выявления у них профессионального заболевания, включая силикоз и силикотуберкулез, жили в среднем еще 35–40 лет, то к 2014 г. — не более 5–7 лет.

Очевидно, что на продолжительность жизни больных с профессиональным заболеванием должны существенно влиять две группы причин: с одной стороны — интенсивность и длительность воздействия вредных факторов рабочей среды, с другой — качество медицинской, социальной и профессиональной реабилитации, которой подвергаются больные с профессиональными заболеваниями на протяжении жизни [1,3,5,6].

Общеизвестно, что в России в настоящее время сложилась парадоксальная ситуация: при росте удельного веса рабочих мест с неудовлетворительными условиями труда в стране постоянно снижается уровень профессиональной заболеваемости. Современные социально-экономические реалии на рынке труда привели к тому, что профессиональные заболевания стали невыгодны всем социальным партнерам: работодателю, государству в лице фонда социального страхования, медицинским организациям, проводящим периодические медицинские осмотры, и, наконец, самому работнику.

Определение ФЗ №125-ФЗ профессионального заболевания как страхового случая, сопряженного с обязательной утратой трудоспособности, с одновременным исключением практики углубленного обследования в центрах профпатологии лиц с начальными проявлениями профессиональных заболеваний и последующей их этапной медицинской реабилитацией на здравпунктах, в медико-санитарных частях, санаториях-профилакториях и центрах профпатологии, фактически ликвидировало сформированную к середине 20-го века в СССР уникальную систему профилактического лечения и непрерывного диспансерного наблюдения работников.

Вследствие этого профессиональные заболевания стали выявляться на поздних стадиях формирования, когда доля профессиональных больных, признаваемых инвалидами при первичном медико-социальном освидетельствовании, достигла в некоторых регионах страны 90%» [4,5,7].

В Приказе Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными

и (или) опасными условиями труда» предусмотрено отнесение каждого осмотренного работника к одной из трех групп диспансерного наблюдения. Однако в стране до настоящего времени отсутствует единый регламент диспансерного (динамического) наблюдения за состоянием здоровья работников вредных профессий с начальными признаками и больных профзаболеваниями. Задачей диспансерного (динамического) наблюдения должно стать максимальное отдаление сроков развития выраженных клинических стадий профессиональных заболеваний, обеспечивающее удовлетворительное качество жизни и профессиональное долголетие работников.

Выводы. 1. Анализ показателей смертности больных с профессиональными заболеваниями в угольной промышленности за период 1960–2014 гг. выявил существенный рост возраста и стажа работников, впервые взятых на учет в центре профпатологии, а также шестикратное сокращение сроков продолжительности жизни профессиональных больных от момента установления диагноза профессионального заболевания до смерти. 2. Необходима неотложная разработка и реализация комплексной системы медицинской реабилитации работников с начальными признаками воздействия вредных факторов рабочей среды на организм, а также с начальными стадиями профессиональных заболеваний. 3. Внедрение представленной системы на федеральном уровне позволит выявить значительные скрытые резервы сокращения причин смерти в трудоспособном и раннем посттрудоспособном возрасте, а также сохранить длительную работоспособность населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова М.С., Куковьякин С.А. // Вятский мед. вестник. — 2007. — № 2–3. — С. 127.
2. Алексеев С.Н., Рубцова И.Т., Редько А.Н. // Науч. труды Всеросс. науч.-практ. конф. — М., 2006. — С. 46–51.
3. Измеров Н.Ф. // Мед. труда и пром. экология. — 2008. — №911. — С. 1–4.
4. Пузин С.Н., Гришина Л.П., Лунев В.П. Инвалидность трудоспособного населения в Российской Федерации. — М., 2007. — 208 с.
5. Рукавишников В.С., Шаяхметов С.Ф., Гуськова Т.М. // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. — 2007. — № 2. — С. 10–14.
6. Симонова Н.И., Кондрова Н.С. // Мед. труда и пром. экология. — 2010. — № 6. — С. 1–7.
7. Тихонова Г.И. // Мат. VI Всеросс. конгр. «Профессия и здоровье». — М., 2007. — С. 25–26.
8. Шестаков В.П. // Вестник СПб ГМА им. И.И. Мечникова. — 2005. — № 1. — С. 43–46.
9. Шумов А.В., Ивановский А.Г. // Общ. здоровье и профилактика заболеваний. — 2006. — №6 (20). — С. 46–52.

REFERENCES

1. Aleksandrova M.S., Kukovyakin S.A. // Vyatskiy meditsinskiy vestnik. — 2007. — 2–3. — P. 127 (in Russian).

2. Alekseenko S.N., Rubtsova I.T., Red'ko A.N. // Scientific papers of Russian research and practical conference. — Moscow, 2006. — P. 46–51 (in Russian).

3. Izmerov N.F. // Industr. med. — 2008. — 9. — P. 1–4 (in Russian).

4. Puzin S.N., Grishina L.P., Lunev V.P. Disablement of able-bodied population in Russian Federation. — Moscow, 2007. — 208 p. (in Russian).

5. Rukavishnikov V.S., Shayakhmetov S.F., Gus'kova T.M. // Byul. VSNTs SO RAMN. — 2007. — 2. — P. 10–14 (in Russian).

6. Simonova N.I., Kondrova N.S. // Industr. med. — 2010. — 6. — P. 1–7 (in Russian).

7. Tihonova G.I. // Materials of VI Russian congress «Occupation and health». — Moscow, 2007. — P. 25–26 (in Russian).

8. Shestakov V.P. // Vestnik SPb GMA im. I.I. Mechnikova. — 2005. — 1. — P. 43–46 (in Russian).

9. Shumov A.V., Ivanovskiy A.G. // Obshch. zdorov'e i profilaktika zabolevaniy. — 2006. — 6 (20). — P. 46–52 (in Russian).

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Измеров Николай Федотович (Izmerov N.F.),

науч. рук. ФГБНУ «НИИ МТ», проф., академик РАН.

E-mail: niimt@niimt.ru.

Пиктушанская Татьяна Евгеньевна (Pictushanskaya T.E.),

гл. вр. ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр №2»,

канд. мед. наук. E-mail: centreab@yandex.ru.

УДК 616-057+616.833.24-002

Н.В. Яковлева¹, Ю.Ю. Горблянский¹, Т.Е. Пиктушанская²

ФАКТОРЫ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОЙ РАДИКУЛОПАТИИ И КОМОРБИДНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ШАХТЕРОВ-УГОЛЬЩИКОВ

¹ ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

² ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская область, Россия, 346510

Построены прогнозные модели риска развития профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии (ППКР) в сочетании с вибрационной болезнью (ВБ) и с профессиональной сенсо-невральной тугоухостью (ПСНТ) у шахтеров-угольщиков с болью внизу спины (БНС) и признаками воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья. Научно обосновано определение групп высокого и низкого риска нарушения здоровья шахтеров по результатам расчетов предложенных формул прогнозных моделей. Установлено, что с каждым следующим годом после первичного выявления у шахтера БНС и признаков воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья шансы развития ППКР в сочетании с вибрационной болезнью (ВБ) увеличивались на 15% (OR = 1,151; 95%CI = 1,105–1,200), в сочетании с ПСНТ — на 5% (OR = 1,054, 95%CI = 1,097–1,507). Вероятность заболеть ПСНТ в сочетании с ППКР была наибольшей у шахтеров в возрастной группе 30–39 лет, а сочетанное развитие ВБ и радикулопатии наиболее часто отмечалось у шахтеров возрастной группы 40–49 лет (OR = 1,542; 95%CI = 1,154–2,062).

Ключевые слова: шахтеры-угольщики, пояснично-крестцовая радикулопатия, коморбидные заболевания, прогнозирование риска.

N.V. Yakovleva¹, Yu.Yu. Gorblyanskiy¹, T.E. Pictushanskaya². **Factors forecasting risk of lumbosacral radiculopathy and comorbid diseases development in coal miners**

¹Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky lane, Rostov-on-Don, Russia, 344022

²State budget enterprise of Rostov region «Rehabilitation center №2», 4, Dubinina lane, Shakhty, Rostov region, Russia, 346510

The authors constructed forecasting models of risk for occupational lumbosacral radiculopathy combined with vibration disease and occupational neurosensory deafness in coal miners suffering from lower back pain and signs of occupational hazards influence on health state. Scientific basis covered determination of high and low risk groups for health disorders in miners, according to calculations within suggested formula in forecasting models. Findings are that

each year following primary diagnosis of lower back pain and signs of occupational hazards influence on health state, probability of occupational lumbosacral radiculopathy combined with vibration disease increased by 15% (OR = 1.151; 95% CI = 1.105–1.200), combined with occupational neurosensory deafness — by 5% (OR = 1.054, 95% CI = 1.097–1.507). Probability to get occupational neurosensory deafness combined with occupational lumbosacral radiculopathy was maximal in miners aged 30–39, and combination of vibration disease and radiculopathy was more frequent in miners aged 40–49 (OR = 1.542; 95% CI = 1.154–2.062).

Key words: coal miners, lumbosacral radiculopathy, comorbid conditions, risk forecasting.

Ключевым аспектом профилактики профессиональных заболеваний на сегодняшний день является оценка и управление рисками нарушения здоровья работников [1,2]. Контроль и управление рисками, оценка индивидуального профессионального риска нарушения здоровья работников неоднократно обсуждались в работах отечественных и зарубежных ученых [1,3,6,9]. Однако вопросы оценки риска развития профессиональных заболеваний у работников с выявленными признаками воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья (класс МКБ–10 — Z57 «Воздействие производственных факторов риска»), а также вероятности формирования сочетанной профессиональной патологии в сферах экономической деятельности повышенного риска в литературе не освещались.

Цель работы — прогнозирование риска развития профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии (ППКР) в сочетании с вибрационной болезнью (ВБ) и с профессиональной сенсо-невральной тугоухостью (ПСНТ) у шахтеров.

Материалы и методы. В соответствии с целью исследования в Центре профпатологии Ростовской области был проведен ретроспективный анализ динамического наблюдения шахтеров-угольщиков (1816 чел.) с выявленными при первичном обращении болью внизу спины (БНС) и признаками воздействия вредных производственных факторов на состояние здоровья. Чаще всего при углубленном медицинском обследовании в Центре профпатологии у работников с БНС дополнительно выявляли отдельные признаки воздействия вибрации на верхние конечности (731 чел.; 40,3%), код МКБ–10 — Z57.7, в некоторых случаях — признаки воздействия шума на орган слуха (55 чел.; 3%), код МКБ–10 — Z57.0. БНС без сопутствующих признаков воздействия вредных производственных факторов была диагностирована у 663 шахтеров (36,5%). При продолжении работы во вредных условиях труда у значительной доли работников сформировалась сочетанная профессиональная патология (791 чел., 43,6%), в структуре которой наибольший удельный вес имели ППКР в сочетании с вибрационной болезнью (ВБ) (334 чел., 42,2%) и с профессиональной сенсо-невральной тугоухостью (ПСНТ) (48 чел., 6%). Наши данные не противоречили общероссийской тенденции: профессиональные заболевания, вызванные физическим фактором и факторами трудового процесса, в структуре профессиональной заболеваемости преобладают [5].

Для прогнозирования риска развития клинических исходов использовались результаты динамического наблюдения за состоянием здоровья шахтеров (от БНС до ППКР) с учетом продолжения работы шахтеров в подземных условиях. Для оценки вероятности возникновения клинического исхода на основе значений множества факторов риска как не влияющих на определенный клинический исход, так и вносящих существенный вклад в его развитие, был применен метод многофакторной логистической регрессии [4].

Априорно были выбраны показатели, известные на момент первичного обращения шахтеров с БНС в Центр профпатологии, которые предположительно могли оказать влияние на формирование профессионального заболевания. К ним были отнесены: 1) принадлежность к определенной возрастной категории (20–29 лет, 30–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет) на момент первичного обращения; 2) стаж на момент первичного обращения; 4) диагноз, установленный при первичном обращении; 5) принадлежность шахтера к группе основных (ГРОЗ, проходчик) или вспомогательных профессий (прочие подземные профессии); 6) период времени от момента первичного обращения шахтера в Центр профпатологии до установления профессионального заболевания.

В последующем для каждого из интересующих клинических исходов (ППКР + ВБ, ППКР + ПСНТ) было построено множество логистических моделей с использованием алгоритма лучших подмножеств [8]: после рассмотрения всевозможных сочетаний показателей и определения их статистической значимости для конкретного исхода из них исключались те, в которых хотя бы один из показателей был незначим. Значимость уровня p оценивалась вместе с коэффициентами логистической регрессии с использованием языка программирования R.

Логистическая функция имела вид: $f(\beta) = 1/(1 + e^{-\beta})$, где вероятность развития клинического исхода обозначена $f(\beta)$, а показатели, включенные в конкретную модель — $\beta_1, \beta_2 \dots \beta_n$. В результате для каждого исхода осталось несколько статистически значимых логистических моделей, но с разной прогностической мощностью, из которых необходимо было выбрать лучшую. Для этого был проведен ROC-анализ — анализ, характеризующий диагностическую точность теста с применением ROC-кривой (англ. *Receiver operator characteristic, рабочая характеристика приемника*) — графика, строящегося в координатах [7]. Значения по осям соответствовали вероятностям наступления

клинического исхода от 0 до 100%. Качество моделей оценивали при помощи расчета площади под ROC-кривой AUC (англ. *area under ROC curve*, *площадь под ROC-кривой*). В результате для каждого клинического исхода оставили одну прогностную модель с наибольшей площадью и определили пороговый уровень, после которого риск развития клинического исхода в профессиональное заболевание считался высоким. Пороговый уровень выбирался на основании оптимального баланса чувствительности и специфичности по ROC-кривой. Для лучшей модели связь клинического исхода со значимыми показателями характеризовали с помощью отношения шансов и их доверительных интервалов, полученных на основе коэффициентов логистической регрессии путем экспоненциальных преобразований.

Выбранная модель с лучшими качественными и количественными показателями для определенного клинического исхода позволила оценить вероятность его развития на заданный период времени для каждого конкретного работника, т. е. оценить индивидуальный риск развития ППКР и коморбидной патологии. В то же время, на основании расчета отношения шансов моделей наибольшей прогностической мощности, стало возможным оценить шансы развития определенного клинического исхода при наличии тех или иных факторов риска. Статистическая обработка полученных в процессе исследования данных выполнялась в R Studio (версия 3.2, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria).

Результаты и их обсуждение. Модель вероятности развития ППКР в сочетании с ВБ включала в себя следующие показатели: 1) диагноз БНС + отдельные признаки воздействия вибрации на верхние конечности (β_1); 2) принадлежность работника к возрастной категории от 40 до 49 лет (β_2); 3) горизонт прогноза риска развития данного клинического исхода (β_3). Полученная площадь под к ROC-кривой составила 85%, что свидетельствовало об очень хорошей прогностической силе модели (рис. 1).

Для оценки вероятности развития ППКР + ВБ определили пороговый уровень, при значениях выше

которого можно было говорить о развитии данного клинического исхода. По ROC-кривой оптимальный баланс чувствительности (70,3%) и специфичности (82,1%) достигался при пороговом уровне в 39,7%, который обеспечивал диагностическую точность прогноза развития клинического исхода ППКР + ВБ в 79,3%.

Для всех показателей был определен коэффициент логистической регрессии, уровень статистической значимости, отношения шансов и их доверительные интервалы. Как видно из табл. 1, шансы развития клинического исхода ППКР + ВБ были в 12 раз выше у шахтеров с диагнозом БНС + отдельные признаки воздействия вибрации на верхние конечности при первичном обращении, чем у прочих ($OR = 11,869$; $95\%CI = 8,037-17,530$). Кроме того, шахтеры, возраст которых при первичном обращении составлял от 40 до 49 лет, имели в 1,5 раза более высокие шансы выявления данного исхода по сравнению с шахтерами других возрастов ($OR = 1,542$; $95\%CI = 1,154-2,062$). Наконец, с каждым следующим годом после первичного обращения шансы диагностирования ППКР в сочетании с ВБ увеличивались на 15% ($OR = 1,151$; $95\%CI = 1,105-1,200$) (табл. 1).

Для определения вероятности возникновения клинического исхода в данной модели $f(\beta)$ нами была предложена формула, которая имела следующий вид:

$$f(\beta) = 1 / [1 + e^{-(2,118 + 1,237\beta_1 + 0,217\beta_2 + 0,141\beta_3)}] \times 100\%.$$

При интерпретации показателя вероятности $f(\beta)$ использовали результаты вычислений по вышеуказанной формуле и выбранный на ROC-кривой пороговый уровень — 39,7%, обеспечивающий наибольшую диагностическую точность прогноза. Таким образом, вычисляя по предложенной выше формуле прогностной модели показатели конкретного работника, при $f(\beta) \geq 39,6\%$ у шахтера определяли высокий уровень риска развития клинического исхода ППКР + ВБ, а при $f(\beta) < 39,6\%$ — низкий.

Модель вероятности развития ППКР в сочетании с ПСНТ включала в себя следующие показатели: 1) диагноз первичного обращения БНС + признаки

Таблица 1

Вероятность развития клинического исхода профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии в сочетании с вибрационной болезнью

Показатель	Коэффициент логистической регрессии	Отношение шансов OR (95%CI)	Уровень статистической значимости p
β_1 — диагноз первичного обращения БНС + отдельные признаки воздействия вибрации на верхние конечности ¹	1,237	11,869 (8,037 - 17,530)	<0,001
β_2 — принадлежность к возрастной категории при первичном обращении от 40 до 49 лет	0,217	1,542 (1,154 - 2,062)	<0,001
β_3 — горизонт прогноза риска развития клинического исхода ППКР + ВБ	0,141	1,151 (1,105 - 1,200)	<0,001

¹Здесь и далее в формулах прогностных моделей качественные показатели кодируются +1 / -1. Где «+1» — наличие показателя, «-1» — отсутствие показателя. В данном случае, если диагноз первичного обращения был БНС + отдельные признаки воздействия вибрации на верхние конечности — указывается «+1», в обратном случае — «-1».

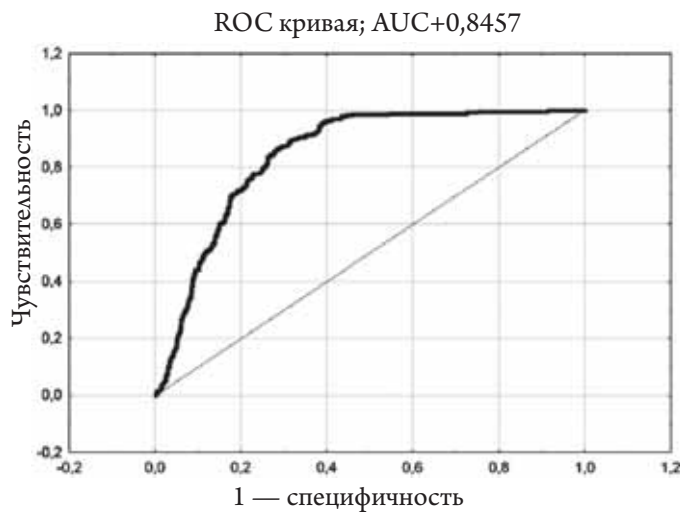


Рис. 1. ROC-кривая для прогноза развития профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии в сочетании с вибрационной болезнью

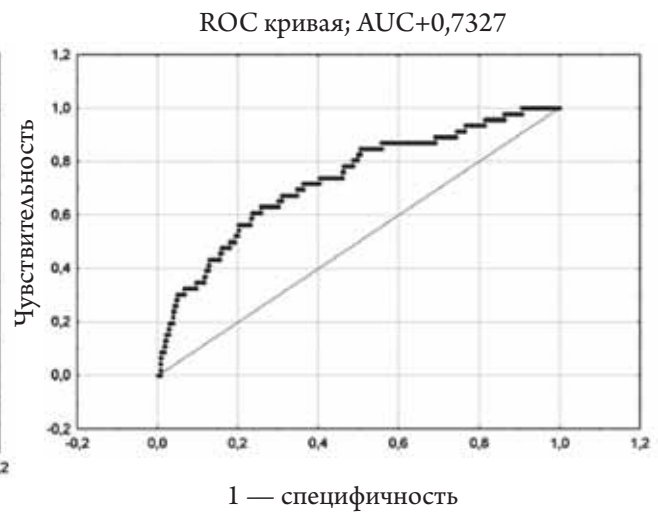


Рис. 2. ROC-кривая для прогноза развития профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии в сочетании с профессиональной сенсо-невральной тугоухостью

Таблица 2

Вероятность развития клинического исхода профессиональной пояснично-крестцовой радикулопатии в сочетании с профессиональной сенсо-невральной тугоухостью

Признак	Коэффициент логистической регрессии	Отношение шансов OR (95%CI)	Уровень статистической значимости p
β_1 — диагноз перичного обращения БНС + признаки воздействия шума на орган слуха	0,848	5,454 (3,855–7,717)	<0,001
β_2 — принадлежность к группе основных или вспомогательных профессий	0,271	1,719 (1,203–2,272)	0,005
β_3 — принадлежность к возрастной категории при первичном обращении от 30 до 39	0,521	2,833 (1,841–4,361)	0,001
β_4 — горизонт прогноза риска развития клинического исхода ППКР + ПСНТ	0,0815	1,054 (1,097–1,507)	0,011

воздействия шума на орган слуха (β_1); 2) принадлежность к группе основных или вспомогательных профессий (β_2); 3) принадлежность к возрастной категории от 30 до 39 лет (β_3); 4) горизонт прогноза вероятности развития данного исхода (β_4).

Согласно рис. 2, полученная площадь под ROC-кривой составила 73%, что говорило о хорошей прогностической силе модели; оптимальный баланс чувствительности (99,0%) и специфичности (74,0%) достигался при пороговом уровне в 3,8%, который обеспечивал диагностическую точность прогноза в 74%.

Согласно приведенной модели шансы развития клинического исхода ППКР + ПСНТ были в 5,5 раз выше у шахтеров с диагнозом первичного обращения БНС + признаки воздействия шума на орган слуха при фиксированном значении других факторов, включенных в модель (OR = 5,454, 95%CI = 3,855–7,717), при этом у шахтеров основных профессий шансы развития данного исхода были выше на 72% по сравнению с шахтерами вспомогательных профессий (OR = 1,719, 95%CI = 1,203–2,272). Также у работников, которым при первичном обращении было от 30 до 39 лет, шансы развития ППКР + ПСНТ были в 2,8 раз выше по

сравнению с обратившимися в другом возрасте (OR = 2,833, 95%CI = 1,841–4,361), и с каждым следующим годом после первичного обращения шансы диагностирования ППКР + ПСНТ увеличивались на 5% (OR = 1,054, 95%CI = 1,097–1,507). Уровень статистической значимости, результаты оценок коэффициентов регрессии, а также соответствующие отношения шансов модели представлены в табл. 2.

Составленная формула модели вероятности развития клинического исхода ППКР + ПСНТ имела вид:

$$f(\beta) = 1 / [1 + e^{-(-2,59 + 0,848\beta_1 + 0,271\beta_2 + 0,521\beta_3 + 0,0815\beta_4)}] \times 100\%.$$

Таким образом, учитывая пороговый уровень на ROC кривой — 3,8, высокий риск развития ППКР в сочетании с ПСНТ устанавливался при $f(\beta) \geq 3,8\%$, низкий — при $f(\beta) < 3,8\%$.

Выводы. 1. Научно обосновано прогнозирование высокого или низкого риска развития ППКР в сочетании с ВБ и ППКР в сочетании ПСНТ у шахтеров с БНС и признаками воздействия вредных факторов на состояние здоровья. 2. Установлено, что с каждым следующим годом после первичного выявления у шахтера БНС и признаков воздействия вредных производственных фак-

торов на состояние здоровья, шансы развития ППКР в сочетании с ВБ увеличивались на 15%, в сочетании с ПСНТ — на 5%. 3. Шахтеры возрастной категории 30–39 лет имели большую вероятность заболеть ПСНТ в сочетании с ППКР, а в возрасте 40–49 лет чаще возникал риск присоединения ВБ. При этом шансы клинического исхода ППКР + ПСНТ на 72% были выше у работников основных профессий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES пп. 8,9)

1. Денисов Э.И., Ильяева Е.Н., Прокопенко Л.В. и др. // Бюлл. Вост.-Сиб. НЦ СО РАМН. — 2009. — № 1. — С. 20–29.
2. Денисов Э.И., Прокопенко Л.В., Сивочалова О.В. // Здоровье населения и среда обитания. — 2010. — № 11. — С. 7–10.
3. Измеров Н.Ф. // Мед. труда и экология человека. — 2015. — № 2 (2). — С. 5–12.
4. Клиническая эпидемиология. Основы доказательной медицины / Р. Флетчер, С. Флетчер, Э. Вагнер // Пер. с англ. — М.: Медиа Сфера, 1998. 352 с.
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2014 г.: Гос. доклад. — М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2015. — 206 с.
6. Пиктушанская Т.Е., Семенихин В.А. // Мед. труда и пром. экология. — 2011. — № 12. — С. 12–17.
7. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ Statistica / О.Ю. Реброва. — М.: Медиа Сфера, 2002. — 312 с.

REFERENCES

1. Denisov E.I., Il'kaeva E.N., Prokopenko L.V., et al. // Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra SO RAMN. — 2009. — 1. — P. 20–29 (in Russian).
2. Denisov E.I., Prokopenko L.V., Sivochalova O.V. // Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya. — 2010. — 1. — P. 7–10 (in Russian).

3. Izmerov N.F. // Industr. med. — 2015. — 2 (2) . — P. 5–12 (in Russian).

4. R. Fletcher, S. Fletcher, E. Vagner. Clinical epidemiology. Evidence-based medicine basics. Translated from English. — Moscow: Media Sfera, 1998. — 352 p. (in Russian).

5. On state of sanitary epidemiologic well-being of population in Russian Federation in 2014 / Governmental report. — Moscow: Federal'naya sluzhba po nadzoru v sfere zashchity prav potrebitелей i blagopoluchiya cheloveka, 2015. — 206 p. (in Russian).

6. Piktushanskaya T.E., Semenihih V.A. // Industr. med. — 2011. — 12. — P. 12–17 (in Russian).

7. Rebrova O.Yu. Statistic analysis of medical data. Usage of applied software package Statistica. — Moscow: Media Sfera, 2002. — 312 p. (in Russian).

8. Hosmer D.W., Jovanovic B., Lemeshow S. // Biometrics. — 1989. — Vol. 45. N 4. — P. 1265–1270.

9. Lotters F., Burdorf A., Kuiper J., Miedema H. // Scand. J. Work Environ. Health. — 2003. — Vol. 29. — N 6. — P. 431–440.

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Яковлева Наталья Владимировна (Yakovleva N. V.),
асс. каф. профпат. с курсом медико-соц. экспертизы ФПК
и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ. E-mail:
brungyl@yandex.ru.

Горблянский Юрий Юрьевич (Gorblyanskiy Yu.Yu.),
зав. каф. профпат. с курсом медико-соц. экспертизы ФПК и
ППС ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ, д-р мед. наук,
доцент. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

Пиктушанская Татьяна Евгеньевна (Piktushanskaya T. E.),
гл. вр. ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2»,
г. Шахты, канд. мед. наук. E-mail: centreab@yandex.ru.

УДК 616–079.3

О.П. Понамарева, О.Г. Хоружая, Н.В. Яковлева, Е.П. Конторович, Ч.Ч. Узума

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО ЗДОРОВЬЯ ПЕДАГОГОВ

ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29,
г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

Приведен сравнительный анализ состояния сердечно-сосудистого здоровья педагогов начального общего образования, среднего общего образования и дополнительного образования учебных учреждений Ростовской области. Оценка проводилась по 7 уровням показателей «идеального сердечно-сосудистого здоровья».

Ключевые слова: идеальное сердечно-сосудистое здоровье, состояния сердечно-сосудистого здоровья, педагоги начального общего образования, педагоги среднего общего образования, педагоги дополнительного образования.

O.P. Ponamareva, O.G. Khoruzhaya, N.V. Yakovleva, E.P. Kontorovich, Ch.Ch. Uzoma. **Evaluation of cardiovascular health state in teachers**

Rostov-on-Don State Medical University Ministry of health of Russia, 29, Nakhichevansky lane, Rostov-on-Don, Russia, 344022

Comparative analysis covered cardiovascular system state in teachers of primary school, secondary school and additional education in Rostov region educational institutions. Evaluation covered 7 levels of "ideal cardiovascular health" parameters.

Key words: *ideal cardiovascular health, cardiovascular health state, primary school teachers, secondary school teachers, additional education teachers.*

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) являются ведущей причиной смерти в мире, ежегодно унося 17,3 млн человеческих жизней [1].

В течение последних десятилетий в клинической медицине как один из методов предупреждения сердечно-сосудистых заболеваний доминировала концепция определения абсолютного сердечно-сосудистого риска. Для определения уровня сердечно-сосудистого риска были разработаны разнообразные шкалы и системы (Framingham sheets, SCORE, PROCAM, HellenicSCORE, AHA Impact Goal for 2010) [3,4]. В профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в первую очередь оценивалось наличие факторов риска и смертности. В 2009 г. Американская кардиологическая ассоциация (АНА) разработала комплекс из семи показателей для оценки сердечно-сосудистого здоровья («СС здоровья»). Предлагаемая концепция «СС здоровья» уделяет больше внимания здоровому образу жизни и факторам здоровья, а не риска. Эти измеряемые показатели используются для оценки реализации программы АНА «Strategic Impact Goal 2020», целью которой является улучшение сердечно-сосудистого здоровья на 20% и уменьшение смертности от ССЗ и инсульта на 20% до 2020 г. [4,6]

АНА определила критерии «идеального сердечно-сосудистого здоровья» (ИССЗ). Это понятие включает сочетание семи факторов: три клинических (артериальное давление (АД), общий холестерин, уровень глюкозы натощак) и четыре поведенческих (физическая активность, курение, правильное питание, индекс массы тела (ИМТ)). При этом ИССЗ считается: отсутствие зависимости от табакокурения; индекс массы тела ниже 25 кг/м^2 ; физическая активность не менее 150 мин. средней интенсивности или 75 мин. высокой интенсивности каждую неделю; здоровое питание ежедневно (400 г овощей и фруктов в свежем виде, злаки, орехи, рыба, постное мясо, обезжиренные молочные продукты, ограничение соли, жиров, отсутствие алкоголя); уровень холестерина ниже $5,18 \text{ ммоль/л}$ (при отсутствии лечения), артериальное давление менее 120/80 мм рт.ст. и уровень глюкозы в крови натощак менее $5,6 \text{ ммоль/л}$ [5,8]. Уровни идеальных факторов здоровья определены экспертами с позиции доказательной медицины. В настоящее время наметилась тенденция перехода

от определения суммарного сердечно-сосудистого риска к определению ИССЗ.

По данным обследования отдельных групп среднего возраста в США менее 8% обследованных имели ИССЗ [7]. В Канаде, на основании определения индекса здоровья, в исследовании Canheart установлено, что менее 10% взрослых людей имеют ИССЗ. В 2007 г. в Финляндии среди мужчин и женщин в возрасте 25–74 лет было проведено национальное кросс-секционное популяционное исследование Finrisk, которое определило, что распространенность ИССЗ с частотой наличия 5 или более показателей ИССЗ из 7, составила всего 8,8% (95% ДИ: 7,7–10,0) у женщин и 3,0% (95% ДИ: 2,3–3,8) у мужчин. Для сравнения, доля мужчин и женщин с менее чем тремя идеальными критериями составила 50,4% (95% ДИ: 48,5–52,3) у женщин и 69,0% (95% ДИ: 67,0–71,9) у мужчин. Возраст негативно влиял на число факторов ИССЗ [2]. В настоящее время в РФ тоже проводятся исследования по определению распространенности ИССЗ.

Цель работы — провести оценку сердечно-сосудистого здоровья педагогических работников.

Материалы и методы. В работе проведен ретроспективный анализ результатов периодических медицинских осмотров (ПМО) работников общеобразовательных учреждений Ростовской области. Обследовано 252 педагога (все участники женщины, мужчины в связи с малочисленностью были исключены из анализа). Все участники исследования были стратифицированы на три группы: 1-я — 50 педагогов начального общего образования, 2-я — 145 педагогов среднего общего образования и 3-я — 57 педагогов дополнительного образования. Группы обследования были сопоставимы по полу, возрасту, общему стажу и индексу массы тела. Характеристика обследованных групп представлена в табл. 1.

Обследование включало анкетирование по разработанной анкете оценки уровня «идеального сердечно-сосудистого здоровья», объективный осмотр, антропометрию, определение индекса массы тела, уровня артериального давления, определение холестерина и глюкозы крови по общепринятым методикам.

У всех обследованных проведена специальная оценка условий труда, которая определила наличие 2-го класса условий труда соответственно действующему

классификатору Руководство Р 2.2.2006–05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда». Условия труда в группах отличались по контингенту обучающихся, уровню, задачам и объему образовательных программ.

В каждой группе проводился попарный апостериорный анализ сравнений данных в зависимости от общего стажа работы, возраста, пола, уровней артериального давления, общего холестерина, глюкозы крови, физической активности, индекса массы тела и наличия зависимости от табакокурения. Для сравнений средних величин и сравнения медиан групп использовался статистический анализ с помощью теста Краскала-Уоллиса (попарные апостериорные сравнения производились с помощью метода Немени), частот — с

помощью точного теста Фишера с поправкой на множественные сравнения по Холму. Различия признавались статистически значимыми на уровне $p < 0,05$. Расчеты выполнялись в R (версия 3.2, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria).

Результаты и их обсуждение. В результате проведенного обследования у всех женщин-педагогов отмечался достаточный уровень физической активности. В то же время уровень нормального артериального давления, оптимальные уровни общего холестерина и глюкозы чаще встречались у обследованных, отнесенных к третьей группе. Обращает внимание отсутствие никотиновой зависимости у большинства обследованных педагогических работников. Менее 50% обследованных в анкетах отмечали, что не придерживались здорового питания (табл. 2).

Таблица 1

Характеристика обследованных педагогов

Показатель	Начального общего образования (n=50)	Среднего общего образования (n=145)	Дополнительного образования (n=57)	Уровень статистической значимости p
Возраст	48 ± 11,5	46,6 ± 12,3	45,9 ± 11,9	0,7
Общий стаж работы	25,1 ± 11,7	24,3 ± 12,4	20,9 ± 12	0,1
Индекс массы тела	30,7 ± 4,35	30,5 ± 4,42	31,2 ± 4,86	0,7

Таблица 2

Результаты обследования педагогов

Показатель	Начального общего образования (n=50)	Среднего общего образования (n=145)	Дополнительного образования (n=57)	Уровень статистической значимости p
АД > 120/80	16 (32%)	48 (33%)	15 (26%)	0,6
АД 120/80	34 (68%)	97 (67%)	42 (74%)	
Физическая нагрузка, повышенный уровень	3 (6%)	7 (5%)	10 (18%)	0,042
Физическая нагрузка, низкий уровень	17 (34%)	64 (44%)	22 (39%)	
Физическая нагрузка, нормальный уровень	30 (60%)	74 (51%)	25 (44%)	
Курящие	3 (6%)	8 (6%)	6 (11%)	0,4
Некурящие	47 (94%)	137 (94%)	51 (89%)	
Здоровое питание, да	21 (42%)	49 (34%)	27 (47%)	0,2
Здоровое питание, нет	29 (58%)	96 (66%)	30 (53%)	
Общий холестерин > 5,18 ммоль/л	25 (50%)	58 (40%)	12 (21%)	0,005
Общий холестерин < 5,18 ммоль/л	25 (50%)	87 (60%)	45 (79%)	
Глюкоза крови ≥ 6,6 ммоль/л	6 (12%)	12 (8%)	5 (9%)	0,7
Глюкоза крови < 5,6 ммоль/л	44 (88%)	133 (92%)	52 (91%)	

Таблица 3

Критерии «идеального сердечно-сосудистого здоровья» у педагогов

Число критериев «ИССЗ»	Начального общего образования N=50	Среднего общего образования N=145	Дополнительного образования N=57	Уровень статистической значимости p
2	3,84%	2,82%	—	0,2
3	23,08%	21,13%	22,86%	0,1
4	34,62%	33,8%	25,71%	0,6
5	23,08%	32,39%	28,57%	0,4
6	15,38%	9,86%	20%	0,005
7	—	—	2,86%	1,0

Ввиду большой вариабельности наличия или отсутствия критериев ИССЗ была выполнена стратификация обследованных по количеству присутствующих критериев (2,3,4,5,6,7 критериев ССЗ) (табл. 3).

Более 6 критериев идеального сердечно-сосудистого здоровья имело 20% педагогов, работающих в системе дополнительного образования. Только 2,9% педагогов 3-й группы имели все 7 критериев идеального сердечно-сосудистого здоровья. Таким образом, несмотря на отсутствие многих общепопуляционных факторов риска ССЗ, идеальное сердечно-сосудистое здоровье определено у незначительного количества педагогов (2,9%).

Выводы. 1. У педагогов, работающих в системе дополнительного образования, в 20% случаев выявлено более 6 критериев, а у 2,9% — отмечено наличие всех 7 учтенных критериев идеального сердечно-сосудистого здоровья. 2. Влияние производственных и непроизводственных факторов риска на сердечно-сосудистое здоровье педагогов требует комплексного изучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 3–8)

1. Кулагин В.В., Гарина Е.В., Фомичева М.В. // Актуальные вопросы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и коррекции факторов риска (сборник научно-популярных материалов). — 2015. — С. 1–9.

2. Максимов С.А., Мулерова Т.А., Индукаева Е.В. // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2015. — № 5. — С. 73–77.

REFERENCES

1. Kulagin V.V., Garina E.V., Fomicheva M.V. / Topical problems of cardiovascular disease prevention and risk factors correction (collection of scientific and popular materials) . — 2015. — P. 1–9 (in Russian).

2. Maksimov S.A., Mulerova T.A., Indukaeva E.V. // Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika. — 2015. — 5. — P. 73–77 (in Russian).

3. Demosthenes B. Panagiotakos, Anthony P. // Hellenic J Cardiol. — 2007. — № 48. — С. 55–63.

4. Demosthenes B. Panagiotakos, Anthony P. // Hellenic J Cardiol. — 2007. — № 48. — С. 55–63.

5. MacDonal L.A., Bertke S., Hein M.J. // on behalf of the American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. — 2016.

6. Peltonen M., Laatikainen T., Borodulin K. // Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. — 2014. — Т. 2. — № 3. — С. 3–13.(5)

7. Perk J, De Backer G, Gohlke H. // Eur Heart J. — 2012. — № 33. — С. 1635–1701.

8. WHO. Global status report on noncommunicable diseases 2010. // Geneva: World Health Organization. — 2011.

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Понамарева Оксана Петровна (Ponamareva O.P.),

асс. каф. профпат. с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России. E-mail: oksanaponamareva@yandex.ru.

Хоружая Ольга Геннадиевна (Khoruzhaya O.G.),

асс. каф. профпат. с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России. E-mail: olga.horujaja@mail.ru.

Яковлева Наталья Владимировна (Yakovleva N. V.),

асс. каф. профпат. с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ Министерства здравоохранения РФ. E-mail: brungyl@yandex.ru.

Конторович Елена Павловна (Kontorovich E.P.),

асс. каф. профпат. с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

Узома Чуквуэмека Чума (Uzoma Ch.Ch.),

студент 6-го курса ГБОУ ВПО «Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

УДК 364.3:613.6:614.8

С.А. Агапцов¹, А.Н. Пудов²

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РАБОТНИКОВ

¹Счетная палата РФ, ул. Zubovskaya, д. 2, Москва, Россия, 119991

²Министерство труда и социальной защиты РФ, ул. Ильинка, 21, Москва, Россия, 127994

Проведен анализ проблем действующей системы социальной защиты работников, важнейшими из которых являются страховые выплаты, которые предоставляются на основе экспертно составленных списков производств, видов работ, профессий без учета фактических условий труда на конкретных рабочих местах, состояния здоровья и трудоспособности работников. Предложены направления их решения.

Ключевые слова: система социальной защиты, работники, страховые выплаты, профессиональные риски, компенсационные механизмы.

S.A. Agaptsov, A.N. Pudov. **Analysis of problems connected with formation of new social security system for workers**

¹Schetnaya palata Rossiyskoy Federatsii, 2, ul. Zubovskaya, Moscow, Russia, 119991

²Ministerstvo truda i sotsial'noy zashchity Rossiyskoy Federatsii, ul. Il'inka, 21, Moscow, Russia, 127994

The authors analyzed problems of operating system of workers' social security, among them — insurance payments are provided on basis of experts' lists of productions, work types, occupations without consideration of real work conditions on specific workplaces, health state and performance of workers. Solutions of the problems are suggested.

Key words: social security system, workers, insurance payments, occupational risks, compensation mechanisms.

В современной экономике возрастает роль сохранения и развития человеческого капитала и усиливается внимание к формам социальной защиты работников.

Социально-экономическое состояние России по итогам 2015 г. характеризуется следующими показателями: объем ВВП снизился на 3,7%; объем промышленного производства сократился на 3,4%; в среднем по сравнению с предыдущим годом реальный размер назначенных пенсий сократился на 3,8%; трансферт из федерального бюджета Пенсионному фонду России на выплату страховых пенсий в 2015 г. составил 1,84 трлн руб.

Такая ситуация влечет необходимость принятия мер, направленных на скорейшие структурные изменения в российской экономике, достижение сбалансированности рынка труда, снижение инфляции и достижение положительных темпов роста и макроэкономической стабильности в среднесрочной перспективе.

В условиях рыночной экономики и рыночных трудовых отношений, требуется учет новых условий найма рабочей силы и применения в организации социальной защиты работников принципов страхования, определения для этого изменившейся роли и функций работодателей, работников и государства, формирования нового порядка их экономической ответственности за последствия профессиональных рисков, основанного на принципиально иной модели и применения страховых механизмов.

Охрана здоровья и сохранение трудоспособности работающих на производствах с высокими уровнями профессиональных рисков занимают в этом ряду особо значимые места, что определяется социальными (качество трудовой жизни) и экономическими (производительность труда) соображениями.

Одной из задач «Концепции демографического развития Российской Федерации на период до 2025 г.» является снижение смертности трудоспособного населения от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний до уровня развитых европейских стран. Решение этой задачи предусматривает переход к системе управления профессиональными рисками и повышение экономической мотивации работодателей для улучшения условий труда [1].

Проведенный анализ показал, что в течение последних лет удельный вес численности трудящихся,

занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, которым установлен хотя бы один вид компенсаций, в целом по РФ увеличивался. По данным Росстата, в 2014 г. удельный вес численности занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, которым установлен хотя бы один вид компенсаций, составил 46,7% (в 2013 г. — 41,1%) [2].

Сегодня в России право на социальную защиту определяется на основе таких нормативных документов как списки и перечни производств, работ, профессий и должностей, согласно которым, при наличии соответствующего стажа работы в производствах и работах с вредными и опасными условиями труда, а также соответствующего возраста, назначается досрочная пенсия.

В настоящее время в стране действует более 20 различных списков и перечней производств, включающих в свое правовое поле примерно 14% всех занятых в различных отраслях экономики. В 2015 г. фактически треть (около 11,4 млн человек) общей численности получающих пенсию, составляли работники, которым была назначена пенсия досрочно в связи с особыми и специальными условиями труда.

В Стратегии долгосрочного развития пенсионной системы РФ, разработанной и утвержденной Правительством РФ, отмечается, что одним из важных направлений модернизации пенсионной системы РФ является формирование системы досрочных пенсий на принципах обязательного и добровольного пенсионного страхования и страхования от несчастных случаев на производстве [3]. Это связано с необходимостью учета новых реалий в системе социально-трудовых и социально-обеспечительных отношений, повышения уровня социальной защиты работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Теоретические и методологические проблемы организации и функционирования системы страхования и социальной защиты работников от профессиональных рисков, организованной на основе социально-обеспечительных механизмов, свидетельствуют об актуальности ее трансформации с помощью использования нового инструментария страхования.

Для понимания сущности инструментария страхования ученые считают важным предварительно рас-

смагивать категории «социальное страхование» и «социальная защита», а в последствии и другие схожие по природе научные категории.

Социальное страхование является одним из институтов социальной защиты. Его объектом являются экономические, социальные и правовые условия жизнедеятельности наемных работников и членов их семей как способы, определяющие возможность участия человека в общественном производстве и в организованных формах социальной защиты в случаях массовых и объективных причин выбытия из процесса общественного производства.

Предмет социального страхования включает комплекс экономических, социальных и страховых отношений по поводу социальной защиты работников и членов их семей в случае наступления для них массовых социальных рисков утраты трудоспособности и/или места работы.

По мнению Н.А. Волгина [4], важнейшими группами отношений, возникающими в процессе воспроизводства рабочей силы и обеспечения условий для взаимодействия работника со средствами и предметами труда, являются: система социальной защиты населения; система социального партнерства; система социального страхования; пенсионная система; охрана труда и т. д.

Справочно. Возникновение термина «социальная защита» первоначально было обусловлено практической деятельностью государств Северной Америки и европейских государств по решению проблемы бедности и социальных гарантий. Применение его в американском законе о социальной защите 1935 г. стимулировало разработку программ обеспечения не только трудоспособных, но и нетрудоспособных и престарелых в США. По свидетельству специалистов, в дальнейшем данный термин стал широко применяться в практике других государств и межгосударственных организаций (ООН, МОТ, ВОЗ и др.) и стал использоваться практически во всех международных документах по вопросам социальной политики [5].

В 1990-е годы стала активно применяться категория «социальная защита населения» в отечественной экономической науке и практике. Одно из первых определений термина «социальная защита» в постсоветский период дал А.П. Якушев, который рассматривал институт социальной защиты с позиции целевого предназначения, то есть призванный решать «... социальную защиту тех категорий граждан, которые в силу утраты трудоспособности, отсутствия работы, либо по другим причинам не имеют достаточных средств для удовлетворения своих жизненно важных потребностей и потребностей нетрудоспособных членов семьи» [6].

Впоследствии в отечественной научной и учебной литературе акцент в определении дефиниции «социальная защита» все более смещается в институциональную плоскость, раскрытие ее содержания зачастую достигается с помощью такого вида как обязательное

социальное страхование, реализации с его помощью целей социально-экономической политики государства. В работах В.Д. Роика [7], С.Ю. Яновой [8] и других социальное страхование трактуется как основная форма «социальной защиты» и одна из важнейших форм реализации социально-экономической политики государства и системы «социальных гарантий».

Более широкое, политэкономическое толкование термина «социальная защита» приводит П.В. Савченко и соавторы, которые под данной категорией понимают: «систему общественных отношений по обеспечению социально-экономических прав и гарантий каждому гражданину», считая ее, одновременно, «важнейшей социально-экономической функцией государства».

Значителен вклад в определение и уточнение категории «социальная защита», внесенный в отечественную науку Г.В. Черкасской, которая провела углубленный анализ данной дефиниции с теоретических и методологических позиций. В своей работе, посвященной данному социальному институту, Г.В. Черкасская уточняет категорию «социальная защита», достаточно полно раскрывает ее междисциплинарный и социально-экономический характер, предмет, объект, основную функцию.

Политэкономический подход, использованный автором для понимания сущности данной категории включает как трактовку предыдущих авторов, так и ее собственное понимание «социальной защиты» как: «...совокупности отношений, складывающихся в обществе по поводу производства, распределения и перераспределения общественного продукта в целях обеспечения адекватной социальной адаптации и интеграции индивидов, неспособных самостоятельно справиться с воздействием профессиональных социальных рисков...» [9].

В современном мире, по мнению экспертов МОТ, должны решаться «две основные проблемы — это гарантирование дохода и социальная защита населения, поскольку хорошо развитая система социальной защиты является необходимым компонентом должным образом организованной рыночной экономики» [10].

Отметим, что становление и развитие социального государства, зафиксированное в статье 7 Конституции РФ, во многом связано с формированием национальной системы социальной защиты в стране, органичным и важнейшим компонентом которой являются институты и инструменты страхования: пенсионного, медицинского, от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, а также в связи с безработицей.

Современный процесс развития инструментария, в том числе форм, методов и механизмов социальной защиты ставит новые задачи в области совершенствования страховых отношений, которые являются платформой для формирования национальных систем социальной защиты и пенсионного страхования.

В настоящее время состояние экономических и социальных отношений в системе социальной защиты отражают такие статистические данные как удельный вес работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, включая факторы производственной среды и трудового процесса (то есть подвергающихся воздействию профессионального риска в процессе трудовой деятельности), уровни производственного травматизма и профессиональной заболеваемости, а также удельный вес работников, имеющих право на компенсации за работу во вредных и (или) опасных условиях труда.

Отношения по поводу наличия и проявления профессиональных рисков регулируются с помощью механизмов социального страхования. Анализ экономической и социальной составляющих страховых отношений помогает более полно оценивать последствия профессиональных рисков, принимать меры по их предупреждению, минимизации и компенсации последствий.

Что касается механизмов социальной защиты работников, то они определены в законодательстве об охране труда, об обязательном страховании от несчастных случаев на производстве и в законодательстве о пенсионном страховании.

Сущностью социально-страховых отношений в действующей системе социальной защиты по поводу профессиональных рисков является то, что работодатели являются стороной, несущей всю полноту ответственности за организацию профессиональной деятельности и социальную защиту работников, включая затраты на компенсационные выплаты, важнейшими из которых являются выплаты досрочных пенсий.

Такой характер ответственности работодателей связан с наличием рисков для здоровья и трудоспособности работников, поскольку их трудовая деятельность во многих случаях сопряжена с объективным характером неустраняемых профессиональных рисков, сопровождающихся наступлением временной или постоянной нетрудоспособности у работников.

Поэтому в действующей системе социальной защиты экономическое выражение социально-страховых отношений по поводу профессиональных рисков представляет собой, по сути дела, стоимостные характеристики воспроизводства рабочей силы, оплачиваемые работодателями, которые поддаются учету и оценке.

Поскольку профессиональные риски имеют объективную природу, то и компенсационные механизмы в системе социальной защиты должны быть организованы на постоянной основе в форме устойчивых инструментов и институтов, предназначенных для профилактики и минимизации профессиональных рисков, компенсации утрачиваемой заработной платы, а также оплаты стоимости медицинской помощи и реабилитационных мероприятий, направленных на восстановление здоровья и трудоспособности работников.

Анализ показывает, что в действующей системе социальной защиты работников существуют важные

проблемы, связанные с интересами работодателей и работников по поводу организации жизнедеятельности работников как социальных, экономических и биологических субъектов, подверженных в ходе трудовой деятельности на производствах с вредными и опасными условиями труда воздействию профессиональных рисков.

Для решения этих проблем и придания экономическим отношениям цивилизованного и устойчивого характера государство законодательно устанавливает социальные стандарты социальной защиты работников и их социального обеспечения (пенсионного, медицинского страхования, страхования временной утраты трудоспособности и страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний).

Экономическое выражение затрат работодателей на охрану профессиональной деятельности работников, а также на все виды социального страхования и будет стоимостной формой социально-экономических отношений в области безопасности труда, важным моментом которых является социальная защита работников от воздействий и последствий профессиональных рисков.

Важной проблемой действующей системы социальной защиты является то, что ответственность за защиту здоровья работников на предприятии несет работодатель. С помощью ответственных должностных лиц и специалистов он призван принимать меры по обеспечению эксплуатации только безопасного оборудования, организовывать обучение персонала безопасным приемам труда и проводить регулярный мониторинг производственной среды, включая оценку факторов профессионального риска.

Действующая система социальной защиты работников характеризуется рядом институциональных проблем и недостатков. Важнейшим из них является то, что страховые выплаты предоставляются на основе экспертно составленных списков производств, видов работ, профессий без учета фактических условий труда на конкретных рабочих местах, состояния здоровья и трудоспособности работников.

Предоставление страховых выплат решает только проблему частичной компенсации утраты трудоспособности и не выполняет главной функции — оценки и предупреждения досрочной утраты трудоспособности. Действующая система социальной защиты не располагает современными методами оценки и минимизации профессиональных рисков, ее возможности ограничены административным ресурсом запретительного характера, она не позволяет применять современные методы оценки реального повреждающего эффекта профессиональных рисков.

По этой причине отсутствует необходимая статистика рисков повреждения здоровья и утраты трудоспособности работников в производствах с вредными и опасными условиями труда. Также отметим еще одну проблему: в действующей системе социальной защиты

предоставление права на страховые выплаты основывается на нормативных документах ограничительного, исчерпывающего характера, что не позволяет гибко реагировать на появление новых профессий с высокими уровнями профессионального риска и модернизационные изменения техники и технологий, вследствие которых профессиональный риск становится иным.

По данным Росстата и экспертов МОТ, в 2015 г. в промышленности страны практически треть рабочих трудятся в условиях, не отвечающих санитарным требованиям, большая часть профессиональных заболеваний не выявляется, а за трудовую деятельность в условиях повышенного профессионального риска работодатели выплачивают работникам незначительные компенсации, не занимаясь при этом их кардинальным улучшением.

Заключение. Проблемы действующей системы социальной защиты работников можно решить только используя следующие направления формирования новой системы социальной защиты:

— медицинские аспекты, включающие информацию о видах и степени повреждения здоровья, способах ранней диагностики профессиональных заболеваний и методы медицинской реабилитации;

— социально-защитные способы предупреждения повреждения здоровья с помощью метода «защиты временем», позволяющие для групп с высоким профессиональным риском регламентировать периоды времени «безопасного» труда;

— страховые компенсационно-реабилитационные методы, позволяющие обеспечивать компенсацию утраты трудоспособности на основе замещения утраченного заработка, а также проведения восстановительных реабилитационных мероприятий по восстановлению здоровья и утраты трудоспособности на основе медицинской, профессиональной и социальной реабилитации;

— правовой аспект, определяющий формы правоотношений между субъектами страхования профессиональных рисков — работодателями, работниками, страховщиком и государственными органами по определению и уплате страховых платежей и выплате страховых возмещений;

— экономический аспект, позволяющий проводить оценку затрат на функционирование досрочных профессиональных пенсий, включая затраты на компенсацию утраты заработков работающими при выходе на пенсию, проведение профилактических и реабилитационных мероприятий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антропов В.В. Социальная защита в странах Европейского союза. История, организация, финансирование, проблемы. — М.: ЗАО «Издательство «Экономика», 2006. — С. 9.
2. Бандурин В.В., Пудов А.Н. О государственной социальной защите населения в экономически развитых странах // Гос. аудит. Право. Экономика. — 2016. — №1. — С. 59–69.

3. Доклад о реализации государственной политики в области условий и охраны труда в Российской Федерации в 2014 году <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/salary/24>.

4. Концепция демографического развития РФ на период до 2025 г. Утверждена Указом Президента РФ от 9.10.2007 г. № 1351.

5. Роик В.Д. Основы социального страхования: организация, экономика и право: уч. — М.: Изд-во РАИС, 2007. — 63 с.

6. Социально-трудовая сфера. В кн.: Социальная политика. Энциклопедия / под ред. Н.А. Волгина и Т.С. Сулимовой. — М.: Изд-во «Альфа-Пресс», 2006. — 334 с.

7. Стратегия долгосрочного развития пенсионной системы Российской Федерации.

8. Труд в мире 2000: Обеспечение дохода и социальная защита в меняющемся мире // Междунар. бюро труда. — М, 2001. — С. 3–9.

9. Черкасская Г.В. Теоретические основы организации и управления системой социальной защиты (экономика и управление, экономическая теория) [электронный ресурс]: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.05; 08.00.01. — СПб, 2009. — С. 47.

10. Якушев А.И. Экономические основы формирования многоукладной системы социальной защиты в России.: дис. ... д-ра экон. наук. — М, 2000. — с. 19.

11. Янова С.Ю. Социальное страхование: организация и финансовый механизм. — СПб.: Изд-во СПб ГУЭФ, 2000. — С. 73.

REFERENCES

1. Antropov V.V. Social security in European community. History, organization, finances, problems. — Moscow: ZAO «Izdatel'stvo «Ekonomika», 2006. — 9 p. (in Russian).
2. Bandurin V.V., Pudov A.N. On governmental social security for population in economically developed countries // Gosudarstvennyy audit. Pravo. Ekonomika. — 2016. — 1. — P. 59–69 (in Russian).
3. Report on implementation of governmental policy in work conditions and work safety in Russian Federation in 2014 <http://www.rosmintrud.ru/docs/mintrud/salary/24> (in Russian).
4. Concept of demographic development of Russian Federation up to 2025. Approved by RF President Decree on 9 October 2007 N 1351 (in Russian).
5. Roik V.D. Basics of social security: organization, economics and law. Textbook. — Moscow: Izd-vo RAIS, 2007. — 63 p. (in Russian).
6. Social occupational sphere. In: N.A. Volgina, T.S. Sulimova, eds. Social politics. Encyclopedia. — Moscow: Izd-vo «Alfa-Press», 2006. — 334 p. (in Russian).
7. Strategy of longstanding development of pension system in Russian Federation (in Russian).
8. Work worldwide 2000: Income provided and social security in changing world. International Labour Bureau. — Moscow, 2001. — P. 3–9 (in Russian).
9. Cherkasskaya G.V. Theoretical basis for organization and management of social security system (economics and management, economic theory), diss. 08.00.05; 08.00.01. — St-Petersburg, 2009. — 47 p. (in Russian).

10. Yakushev L.I. Economic basis of multiform system of social security in Russia. Diss. — Moscow, 2000. — 19 p. (in Russian).

11. Yanova S.Yu. Social security: organization and finance mechanism. — St-Petersburg: Izd-vo SPb GUEF, 2000. — 73 p. (in Russian).

Поступила 08.07.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Агапцов Сергей Анатольевич (Agaptsov S.A.),
аудитор счетной палаты РФ, д-р. эконом. наук, проф., акад.
РАЕН.

Пудов Андрей Николаевич (Pudov A.N.),
статс-секретарь — зам. Министра труда и соц. защиты РФ.

УДК 612.017.1:613.6(571.5)

Г.М. Бодиенкова^{1,2}, В.С. Рукавишников^{1,2}

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У РАБОЧИХ ПРЕДПРИЯТИЙ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ

¹ФГБНУ «Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований», Ангарск 12а, д. 3, а/я 1170, Ангарск, Россия, 665827

²ФГБУН «Иркутский научный центр СО РАН», ул. Лермонтова, д. 134, Иркутск, Россия, 664033

В статье, на основании обследования работающих в условиях воздействия различных факторов производственной среды крупных промышленных предприятий, обсуждаются результаты сравнительной оценки некоторых показателей гуморального иммунитета. Обосновывается возможность использования иммуноглобулинов классов А, М, G в качестве доступного индикатора оценки функциональных резервов организма, являющихся одним из главных факторов риска профессионального здоровья. Своевременное выявление и анализ факторов риска позволит совершенствовать методологию паспортизации трудовых коллективов промышленных предприятий, разработку инновационных способов диагностики и реабилитации работающего населения.

Ключевые слова: рабочие промышленных предприятий, гуморальный иммунитет, функциональные резервы организма.

G.M. Bodienkova^{1,2}, V.S. Rukavishnikov^{1,2}. **Variability of some humoral immunity parameters in workers of various industries in East Siberia**

¹Federal State Budgetary Scientific Institution «East-Siberian Institution of Mediko-Ecological Researches», Angarsk, 12a, 3, p/o 1170, Angarsk, Russia, 665827

²Federal State Institution of Science «Irkutsk Scientific Center», st. Lermontov, 134, Irkutsk, Russia, 664033

Based on examination of workers exposed to various occupational factors in major industrial enterprises, the authors present results of comparative evaluation of some humoral immunity parameters. According to the study, Ig A, M and G are possible as available indicators in evaluation of functional resources being major risk factors for occupational health. Timely diagnosis and analysis of risk factors help to improve methodology of work groups certification in industrial enterprises, specification of innovation diagnostic tools and rehabilitation of working population.

Key words: industrial workers, humoral immunity, functional resources.

На территории Восточной Сибири сосредоточено значительное количество крупных промышленных предприятий основных отраслей экономики (химической, авиастроительной, целлюлознобумажной, алюминиевой, теплоэнергетики и др.). Условия трудовой деятельности работников существенно различаются и тем самым отражаются на качестве жизни, риске формирования и развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. Производственные факторы, отличающиеся как по характеру, так и по интенсивности воздействия оказывают

существенное влияние на иммунную резистентность организма. Эти изменения не только входят в состав общих сдвигов физиологических систем до начала работы во вредных условиях труда, но и зависят от них, в связи с чем могут служить объективными показателями изменений физиологического состояния организма, имеющих обратимый характер. Сохранение и укрепление здоровья, профессионального долголетия работающего населения требует совершенствования системы донозологического контроля. Изучение донозологических состояний работающих, позволяющих

выявлять самые начальные проявления перенапряжения функциональных систем организма одно из новых научных направлений в медицине труда. Известно, что одной из причин развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний является снижение иммунной реактивности организма. При этом иммунная система одна из первых реагирует на любые неблагоприятные факторы внешней среды, являясь важнейшей составляющей в комплексе компенсаторно-приспособительных механизмов. При продолжающемся воздействии неблагоприятных производственных факторов нарастающий дисбаланс в системе иммунорегуляции способствует развитию в последующем декомпенсированной иммунной недостаточности, которая является основой развития различных патологических состояний.

Известно, что воздействие неблагоприятных экзогенных и эндогенных факторов способствует формированию своеобразного иммунного ответа. При этом такой традиционный показатель, как содержание иммуноглобулинов является интегральным, характеризующим многие компоненты иммунной системы и важнейшие цитокины. Учитывая, что уровень иммуноглобулинов в сыворотке крови в определенной степени отражает активность иммунокомпетентных клеток организма, не исключено, что указанные показатели могут быть использованы для оценки изменения функционального состояния организма человека. Гуморальный иммунный ответ является функцией В-клеток, трансформирующихся в активные продуценты антител — плазмочиты [5].

Цель работы — выявить особенности изменений в гуморальном звене иммунитета у работников различных предприятий ведущих отраслей промышленности Восточной Сибири.

Материалы и методы исследования. Проведено лабораторно-иммунологическое обследование работающих в условиях воздействия различных производственных вредностей. На предприятиях химической промышленности: в производствах винилхлорида и поливинилхлорида ($n=166$) — средний возраст обследованных составил $51,1 \pm 1,1$ лет, средний стаж работы во вредных условиях труда — $20,9 \pm 0,96$ лет (класс условий труда — вредный 3.1); эпихлоргидрина ($n=82$), подвергающихся воздействию хлорированных углеводородов (хлораллила и эпихлоргидрина) в возрасте — $49,2 \pm 1,2$ года и средним стажем — $12,0 \pm 0,9$ лет (класс условий труда — вредный 3.1–3.2). Обследовано 115 работающих на предприятиях по производству каустика, контактирующих с парами металлической ртути в возрасте $48,1 \pm 1,21$, стажем работы — $19,2 \pm 1,08$ лет (класс условий труда — вредный 3.2–3.3) и 70 человек — производства метилового спирта-сырца, контактирующих с оксидом углерода, метанолом (средний возраст — $35,8 \pm 2,1$, средний стаж — $9,5 \pm 1,8$ лет и класс условий труда — допустимый 2.0). На сульфатцеллюлозном производстве обследованы 134 работающих в контакте с метилсернистыми соединениями

(средний возраст — $38,1 \pm 1,8$ лет, средний стаж — 12,8 лет, класс условий труда — вредный 3.2–3.3). Кроме того, обследованы работники предприятий авиационной промышленности и теплоэнергетики (ТЭЦ), испытывающие в процессе производственной деятельности воздействие соответственно преимущественно локальной вибрации ($n=73$) — средний возраст — $21,72 \pm 0,75$ лет, средний стаж работы — $7,61 \pm 0,65$ лет, средняя стажевая доза вибрации превышает допустимую в 3,2 раза (класс условий труда — вредный 3.1) и шума ($n=47$) — средний возраст — $36,8 \pm 1,41$ год, стаж работы — $11,1 \pm 1,17$, средняя стажевая доза шума превышает в 3,8 раз (класс условий труда — вредный 3.2). Все работающие на вышеперечисленных производствах — мужчины, кроме производства сульфатной целлюлозы, где 59,3 — женщин и 40,7% — мужчин.

В качестве группы сравнения использовали средне-региональные значения показателей здоровых лиц (оцененных теми же методами), проживающих в промышленных центрах Иркутской области и не работающих во вредных и опасных условиях труда [4].

Оценку гуморального звена иммунитета проводили с помощью определения сывороточных концентраций иммуноглобулинов (Ig) классов А, М, G методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест систем производства Вектор Бест (г. Новосибирск). Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием пакета прикладных программ Statistica 6.0 в среде Windows. Для всех имеющихся выборок проверялась гипотеза нормальности распределения по критерию Шапиро-Уилкса. Работа не ущемляет права и не подвергает опасности благополучия обследованных работников в соответствии с требованиями биомедицинской этики, предъявляемыми Хельсинской Декларацией Всемирной медицинской ассоциации (2000) и Приказом Минздрава РФ №266 (от 19.06.2003). Обследования выполнены с информированного согласия пациентов на базе ФГБНУ Восточно-Сибирского института медико-экологических исследований.

Результаты и их обсуждение. Анализ средних значений показателей гуморального иммунитета у работников изучаемых производств позволил выявить как общие закономерности, так и отличительные особенности изменений уровней иммуноглобулинов различной направленности и степени выраженности, обусловленных преимущественно спецификой воздействующих производственных факторов (таб.).

А именно, у работающих на предприятиях по производству винилхлорида, поливинилхлорида (экспонированных хлорированными углеводородами), сульфатной целлюлозы (работающих в контакте с метилсернистыми соединениями), метилового спирта (рабочие подвергаются воздействию оксида углерода, метанола), авиастроительной промышленности (основной производственной вредностью является вибрация), выявлено достоверное снижение средних значений концентрации IgA относительно группы р

Сравнительная оценка показателей иммунитета у работников основных отраслей экономики Восточной Сибири ($M \pm m$)

Показатель, Mg/Ma	Производство								Региональные показатели (контроль) (n = 529)
	винилхлорида (n=91)	поливинилхлорида (n=75)	сульфатной целлюлозы (n=134)	авиастроитель- ной промыш. (n=73)	ТЭЦ (n=47)	каустика (n=115)	метанола (n=70)	эпихлорги- арина (n=82)	
IgA	1,85±0,10*	2,09±0,1* ▲2-1 ▲2-5	1,46±0,05*	1,69±0,06* ▲4-5	16,04±2,37* ▲5-1	2,42±0,19 ▲6-1	1,67±0,1* ▲7-5	2,12±0,16 ▲8-5	2,35±0,07
IgM	1,04±0,07*	0,99±0,07*	0,64±0,03*	1,19±0,06 ▲4-5	0,76±0,05* ▲5-1	1,12±0,10	1,37±0,07 ▲7-1 ▲7-5	1,04±0,08* ▲8-5	1,25±0,05
IgG	37,05±8,88*	13,47±0,82* ▲2-5	9,19±0,26*	12,23±0,86 ▲4-5	17,45±1,37* ▲5-1	14,54±1,47* ▲6-1	22,35±1,1* ▲7-1 ▲7-5	11,58±0,82* ▲8-5	11,47±0,26

Примечание: * — различия достоверны относительно контроля;

▲ — различия достоверны между группами при $p < 0,05$.

егионального контроля. Вместе с тем, у работающих в условиях воздействия шума (ТЭЦ) обращает на себя внимание возрастание уровней IgA более чем в 7 раз по сравнению, как с группой контроля, так и работающими на других производствах. Известно, что снижение IgA приводит к снижению функций местного иммунитета. IgA — это главный класс иммуноглобулинов серозно-слизистых секретов, а также отделяемого слизистой оболочки дыхательных путей и мочеполовых путей. Учитывая важную роль IgA в защите слизистых оболочек от воздействия различных антигенов, можно предположить, что установленный дефицит IgA у значительного количества работников различных производств с одной стороны может являться фоном для развития воспалительных процессов слизистых, с другой — результатом непосредственного воздействия производственных факторов химической природы, обладающих в т.ч. и раздражающим действием.

Что касается IgM, ответственного за первичный иммунный ответ, то у рабочих большинства производств (винилхлорида, поливинилхлорида, эпихлоргидрина, сульфатной целлюлозы, ТЭЦ) обнаружено также его достоверное снижение по сравнению со среднерегionalным контролем. Наиболее выражено снижение указанного показателя у работающих в условиях воздействия шума (ТЭЦ) и комплекса токсичных веществ производства сульфатной целлюлозы. Антитела класса иммуноглобулина М содержатся преимущественно во внутрисосудистом пуле иммуноглобулинов и доминируют в качестве «ранних» антител.

Иммуноглобулины класса G равномерно распределены между внутри- и внесосудистым пулами и составляют большинство антител вторичного иммунного ответа, а также основную часть антитоксинов [5]. Исследования показывают достоверное повышение средних уровней IgG различной степени выраженности у работающих в производствах винилхлорида, поливинилхлорида, каустика, метанола, предприятий ТЭЦ. Важно отметить разнонаправленный характер изменений уровня IgG у работающих в производстве винилхлорида. У здоровых работников значения показателя выше нормы зарегистрированы в 21,2% случаев, снижение в 38,77 случаев, а у лиц «группы риска» повышенные значения показателя наблюдаются в 5,55% случаев, а снижение — в 44,4% случаев. Указанный факт служит аргументом в пользу возрастающей антигенной нагрузки на организм работающих [3]. Чрезмерная активация продукции иммуноглобулинов, а затем последующее их снижение свидетельствует о напряжении защитных иммунных механизмов. Снижение средних уровней указанного показателя установлено у работающих в производстве сульфатной целлюлозы.

При этом выявленные особенности изменений уровней иммуноглобулинов А, М, G у работников не являются стабильными. Дальнейший исход их зависит от условий воздействия производственных вредностей. Ярким подтверждением чего являются установленные нами в предыдущих исследованиях зависимости между

выраженностью изменений иммуноглобулинов, стажем работы и дозовой нагрузкой. А также наблюдение за рабочими в динамике (через 3 года) свидетельствует, что продолжающееся воздействие хлорированных углеводородов приводит к усугублению нарушений в иммунной системе (снижение IgM и IgA и выраженная тенденция к возрастанию IgG). Обращает на себя внимание тот факт, что у стажированных (>5 лет) лиц и рабочих с начальными проявлениями производственно обусловленных нарушений здоровья установлены односторонние, но более выраженные изменения изучаемых показателей, что может способствовать развитию патологических состояний [1,2]. Установленная вариативность изменений гуморального иммунного ответа у работающих в условиях, отличающихся по специфике воздействующих профессиональных вредностей и их интенсивности, отражает уровень адаптационных реакций организма. Подтверждением указанного факта является выполненный нами сравнительный анализ цитокинового профиля у работающих в условиях воздействия различных производственных вредностей в зависимости от воздействующих токсикантов и состояния здоровья работников [6].

Заключение. Результаты исследований позволили выявить изменения показателей иммуноглобулинов различной направленности и степени выраженности, отражающие уровень функционального состояния организма, обусловленный спецификой воздействующего фактора, что обосновывает необходимость создания постоянного мониторинга за работающими во вредных и опасных условиях труда. Концентрации сывороточных иммуноглобулинов могут являться интегральной характеристикой, отражающей не только риск профессионального здоровья, но и отражающей неблагоприятное влияние факторов производственной среды. Результаты работы позволяют рекомендовать определение иммуноглобулинов классов А, М, G в качестве доступного индикатора оценки функционального состояния регуляторных систем организма, поскольку перенапряжение механизмов регуляции и связанное с ним снижение функциональных резервов является одним из главных факторов риска развития заболеваний. Своевременное выявление и анализ факторов риска по функциональным системам организма рабочего позволит разработать методические подходы к паспортизации трудовых коллективов промышленных предприятий ведущих отраслей экономики, характеризующих естественную реактивность организма и риск нарушений здоровья, для дальнейшей раз-

работки персонализационного подхода профилактики, диагностики и реабилитации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (СМ. REFERENCES ПП. 6)

1. Алексеев Р.Ю., Бодиенкова Г.М., Курчевенко С.И. // Международный журнал экспериментального образования. — 2011. — №3. — С. 140–141.
2. Бодиенкова Г.М. // Мед. труда и пром. экология. — 2008. — №8. — С. 1–6.
3. Бодиенкова Г.М., Алексеев Р.Ю., Курчевенко С.И., Боклаженко Е.В. // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. — 2014. — №1. — С. 9–14.
4. Бодиенкова Г.М., Иванская Т.И., Ковалева М.А., Давыдова Н.С. // Методическая разработка. — Ангарск, 1997.
5. Мейл, Д. Иммунология / Д. Мейл, Дж. Бростофф, Д.Б. Рот, А. Ройтт / Пер. с англ. — М.: Логосфера, 2007. — 568 с.: ил.

REFERENCES

1. Alekseev R.Yu., Bodienkova G.M., Kurchevenko S.I. // Mezhdunarodnyy zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya. — 2011. — 3. — P. 140–141 (in Russian).
2. Bodienkova G.M. Industr. med. — 2008. — 8. — P. 1–6 (in Russian).
3. Bodienkova G.M., Alekseev R.Yu., Kurchevenko S.I., Boklazhenko E.V. // Byulleten' VSNTs SO RAMN. — 2014. — 1. — P. 9–14 (in Russian).
4. Bodienkova G.M., Ivanskaya T.I., Kovaleva M.A., Davydova N.S. Methodic brochure. — Angarsk, 1997 (in Russian).
5. Meyl, D. Immunology. In: D. Meyl, Dzh. Brostoff, D.B. Rot, A. Roytt. Translated from English. — Moscow: Logosfera, 2007. — 568 p. (in Russian). ISBN 978–5–98657–010–5
6. Bodienkova G.M., Alekseev R.Y., Boklazhenko E.V., Kurchevenko S.I. // International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health (Review in progress). — 2014. — 27(4). — P. 619–626.

Поступила 05.04.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Бодиенкова Галина Михайловна (Bodienkova G.M.),
зав. лаб. иммуно-биохимических и молекулярно-генетических исследований ФГБНУ «ВСИМЭИ», д-р мед. наук,
проф. E-mail: immun11@yandex.ru
Рукавишников Виктор Степанович (Rukavishnikov V.S.),
дир. ФГБНУ «ВСИМЭИ», член-корр. РАН, д-р мед. наук,
проф. E-mail: rvs_2010@mail.ru.

В.Ф. Кириллов¹, А.В. Чиркин²

О РЕСПИРАТОРНОЙ ЗАЩИТЕ РАБОТНИКОВ

¹ФГБНУ «НИИ МТ», пр-т Буденного, д. 31, Москва, Россия, 105275²ООО «Бета-Про», 2-я Кабельная улица, д. 2, стр. 6, Москва, Россия, 111024

Рассмотрены требования к работодателю, регулирующие порядок выбора и организации применения респираторов в РФ. Показаны недостатки этих требований, их несоответствие современным западным стандартам, и то, что выполнение этих требований не снижает риск чрезмерного воздействия воздушных загрязнений до безопасного. Показана недопустимость снижения классов вредности при использовании рабочими респираторов в соответствии с требованиями законодательства. Даны рекомендации по совершенствованию требований к защите рабочих от воздушных загрязнений.

Ключевые слова: респиратор, СИЗОД, коэффициент защиты, законодательство, класс вредности.

V.F. Kirillov, A.V. Chirkin. **On respiratory protection of workers**

¹FSBSI «РИОН», 31, Prospect Budennogo, Moscow, Russia, 105275

²«Beta-Pro» Ltd., House 2, Building 6, 2nd Cable Street, Moscow, Russia, 111024

The article deals with employer's requirements regulating choice and management of respirators use in RF. Considerations include drawbacks of these requirements, their inadequacy to contemporary western standards, and evidences that fulfilment of these requirements fails to reduce risk of polluted air effects towards the safety. The authors demonstrate that decreasing jeopardy class with workers' use of respirators according to legal regulations is unallowable. Recommendations are given to improve requirements for workers' protection against air pollution.

Key words: respirator, individual means to protect respiratory organs, protection coefficient, law, jeopardy class.

В настоящее время в РФ около трети работников трудится в условиях, не соответствующих санитарно-гигиеническим требованиям [6], и значительная доля их — в условиях чрезмерно загрязненного воздуха. Согласно ст. 219 Трудового кодекса РФ работодатель обеспечивает таких сотрудников средствами индивидуальной защиты органов дыхания (СИЗОД). Используемые СИЗОД существенно различаются по эффективности, что обусловлено различиями их конструкций.

Обеспечение рабочих СИЗ в РФ сейчас предопределяется: Техническим регламентом Таможенного Союза (ТР ТС) «О безопасности средств индивидуальной защиты» (утвержден 9.12.2011); отраслевыми нормами и актами; ГОСТ 12.4.279–2012 Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Рекомендации по выбору, применению и техническому обслуживанию (разработан ОАО «Корпорация Росхимзащита»). Разработана «Методика снижения класса (подкласса) условий труда при применении работниками, занятыми на рабочих местах с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты...». По сравнению с требованиями к работодателю в США и Европейском Союзе у этих документов есть ряд недостатков:

1. ТР ТС разработан для защиты жизни и здоровья граждан, и предупреждения действий, вводящих в заблуждение потребителя (п. 1.1).

Документ не регулирует выбор и организацию эксплуатации СИЗОД, но обязывает поставщика указывать границы допустимого применения; и в нем имеются требования к СИЗОД, взятые из ГОСТов РФ, гармонизированных с европейскими. Но в самом ТР ТС не указаны границы применения СИЗОД разных конструкций; а требования ГОСТов предназначены лишь для лабораторной оценки качества изделий, и не являются границами их применения в производственных условиях.

У полнолицевых масок с высокоэффективными фильтрами РЗ граница применения 50 ПДК [8]. А при сертификации (в лаборатории) они должны снизить воздействие не менее чем в 1000 раз [3]. У полумасок с аналогичными фильтрами граница применения — до 10 ПДК [8], а при сертификации ослабление воздействия должно быть > 25000 [7]. В РФ работодатели приобретают СИЗОД ориентируясь на результаты сертификации (в соответствии ТР ТС и ГОСТов [1–3]), которые дают коэффициенты защиты КЗ (отношение концентрации снаружи маски к подмасочной): больше 1000 у полнолицевых масок; и КЗ = 50 у полумасок.

Границы допустимого применения СИЗОД в США и Великобритании разработаны экспертами на основе анализа значений их КЗ именно на рабочих местах, и учитывают значительное отличие реальной эффективности от лабораторной. Западные требования к рабо-

тодателю отводят важное место индивидуальному подбору масок, и обучению сотрудников, с последующим допуском на рабочее место.

ТР ТС не рассматривает обеспечение своевременной замены противогазных фильтров. Западные требования обязывают работодателя использовать для замены программное обеспечение, вычисляющее срок службы (например, MSA — Cartridge Life Calculator /он-лайн); и индикаторы окончания срока службы (ESLI), например — в виде прозрачного окошка на корпусе, цвет которого меняется при насыщении сорбента — без использования ненадежной субъективной реакции рабочего на запах проникшего под маску газа.

2. ГОСТ Р 12.4.279–2012 разработан на основе стандарта ЕС EN 529:2005, и предназначен для регулирования выбора и применения СИЗОД. Но ГОСТ имеет отличия от EN 529 (конкретно — DIN EN 529):

— В отличие от DIN, ГОСТ не устанавливает границ применения СИЗОД всех конструкций (лишь запрещая использовать фильтрующие СИЗОД при недостатке кислорода, при объемной концентрации вредных газов > 1%, и при их концентрации, мгновенно-опасной для жизни). При этом ГОСТ не позволяет определить, когда концентрация «мгновенно опасна» (т. е. когда кратковременное воздействие при отказе СИЗОД способно привести к летальному исходу или к стойкому ухудшению здоровья). Поэтому ГОСТ не обеспечивает выбор достаточно эффективных СИЗОД для известной загрязненности воздуха.

— В приложении Г рекомендуется определять КЗ СИЗОД на основе значений проникания загрязнений через фильтр и зазоры между маской и лицом, используя ГОСТы с требованиями к лабораторной сертификации. Но эти требования (как упоминалось в п. 1.) не являются границами применения СИЗОД в производственных условиях. Данная рекомендация **прямо противоречит** DIN EN (приложение С), где запрещено использование лабораторных КЗ для ограничения области применения. В DIN EN даны границы применения, и показано их значительное отличие от лабораторных («номинальных») КЗ.

— ГОСТ не дает указаний, как своевременно заменять противогазные фильтры (за исключением указаний на блок-схеме — использовать реакцию рабочего на попадание газа в подмасочное пространство, или показания индикаторов окончания срока службы, но они в РФ не производятся). DIN EN однозначно определяет субъективную реакцию органов чувств как ненадежный индикатор окончания срока службы; рекомендует собрать необходимую информацию о условиях использования фильтров, и обратиться к изготовителю для определения срока службы в таких условиях. В США с 1996г запрещено использовать субъективную реакцию рабочего, и требуют заменять фильтры или по расписанию, или по показаниям индикатора срока службы [8]. Также ГОСТ не дает сведений о том, какие загрязнения можно обнаружить

«органолептически», а какие — нельзя, и нет указаний — где можно найти такую информацию.

— Алгоритм выбора респиратора в ГОСТе допускает применение фильтрующих противогазных СИЗОД при концентрации загрязнений до 2000 ПДК (ссылка в алгоритме на п. 9.2.5, и на приложение В. 1.4, где согласно [1] проникание не выше 0,05% при защите от вредных газов; соответствует $K_3 \geq 2000$). В сочетании с разрешением использовать такие СИЗОД при объемной концентрации загрязнений до 1%, это может привести к использованию СИЗОД без принудительной подачи воздуха под маску при сильном превышении ПДК (в тысячи раз). Но известно, что из-за сползания полнолицевой маски во время работы (при отсутствии принудительной подачи воздуха под маску) просачивание неотфильтрованного воздуха через зазоры между маской и лицом может достигнуть 9% [10]. Выполнение этих рекомендаций ГОСТа потенциально угрожает не только здоровью, но и жизни рабочих.

— Алгоритм выбора респиратора допускает использовать изолирующие СИЗОД с подачей воздуха «по потребности» (воздух подается, когда при вдыхе давление под маской ниже атмосферного) при неизвестной или мгновенно-опасной концентрации загрязнений — что не соответствует DIN EN, и не исключает просачивание неотфильтрованного воздуха через зазоры между маской и лицом. При использовании шлангового СИЗОД в опасной атмосфере ГОСТ не требует обеспечивать рабочего дополнительным автономным дыхательным аппаратом, позволяющим покинуть опасное место при нарушении подачи воздуха по шлангу. Это не соответствует требованиям DIN EN, и создает потенциальную угрозу для жизни и здоровья работников.

Таким образом, гармонизация рассматриваемого документа по отношению к стандарту ЕС (и аналогичного [8] в США) — не состоялась. В табл. показаны основные отличия ГОСТа от стандартов США и ЕС, негативно влияющие на безопасность при применении СИЗОД.

3. «Методика снижения класса (подкласса) условий труда...» разработана Министерством труда при применении работниками, занятыми на рабочих местах с вредными условиями труда, эффективных средств индивидуальной защиты, прошедших обязательную сертификацию в порядке, установленном соответствующим техническим регламентом (ТР ТС, рассмотрен в пункте 1 выше). Документ представляет собой результат выраженного стремления работодателя уйти от необходимости выполнения мероприятий, направленных на создание на рабочем месте оптимальных и допустимых условий трудовой деятельности в соответствии с требованиями трудового законодательства. Важно подчеркнуть, что применение СИЗОД не создает допустимые условия трудовой деятельности, а лишь снижает риск возникновения профессиональных заболеваний и острых отравлений, который при этом сохраняется [5].

Требования к выбору и организации применения СИЗОД стандартов разных стран, влияющие на безопасность рабочих

Требования	Страна, документ		
	США, 29 CFR 1910.134	ФРГ, DIN EN 529:2006	РФ, ГОСТ Р 12.4.279–2012
Обязательность выполнения	Обязателен		Добровольное применение
Работа в условиях мгновенно-опасной или неизвестной концентрации вредных веществ	Работодатель должен обеспечить рабочего изолирующим СИЗОД с избыточным давлением под маской при вдохе. При применении шланговых СИЗОД обязательно наличие автономного дыхательного аппарата для эвакуации при нарушении подачи воздуха по шлангу.		Разрешено использовать изолирующие СИЗОД без избыточного давления под маской, и разрешено использовать шланговые СИЗОД без вспомогательного автономного дыхательного аппарата для эвакуации.
Границы применения СИЗОД разных конструкций	Разработаны границы применения СИЗОД всех типов, полностью учтено значительное отличие реальной эффективности от лабораторной.	Разработаны границы применения СИЗОД всех типов, но не полностью учтено значительное отличие реальной эффективности от лабораторной.	Границы не устанавливает; рекомендует использовать и значения лабораторной эффективности, и значения, предоставляемые изготовителем (т. е. рекламные).
Замена противогазных фильтров	Фильтры должны меняться по расписанию (на основе оценки их срока службы для известных условий использования); или по показанию индикатора окончания срока службы (выпускаются в ограниченном количестве). Использование субъективной реакции органов чувств не допускается.		За исключением фильтров, используемых для защиты от монооксида углерода и паров ртути, рекомендует заменять при появлении запаха под маской.

Исследования показали значительную нестабильность эффективности одинаковых СИЗОД и у отдельного рабочего (в разные периоды времени), и у разных рабочих (при сравнении средних КЗ их СИЗОД, в тысячи раз [11]) при своевременном использовании СИЗОД. Современный уровень науки еще не позволяет выявить: случаи снижения эффективности СИЗОД у отдельных рабочих; и подгруппу рабочих с повышенной частотой таких случаев. Это не позволяет гарантировать защиту рабочих; по крайней мере — части из них. Поэтому снижение классов условий труда при использовании СИЗОД — не правомочно.

Выводы. 1. Рассмотренные документы не отражают современный уровень развития науки в области применения СИЗОД, и научно-обоснованные требования к работодателю по выбору и организации их применения, закрепленные в законодательстве развитых стран. Следует учесть, что требования обеспечения рабочих сертифицированными СИЗ органов дыхания в РФ не позволяет снизить вредное воздействие на рабочих в необходимой степени из-за низкого качества проведения сертификации. 2. В практике санитарно-эпидемиологического надзора в РФ осуществляется контроль содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны [4]. Вместе с тем, зарубежная практика свидетельствует о том, что измерение концентрации производится в зоне дыхания работников индивидуальными пробоотборниками, так как в последней уровень содержания вредных веществ может быть в сотни раз выше, чем в воздухе рабочей зоны (приложение С ([9])). Это отличие может способствовать выбору недостаточно эффективных СИЗОД. 3. Для повыше-

ния эффективности применения СИЗОД необходимо: разработать полноценный и научно-обоснованный документ, регулирующий выбор и организацию применения СИЗОД; и прекратить выплату компенсаций на их закупку из отчислений в Фонд социального страхования РФ, возобновив ее лишь тогда, когда работодатель покажет, что он выполняет требования такого документа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (см. REFERENCES стр. 7–11)

- ГОСТ 12.4.293–2015 Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Маски. Общие технические условия. — М., 2003. — 27 с.
- ГОСТ 12.4.190–99 Полумаски и четвертьмаски из изолирующих материалов. Общие технические условия. — М., 2000. — 18 с.
- ГОСТ 12.4.191–99 Полумаски фильтрующие для защиты от аэрозолей. Общие технические условия. — М., 2013. — 23 с.
- МУ 2.2.5.2810–10. Организация лабораторного контроля содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны предприятий основных отраслей экономики. — М., 2011. — 179 с.
- Пенькович А.А., Аникин В.В. // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1988. — № 10. — С. 57–58.
- Попова А.Ю. // Мед. труда и пром. экология. — 2014. — №7. — С. 8–11.

REFERENCES

- GOST 12.4.293–2015 Individual means to protect respiratory organs. Masks. General technical conditions. — Moscow, 2003. — 27 p. (in Russian).

2. GOST 12.4.190–99 Half masks and quarter masks of isolating materials. General technical conditions. — Moscow, 2000. — 18 p. (in Russian).
3. GOST 12.4.191–99 Half masks filtering for protection against aerosols. General technical conditions. — Moscow, 2013. — 23 p. (in Russian).
4. MU 2.2.5.2810–10. Organization of laboratory supervision over chemical hazards content of workplace air in major enterprises. — Moscow, 2011. — 179 p. (in Russian).
5. Pen'kovich A.A., Anikin V.V. // Industr. med. — 1988. — 10. — P. 57–58 (in Russian).
6. Popova A.Yu. Industr. med. — 2014. — 7. — P. 8–11 (in Russian).
7. 42 CFR Part 84 Approval of Respiratory Protective Devices, Subpart 84.205. www.ecfr.gov/cgi-bin/text-idx?tpl=/ecfrbrowse/Title42/42cfr84_main_02.tpl.
8. 29 CFR 1910.134 Respiratory protection. www.osha.gov.
9. NIOSH Occupational Exposure Sampling Strategy Manual / Leidel N.A. Busch K.A. and J.R. Lynch. DHHS (NIOSH) Publication Number 77–173. — Cincinnati, Ohio. — 1977.
10. Tannahill S.N. et al. // The Annals of Occupational Hygiene. 1990. — Vol. 34(6). — P. 541–552
11. Ziqing Zhuang et al // American Industrial Hygiene Association Journal. 2003. — Vol. 64(6). — P. 730–738.

Поступила 29.07.2015

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кириллов Владимир Федорович / Kirillov V.F.),

вед. науч. сотр., д-р мед. наук, профессор. E-mail: niimt@niimt.ru.

Чиркин Александр Вячеславович / Chirkin A.V.),

рабочий. E-mail: alexandr.chir@yandex.ru.

Из истории профпатологии

УДК 613.6 (091):614.2

Е.Е. Шиган¹, Е.П. Конторович²

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ПРОФПАТОЛОГИИ В РОССИИ

¹ФГБНУ «НИИ МТ», пр-т Буденного, д. 31, Москва, Россия, 105275²ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России, пер. Нахичеванский, д. 29, Ростов-на-Дону, Россия, 344022

Авторами публикации предпринята попытка проследить историю развития отечественной профессиональной патологии, анализа особенностей ее формирования на территории Российской Федерации, показаны основные этапы и ключевые моменты ее становления в XIX–XXI вв.

Ключевые слова: медицина труда, профессиональные болезни, история медицины.

E.E. Shigan¹, E.P. Kontorovich². **Main stages of occupational pathology development in Russia**

¹FSBSI «RIOH», 31, Prospect Budennogo, Moscow, Russia, 105275

²Rostov State Medical University of Russian Ministry of Health, 29, Nakhichevansky st., Rostov-on-Don, Russia, 344022

The authors attempted to follow history of national occupational pathology development, analyzed features of its formation of Russian Federation territory, presented main stages and key moments of its establishment in XIX–XXI centuries.

Key words: industrial medicine, occupational diseases, history of medicine.

Профпатология, как самостоятельная клиническая дисциплина, в своем развитии и становлении прошла долгий и сложный путь. Ее развитие в нашей стране шло в неразрывной связи с этапами развития страны

в целом. Первые попытки обратить внимание на сохранение здоровья работников относят ко времени правления Петра I (1682–1725), когда были приняты первые нормативные документы, сохраняющие здоровье работников — Указы Петра I о создании отдельных штатов — «лекаря с аптекою», для оздоровления «работного люда» на оружейном заводе в Сестрорецке, металлургических предприятиях на Урале и при частных кораблестроительных купеческих «Кумпанствах».

В 1763 г. в России появилось руководство «Первые основания металлургии или рудных дел», разработанное М.В. Ломоносовым. В нем автор описал труд и быт горнорабочих, анализируя необходимость введения «сохраняющих здоровье горных людей» мер профилактики, предложил новый подход к организации вентиляционной системы, одежду для работы, и другие мероприятия для предупреждения заболеваний и производственного травматизма [4].

В 1847 г., почти 170 лет назад, вышла в свет книга «Болезни рабочих с указанием предохранительных мер, описанные доктором медицины Александром Никитиным». Учредитель и первый секретарь «Общества русских врачей», ставший одним из основоположников медицины труда в России, на протяжении многих лет он изучал условия и способы улучшения труда рабочих на Александровской мануфактуре и других предприятиях. Им были описаны и болезни писателей и ученых, а также медиков. В своей книге он обобщил опыт не только своих наблюдений, но и многих предшествующих исследователей в этом разделе медицинской науки. Особенно Александр Никитич уделил внимание проработке монографии Бернардино Рамаццини «О болезнях ремесленников», вышедшей на полтора столетия раньше, в которой автор дал подробное описание многих заболеваний рабочих, а именно — 64 специальностей, связанных с условиями их работы, и предложил свои меры предупреждения [3].

Это событие можно по праву считать рождением теоретической профпатологии, что касается практической ее части — создании клинических учреждений по диагностике и лечению профессиональных заболеваний, то это произошло значительно позже.

XIX век характеризовался участием земских врачей в развитии санитарного дела. В этот период вышло положение о земских санитарных органах и санитарных врачах (1891), была утверждена программа санитарного обследования на фабриках и заводах. Именно работы земских врачей и врачей фабрично-заводских инспекций заложили основы современной гигиены труда. Нельзя не отметить, что в этот период были выпущены законодательные акты, запрещающие использования подросткового (до 15 лет) труда на вредных производствах (закон 1862 г.) и женского труда в ночное время (закон 1886 г.).

В дореволюционной России не было научных учреждений, занимающихся изучением профессиональ-

ных заболеваний, существовали лишь отдельные врачи-энтузиасты различных профилей и ученые-гигиенисты, интересующиеся этими проблемами. В первую очередь, это труды А.П. Доброславина, Е.М. Дементьева, В.А. Левицкого [2].

Впервые профессиональная оценка трудовых условий и здоровья рабочих на производствах была проведена в Российской Империи только во второй половине XIX века. Работа осуществлялась под руководством Ф.Ф. Эрисмана группой земских врачей-энтузиастов. За 6-летний период (1879–1885) было обследовано более 1000 фабрик и заводов Московской губернии с охватом почти 120 тысяч работников разных специальностей. Результаты этих исследований, показывающие реальные условия трудовой деятельности, статистику заболеваемости и смертности, были серьезно проанализированы и опубликованы в специальных выпусках, выходивших под руководством Ф.Ф. Эрисмана, показали крайне отрицательную картину.

Образно говоря, такой науки как профпатология до 1917 года в России не существовало. Только после победы Октябрьской революции как наука она стала признанной областью клинической медицины, поскольку охрана здоровья работающих стала первостепенной государственной задачей. Кроме того, профессиональная патология, по мнению профессора Н.А. Вигдорчика, является клинической дисциплиной, выделенной исключительно по этиологическому принципу [6].

В 1918 г. на I Всероссийском съезде медико-санитарных отделов было принято решение об организации центрального органа — Народного комиссариата здравоохранения, специализированного только на врачебно-санитарной деятельности страны. Программы профилактики были закреплены законодательно. В специально созданном Кодексе охраны труда и здоровья рабочих борьба с профзаболеваниями занимала одно из первых мест. На различных производствах стали организовываться медпункты и здравпункты, в которых работали врачи и медики. Их основной задачей стала профилактика профболезней, производственных травматизма и отравлений. Для претворения в жизнь лозунга Н.А. Семашко «От победы над эпидемией к оздоровлению труда и быта» необходимы были кадры и научно-исследовательские учреждения.

Именно с этой целью в июне 1923 г. в Москве было создано первое в мире научное учреждение по проблемам профпатологии — Институт по изучению профессиональных болезней, в структуре которого с первых дней существования организована клиника. Первоначально, уделяя внимание общеклиническим вопросам, в дальнейшем клиника становилась более нозологически дифференцированной, появились специализированные отделения: неврологии, дерматологии, ЛОР-болезней, офтальмологическое, патоморфологии и биохимии. Примерно в эти же годы при 1-м Московском медицинском институте была создана самостоятельная клиника социальных и профессиональных болезней под руководством Н.А. Семашко, а

также при научных институтах гигиены труда — Харьковском, Ленинградском и Горьковском. Несколько позже клиники профпатологии появились в Свердловске, Киеве, Тбилиси, Донецке, Кровом Роге, Ереване, Баку, Караганде, Уфе, а также в Подмосковье, Новосибирске и Ташкенте [1].

В этих новых клинических подразделениях работали крупные деятели клинической медицины: М.П. Кончаловский, В.Н. Виноградов, В.Р. Хесин, И.Н. Кавалеров, С.К. Давиденков, И.Г. Фридлянд, В.К. Хорошко, С.И. Ашбель и многие другие [5]. В период с 1923 по 1925 г. создаются кафедры гигиены труда на медицинских факультетах университетов.

С начала 20-х гг. прошлого столетия все внимание профпатологии уделялось точному описанию клинических форм заболеваний. В результате этой работы в 1925 г. был принят первый в нашей стране список профессиональных заболеваний. Внедрение на производствах предварительных и периодических медицинских осмотров, а также массовой диспансеризации промышленных рабочих стали главными задачами всей деятельности профпатологов [7].

К 1925 г. принципы и регламенты проведения медицинских осмотров работников были четко сформулированы. Так, регламент проведения обязательных медицинских осмотров определялся с учетом тропного действия фактора или вида работы на системы органов и своевременного выявления медицинских противопоказаний. Этот основополагающий принцип в последующем будет отражен во всех приказах, вплоть до настоящего времени. Опыт организации и проведения медицинских осмотров нашел отражение в руководстве для врачей И.Г. Фридлянда «Теория и практика периодических медицинских осмотров работников с вредными веществами», опубликованном в 1938 году.

«Отличительными особенностями созданной русской и советской профпатологической школ явились: глубина исследований по проблеме, широта задач, участие в исследованиях представителей почти всех медицинских специальностей», пишет в своей публикации один из ведущих профпатологов нашего времени Н.С. Соркина.

К этому периоду относится серьезная научная разработка клиники острых и хронических интоксикаций: свинца, бензола, ртути, хлора, марганца и других, нашедшая свое отражение в трудах И.Г. Гельмана, Н.А. Вигдорчика, С.М. Генкина, И.Н. Кавалерова, Б.И. Марцинковского, Э.А. Дрогичиной.

В дальнейшем, с развитием научно-технического прогресса в клинике приоритетность получили исследования по профилактике и патогенезу профессиональных заболеваний. Решению этих задач способствовали комплексные биохимические, морфологические, клинические и экспериментальные работы, проводимые в разных научных центрах нашей страны [8].

Предметом специальных исследований уже многие годы является влияние на здоровье работающих шума и вибрации на производстве (Е.Ц. Андреева-Галанина, Э.А. Дрогичина, Г.А. Суворов, Л.В. Прокопенко). Разработанные Московским, Нижегородским и Ленинградским институтами критерии оценки слуха, методы ранней диагностики влияния шума на организм легли в основу многих методических рекомендаций по диагностике и экспертизе трудоспособности. Успешно проводимые исследования по воздействию вибрации и профилактика вибрационной болезни получили свое развитие в институтах Москвы, Киева, Ленинграда, Донецка, Харькова.

Большой вклад внесли профпатологи в развитие бронхо-легочной профессиональной заболеваемости, особенно в исследования по пылевой патологии. Крупные рентгенологические, морфологические и клинко-физиологические исследования (П.П. Движков, А.М. Монаенкова, А.В. Гринберг, К.П. Молоканов, Е.И. Воронцова, В.Н. Ожиганова, Б.Т. Величковский, Р.В. Борисенкова, О.П. Ружкевич, Л.А. Луценко, Т.Б. Бурмистрова, Ф.Ю. Пиктушанская, Т.Д. Липенецкая, И.Н. Пиктушанская) способствовали более точному пониманию возникновения и развития различных форм силикоза, пылевого бронхита, бронхиальной астмы и пневмокониозов.

За последние 50 лет большие успехи достигнуты в профессиональной неврологии: изучении патогенеза, диагностике и клинике нейроинтоксикаций (М.Н. Рыжкова, В.Н. Думкин, Г.Н. Лагутина) и дерматологии (Б.А. Сомов, Н.И. Измерова). Глобальные результаты получены благодаря научной деятельности в исследованиях промышленной токсикологии (Н.С. Ведров, А.П. Долгов, А.И. Халепко, А.И. Корбакова, И.В. Саноцкий), изучении производственного микроклимата (Р.Ф. Афанасьева), промышленных аэрозолей (Л.Т. Еловская), воздействия электро-магнитного излучения (Б.М. Савин, Ю.П. Пальцев, Н.Б. Рубцова), физиологии труда (Ю.В. Мойкин, В.В. Матюхин, И.В. Бухтияров).

Изучение различных изменений клеточных элементов крови, иммунологических, биохимических и молекулярно-генетических маркеров при возникновении профессиональных и производственно обусловленных заболеваниях получило развитие в ранних работах Е.О. Фрейфельд, С.А. Троицкого, О.Г. Алексеевой, О.Г. Архиповой, Л.А. Дуевой, В.В. Соколова и более поздних — Л.А. Ивановой и Л.П. Кузьминой.

За последние 100 лет в России издано много руководств по клинике профессиональных заболеваний: под руководством Г.Д. Арнаутова, Б.Б. Когана и Г.И. Гельмана (1936), Н.А. Вигдорчика (1940), А.А. Летавета, П.П. Движкова и А.Л. Морозова (1957). За последние годы особенно хочется отметить Национальные руководства: по профессиональной патологии (2011) и заболеваний органов дыхания (2015), вышедшие в свет в результате работы огромного автор-

ского коллектива под руководством академика РАН Н.Ф. Измерова.

В 90-е годы прошлого столетия в стране вновь была создана система социального страхования, проведена реформа службы Роспотребнадзора и промышленного здравоохранения. Ликвидация медсанчастей и системы цеховых терапевтов, закрытие большого количества здравпунктов поставили перед профпатологической службой новые требования. Обязательные медицинские осмотры стали проводиться на платной основе, за счет средств работодателя.

Сокращение численности работников производственной сферы, новые организационно-правовые взаимоотношения работников и работодателей, снижение уровня профессиональных заболеваний — современные условия деятельности профпатологической службы, которые сформировались в 90-е годы. В то же время, с целью охраны здоровья работника в нашей стране принимаются новые законодательные акты: ФЗ РФ от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 27.04.2012 г. № 417н «Об утверждении перечня профессиональных заболеваний», Федеральный закон «О специальной оценке условий труда» ФЗ № 426, который был принят 28.12.2013 (вступил в силу с 01.01.2014), продолжается работа над проектом нового приказа «О порядке проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда».

Специальная оценка условий труда, которая еще больше привела к сокращению числа работников, имеющих вредные условия труда, продолжающееся снижение профессиональных заболеваний, появление новых вредных производственных факторов, наличие значительного числа сложных конфликтных экспертиз характеризуют настоящий этап профпатологической службы России. Вместе с тем, в современную деятельность профпатологов активно внедряются элементы доказательной медицины, федеральные клинические рекомендации, стандарты, порядки проведения экспертизы профессиональной пригодности и формы медицинского заключения пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ.

Таким образом, как и раньше, сохранение профессионального здоровья работающих и профилактика профессиональных заболеваний остаются первоочередной задачей всей профпатологической службы [9].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашбель С.И., Дрогичина Э.А., Зислин Д.М., Молоканов К.П., Рашиевская А.М., Фридлянд И.Г. // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1967. — № 11. — С. 12–19.
2. Дрогичина Э.А., Морозов А.Л., Рашиевская А.М. Профессиональная патология в СССР // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1957. — № 5. — С. 41–45.
3. Заблудовский П.Е. Из истории профессиональной патологии и гигиены труда // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1983. — № 12. — С. 40–42.
4. Измеров Н.Ф. Актуализация вопросов профессиональной заболеваемости // Здравоохранение РФ. — 2013. — № 2. — С. 14–17.
5. Мохов З., Тирзбанурт Т. Охрана труда в СССР за двадцать лет // Гиг. труда и техника безопасности. — 1937. — № 5. — С. 11–23.
6. Попова Т.Б. Профпатология — от теории к практике. Сб.: ФГБУ «НИИ МТ» РАМН. Итоги и перспективы исследований по актуальным проблемам медицины труда в России. Актовые речи ведущих ученых института 1973–2012 гг. — Москва, РЕИНФОР, 2013. — С. 337–349.
7. Соркина Н.С. Современная профессиональная патология: этапы становления, проблемы, перспективы / Сб.: ФГБУ «НИИ МТ» РАМН. Итоги и перспективы исследований по актуальным проблемам медицины труда в России. Актовые речи ведущих ученых Института 1973–2012 гг. — Москва, РЕИНФОР, 2013. — С. 468–479.
8. Соколов В.В., Рашиевская А.М. Достижения научных исследований в области профпатологии за 60 лет // Гиг. труда и проф. заболевания. — 1977. — № 11. — С. 43–49.
9. Тарасова А.А., Милишеникова В.В., Ожиганова В.Н., Соркина Н.С. Профпатология (настоящее и будущее) // Мед. труда и пром. экология. — 1998. — № 6. — С. 35–40.

REFERENCES

1. Ashbel' S.I., Drogichina E.A., Zislin D.M., Molokanov K.P., Rashevskaya A.M., Fridlyand I.G. // Industr. med. — 1967. — 11. — P. 12–19 (in Russian).
2. Dragichina E.A., Morozov A.L., Rashevskaya A.M. Occupational diseases in USSR // Industr. med. — 1957. — 5. — P. 41–45 (in Russian).
3. Zabudovsky P.E. On history of occupational pathology and industrial hygiene // Industr. med. — 1983. — 12. — P. 40–42 (in Russian).
4. Izmerov N.F. Actualization of occupational morbidity problems // Zdravookhranenie Rossiyskoy Federatsii. — 2013. — 2. — P. 14–17 (in Russian).
5. Mokhov Z., Tirzbanurt T. Work safety in USSR over 20 years // Gigiena truda i tekhnika bezopasnosti. — 1937. — 5. — P. 11–23 (in Russian).
6. Popova T.B. Occupational diseases — from theory to practice. In: Proc of FGBU «NII MT» RAMN. Results and prospects of research in topical problems of industrial medicine in Russia. Assembly speeches of leading scientists over 1973–2012. — Moscow: REINFOR, 2013. — P. 337–349 (in Russian).
7. Sorkina N.S. Contemporary occupational pathology: stages of development, problems, prospects / In: Proc of FGBU «NII MT» RAMN. Results and prospects of research in topical problems of industrial medicine in Russia. Assembly speeches of leading scientists over 1973–2012. — Moscow: REINFOR, 2013. — P. 468–479 (in Russian).

8. Sokolov V.V., Rashevskaya A.M. Scientific achievements in occupational pathology over 60 years // Industr. med. — 1977. — 11. — P. 43–49 (in Russian).

9. Tarasova L.A., Milishnikova V.V., Ozhiganova V.N., Sorkina N.S. Occupational pathology (present and future) // Industr. med. — 1998. — 6. — P. 35–40 (in Russian).

Поступила 27.06.2016

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Шиган Евгений Евгеньевич (Shigan E.E.),

зам. дир. по орг. работе и межд. сотр. ФГБНУ «НИИ МТ», канд. мед. наук. E-mail: shigan-niimt@rambler.ru.

Конторович Елена Павловна (Kontorovich E.P.),

асс. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППСГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. E-mail: kontorovichep@rambler.ru.

УДК 613.6

Н.Я. Корганов¹, Ю.Ю. Горблянский¹, Е.П. Конторович²

К ИСТОРИИ КАФЕДРЫ ПРОФПАТОЛОГИИ РОСТОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

¹ ГБОУ ВПО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, пер. Нахичеванский, 29, г. Ростов-на-Дону, Россия, 344022

² ГБУ РО «Лечебно-реабилитационный центр № 2», пер. Дубинина, 4, г. Шахты, Ростовская область, Россия, 346510

В Ростовском медицинском институте в целях улучшения педагогического процесса в 1967 году был организован самостоятельный курс профпатологии (Приказ по Министерству здравоохранения СССР № 744 от 30.09.1967 г.), которым с 1967 г. по 1970 г. руководила доктор медицинских наук Осипова Изабелла Аркадьевна. В 1971 г. курс возглавил канд. мед. наук, доц. Корганов Николай Яковлевич.

До 2001 г. на курсе осуществлялось преподавание студентам трех факультетов (лечебно-профилактического, педиатрического, медико-профилактического). В 2001 г. на основе курса профессиональных болезней была организована кафедра профпатологии медико-профилактического факультета, при этом, помимо преподавания студентам, было введено обучение врачей различных специальностей, в т.ч. профпатологов (на циклах повышения квалификации, сертификационных циклах, циклах профессиональной переподготовки), а также в клинической ординатуре.

До 2010 г. заведующим кафедрой являлся Николай Яковлевич Корганов, к.м.н., профессор, заслуженный работник высшей школы РФ, член Центральной проблемной комиссии по преподаванию профессиональной патологии Росздрава (до 2001 г.), ученый секретарь ученого Совета РостГМУ (с 1963 г. по настоящее время). Перу Н.Я. Корганова принадлежит 152 научные работы, более 50 учебных пособий, 2 монографии («Библиография диссертаций, защищенных в 1945–1980 гг.», «Врачебная этика и деонтология», вып. 1 и 2). Многие годы Николай Яковлевич возглавлял секцию «Врачебная этика и медицинская деонтология» на ежегодных итоговых научных конференциях РостГМУ.

В штате кафедры работали ассистенты к.м.н. Качан Т.Д., к.м.н. Ващенко Т.Б. (до 2010 г.), к.м.н. Бочков Н.И. (до 2010 г.), к.м.н., доц. Егоров В.Н. (с 2002 г. по 2014 г.), ассистенты по совместительству: д.м.н. Горблянский Ю.Ю. (заведующий терапевтическим отделением Центра профпатологии Ростовской области), д.м.н. Пиктушанская И.Н. (главный врач Центра профпатологии), к.м.н. Пиктушанская Т.Е.).

С 2011 г. в структуру кафедры введен курс медико-социальной экспертизы, возглавляемый Домашенко А.А. (по основному месту работы — руководитель ФКУ «Главное бюро МСЭ Ростовской области» Минтруда России), к.м.н., ассистент (с 2015 г. — д.м.н., доц.).

Научная деятельность кафедры была посвящена различным аспектам профпатологии (состоянию профессиональной заболеваемости в Ростовской области, профессиональным интоксикациям, оценке клинко-трудового прогноза при интоксикациях, вопросам реабилитации больных и инвалидов).

В 1986–1990 гг. была выполнена научно-исследовательская работа на тему: «Вибрационная болезнь у рабочих машиностроения, вопросы профилактики и реабилитации».

В 1991–1998 гг. научная тематика кафедры была посвящена профессиональной заболеваемости в угольной промышленности («Пояснично-крестцовые радикулопатии у шахтеров угольных шахт / клинко-гигиенические аспекты», 1991–1993 гг., «Вибрационная болезнь у шахтеров угольных шахт / клинко-экспертные и гигиенические аспекты», 1994–1998 г.).

В 2004–2010 гг. выполнялась комплексная программа исследований медицинской, социальной и профессиональной реабилитации больных с наиболее распро-

страненными в Ростовской области профессиональными заболеваниями (вибрационная болезнь, нейро-сенсорная тугоухость, радикулопатии, интоксикации).

На этапах выполнения научной тематики разрабатывался алгоритм обследования и лечения с целью исполнения этапного принципа наблюдения за профбольными, подготовки заключений, имеющих в дальнейшем значение при оформлении документации для профбюро МСЭ и разработки практических рекомендаций для санаторно-курортного этапа.

Научные исследования кафедры выполнялись совместно с Центром профпатологии, располагающим обширным архивным материалом, позволяющим проводить полноценный ретроспективный анализ медицинской документации тематических больных.

С 1977 г. сотрудники курса профессиональных болезней (с 2001 г. — кафедра профпатологии) активно участвуют в заседаниях научно-экспертной комиссии (с 2005 г. — областного экспертного совета) по рассмотрению сложных и конфликтных случаев экспертизы связи заболеваний с профессией (заседания проводятся ежемесячно на базе Центра профпатологии Ростовской области). Ежегодно рассматривается до 80–100 указанных случаев.

С сентября 2010 г. кафедру профпатологии возглавил заслуженный врач РФ, д.м.н. Горблянский Юрий Юрьевич. Им опубликовано 372 работы, из них научных — 342, учебно-методических — 30 (за последние 5 лет — 93 и 14 соответственно), которые посвящены различным аспектам профпатологии и медицины труда (актуальным вопросам профессиональной пульмонологии, токсикологии, медико-социальной экспертизе и реабилитации, профессиональным рискам, организации медосмотров работников, производственно обусловленным заболеваниям).

В штате кафедры профпатологии ФПК и ППС с 2010 г. продолжали работать ассистенты Качан Т.Д., Пиктушанская И.Н., Пиктушанская Т.Е., доцент Егоров В.Н., а также ассистенты, принятые на работу после 2010г.: Аденинская Е.Е., Хоружая О.Г., Яковлева Н.В., Конторович Е.П., Понамарева О.П.

В соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта студенческий курс профессиональных болезней с сентября 2014 г. был переведен на кафедру терапии Рост ГМУ.

С этого времени на кафедре профпатологии осуществляется преподавание только врачам различных специальностей на циклах повышения квалификации, посвященных организации медосмотров работников, экспертизе профпригодности, актуальным вопросам профпатологии, медицинской реабилитации и МСЭ.

Обучение врачей проводится на двух клинических базах: Областной клинической больнице №2 и Областном лечебно-реабилитационном центре №2 с Центром профпатологии. С 2010 г. обучено 6 врачей в клинической ординатуре по профпатологии (кроме того, продолжают обучение в ординатуре еще 2 врача). С 2012 г. на кафедре открыта аспирантура по медицине труда.

Завершили подготовку в аспирантуре 4 сотрудника кафедры; защищена одна кандидатская диссертация (Аденинская Е.Е., 2014 г.), подготовлены к защите 2 диссертационные работы.

Научным направлением кафедры с 2010 г. является: «Системный подход к управлению профессиональным риском для здоровья работников при сочетанном воздействии производственных и непроизводственных факторов».

Актуальность выбранной тематики была обусловлена полиэтиологичностью возникающих у работников нарушений здоровья в условиях современного производства, а также необходимостью определения факторов профессионального риска.

В рамках НИР выполняются диссертационные работы, посвященные совершенствованию медосмотров работников вредных производств, профессиональным рискам развития радикулопатии у шахтеров, производственно обусловленным заболеваниям у работников крупного промышленного производства, профессиональному стрессу и выгоранию у работников образовательных учреждений.

Ежегодно по материалам научных исследований публикуется от 30 до 50 печатных работ, 2–3 учебных пособия по актуальным вопросам профпатологии. С учетом научного направления кафедры подготавливаются методические разработки по отдельным темам лекций, семинаров, практических занятий.

В преподавании учитывается специфика врачебной специальности слушателей, региональные и ведомственные аспекты профпатологии, медицины труда, необходимость реализации профилактической направленности современного здравоохранения, совершенствования проведения медосмотров работников различных отраслей экономики.

Чрезвычайно важной и результативной является многолетняя совместная работа кафедры с Центром профпатологии, что способствовало формированию учебно-научно-практического объединения (кафедра — Центр профпатологии), несомненно, оптимизирующего организационную, научно-методическую, лечебную и воспитательную работу кафедры.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Корганов Николай Яковлевич (Korganov N.Ya.),
уч. секр. уч. Совета ГБОУ ВПО «Ростовский гос. мед. ун-т» Минздрава России, канд. мед. наук, проф., засл. работник Высшей школы РФ. E-mail: uchenyi_sovet_rostgmu@mail.ru.

Горблянский Юрий Юрьевич (Gorblyanskiy Yu.Yu.),
зав. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава РФ, д-р мед. наук, доцент. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

Конторович Елена Павловна (Kontorovich E.P.),
асс. каф. профпатологии с курсом МСЭ ФПК и ППС ГБОУ ВПО «Рост.ГМУ» Минздрава России. E-mail: gorblyansky.profpatolog@yandex.ru.

Юбилей

ВАЛЕРИЙ ПЕТРОВИЧ ЧАЩИН
(к 70-летию со дня рождения)

15 сентября 2016 г. исполняется 70 лет со дня рождения и 47 лет врачебной, научно-педагогической, организаторской и общественной деятельности Валерия Петровича Чашина — заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора.

После окончания Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института им. И.И. Мечникова В.П. Чашин служил в армии начальником медпункта, работал санитарным врачом в г. Кандалакше Мурманской области. В 1976 г. был переведен на работу в организованную с его участием Научно-исследовательскую лабораторию комплексных проблем гигиены с клиникой профзаболеваний Минздрава РСФСР в г. Кировск Мурманской области (НИЛ), на должность заместителя главного врача, руководителя отдела, а с 1982 г. назначен директором НИЛ. В 1993 г. избран заместителем директора по науке Ленинградского НИИ гигиены труда и профессиональных заболеваний (ныне Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья), который возглавлял в качестве директора с 2001 по 2011 г.

В.П. Чашин в 1975 г. поступил в заочную аспирантуру Архангельского медицинского университета, защитил в 1979 г. кандидатскую диссертацию на тему «Гигиена труда и профессиональная патология при электролитическом получении алюминия в условиях Севера», в 1988 г. защитил докторскую диссертацию на тему «Гигиена труда в производстве цветных металлов на Крайнем Севере». В 1996 г. ему присвоено ученое звание профессора. Большое влияние на формирование личности В.П. Чашина как ученого оказала совместная работа и личный пример таких известных гигиенистов и профпатологов как академик РАН Б.Т. Величковский, академик РАМН В.Г. Артамонова.

Под его руководством выполнен ряд крупных научно-исследовательских работ по проблемам охраны здоровья работающих в горнодобывающей и металлургической промышленности, а также населения, проживающего в экологически кризисных районах Крайнего Севера.

Значительный вклад В.П. Чашин внес в разработку научных основ гигиенической классификации факторов риска и профилактики нарушений репродуктивного здоровья населения, за что удостоен звания лауреата премии Правительства РФ 2001 г. в области науки и техники.

Им опубликовано более 300 научных работ (из них 105 в зарубежных изданиях), в том числе 9 моногра-

фий, 4 патента на изобретения, 28 нормативно-методических документов.

Валерий Петрович активно занимается педагогической деятельностью. В 2001 г. он избран заведующим кафедрой гигиены окружающей и производственной среды Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова, с 2016 г. — профессор кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены; читает курсы лекций за рубежом, имеет звание адъюнкт — профессора Северо-Западного университета США, Глендал. Под его руководством защищено 22 кандидатских и 17 докторских диссертаций по проблемам гигиены, медицины труда и медицинской экологии.

В.П. Чашин внес большой вклад в организацию практического здравоохранения Северо-Западного Федерального округа. На базе руководимой им клиники НИЛ был организован один из первых в России региональных центров профпатологии (Мурманской области). С 2001 по 2014 г. В.П. Чашин — главный специалист по профпатологии Комитета по здравоохранению Администрации Санкт-Петербурга, председатель городского экспертного совета по профпатологии.

В.П. Чашин избран членом ряда международных академий: Нью-Йоркской Академии Наук, США; Европейской академии естественных наук, Германия; Академии Северный Форум, Финляндия.

За высокие достижения в научной, организационной и практической деятельности по охране здоровья населения В.П. Чашин награжден орденом Почета, удостоен звания лауреата премии Правительства РФ 2001 г. в области науки и техники, звания заслуженный деятель науки Российской Федерации.

В.П. Чашин пользуется заслуженным авторитетом и уважением среди коллег, научной и медицинской общественности Российской Федерации, руководителей промышленных предприятий Северо-Западного региона, в зарубежных научных кругах приарктических стран.

Поздравляем Валерия Петровича со знаменательной датой и желаем дальнейшей плодотворной научной деятельности, свершения творческих замыслов, крепкого здоровья, счастья!

*Сотрудники ФБУН «Северо-Западный научный центр гигиены и общественного здоровья»
Коллектив ФГБУ «НИИ МТ» РАМН
Редколлегия журнала «Медицина труда
и промышленная экология»*

Пиктушанская Т.Е. Современная организация профпатологической службы

Горблянский Ю.Ю., Яковлева Н.В., Косоротова Н.С., Булавина М.В. Вопросы профилактики пояснично-крестцовой радикулопатии у шахтеров-угольщиков

Бухтияров И.В., Сивочалова О.В., Хоружая О.Г., Конторович Е.П. Нарушения репродуктивного здоровья у работников ночных смен (обзор литературы)

Хоружая О.Г., Цодикович А.Е. Особенности обязательного освидетельствования водителей транспортных средств

Измеров Н.Ф., Пиктушанская Т.Е. Показатели смертности у больных профессиональными заболеваниями и оценка качества медицинской помощи

Яковлева Н.В., Горблянский Ю.Ю., Пиктушанская Т.Е. Факторы прогнозирования риска развития пояснично-крестцовой радикулопатии и коморбидных заболеваний у шахтеров-угольщиков

Понамарева О.П., Хоружая О.Г., Яковлева Н.В., Конторович Е.П., Узума Ч.Ч. Оценка состояния сердечно-сосудистого здоровья педагогов

Агапцов С.А., Пудов А.Н. Анализ проблем формирования новой системы социальной защиты работников

Бодиенкова Г.М., Рукавишников В.С. Вариабельность некоторых показателей гуморального иммунитета у рабочих предприятий различных отраслей промышленности Восточной Сибири

Кириллов В.Ф., Чиркин А.В. О респираторной защите работников

ИЗ ИСТОРИИ ПРОФПАТОЛОГИИ

Шиган Е.Е., Конторович Е.П. Основные этапы развития профпатологии в России

Корганов Н.Я., Горблянский Ю.Ю., Конторович Е.П. К истории кафедры профпатологии Ростовского государственного медицинского университета

ЮБИЛЕИ

Валерий Петрович Чашин (к 70-летию со дня рождения)

Piktushanskaya T.E. Contemporary organization of occupational medical service

Gorblyanskiy Yu.Yu., Yakovleva N.V., Kosorotova N.S., Bulavina M.V. Prevention of lumbosacral radiculopathy in coal miners

Bukhtiyarov I.V., Sivochalova O.V., Khoruzhaya O.G., Kontorovich E.P. Reproductive health disorders in night shift workers (review of literature)

Khoruzhaya O.G., Tsodikovich A.E. Features of obligatory medical examination in vehicle drivers

Izmerov N.F., Piktushanskaya T.E. Mortality parameters of patients with occupational diseases and evaluation of medical care quality

Yakovleva N.V., Gorblyanskiy Yu.Yu., Piktushanskaya T.E. Factors forecasting risk of lumbosacral radiculopathy and comorbid diseases development in coal miners

Ponomareva O.P., Khoruzhaya O.G., Yakovleva N.V., Kontorovich E.P., Uzoma Ch.Ch. Evaluation of cardiovascular health state in teachers

Agaptsov S.A., Pudov A.N. Analysis of problems connected with formation of new social security system for workers

Bodienkova G.M., Rukavishnikov V.S. Variability of some humoral immunity parameters in workers of various industries in East Siberia

Kirillov V.F., Chirkin A.V. On respiratory protection of workers

ON OCCUPATIONAL PATHOLOGY HISTORY

Shigan E.E., Kontorovich E.P. Main stages of occupational pathology development in Russia

Korganov N.Ya., Gorblyanskiy Yu.Yu., Kontorovich E.P. On history of Occupational Pathology Department in Rostov State Medical University

JUBILEES

Valeriy Petrovich Chashchin (to the 70th birthday)

2

5

10

15

18

23

27

30

35

39

42

46

48