

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ ПАРАКЛИНИЧЕСКИХ ОТДЕЛЕНИЙ

© Е.П. Панюшова, В.А. Кирюшин

Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,
Рязань, Российская Федерация

Медицинские работники, выполняя свои профессиональные обязанности, постоянно подвергаются влиянию целого комплекса факторов, неблагоприятно воздействующих на их организм. Специфичность условий труда в параклинических отделениях оказывает непосредственное влияние на состояние здоровья медицинского персонала и часто является причиной возникновения профессиональных заболеваний. Проведен анализ публикаций и представлен обзор литературы, посвященной гигиенической оценке условий труда и изучению состояния здоровья медицинских работников параклинических отделений. Согласно данным проведенных исследований, основными вредными профессиональными факторами являются – биологические, психоэмоциональные, физические и химические. Стоит отметить наиболее значимые: высокое нервно-эмоциональное напряжение, потенциально инфицированный биоматериал, разнообразные биологические агенты, дискомфортный микроклимат, недостаточная освещенность рабочих мест, вредные химические вещества, шум и ультразвук, лазерное и ионизирующее излучения, электромагнитное поле.

Проведенный анализ научных исследований, касающихся состояния здоровья медицинских работников, свидетельствует о том, что у медиков риск развития профессиональных заболеваний, ничуть не ниже, чем у работников промышленных предприятий. В век технического прогресса, для современного здравоохранения характерно внедрение высокотехнологичных видов медицинской помощи, расширение перечня диагностических процедур, нового оборудования и компьютеризация рабочих мест. В работах последних лет отмечено, что все это нередко создает дополнительные, к уже имеющимся, неблагоприятные факторы производственной среды.

В последнее десятилетие стала объектом пристального внимания и изучения, такая серьезная проблема, как латексная аллергия у медработников. Особый интерес представляют публикации, посвященные изучению субъективной оценки действия профессиональных факторов риска на организм. В них подтверждается низкая осведомленность работников параклинических отделений о рисках, связанных с воздействием производственной среды на состояние здоровья.

Во многих работах отмечено, что у работников здравоохранения регистрируются только те заболевания, которые уже нельзя скрывать. Некоторые исследователи связывают это с довольно распространенными явлениями среди медицинских работников – самодиагностика и самолечение.

Ключевые слова: *медицинские работники, условия труда, факторы риска, профессиональное выгорание.*

HYGIENIC EVALUATION OF WORKING CONDITIONS AND HEALTH STATE OF MEDICAL PERSONNEL OF PARACLINICAL UNITS

E.P. Panyushova, V.A. Kiryushin

Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation

Performing their professional activity, medical personnel is permanently subjected to a complex of harmful factors. Specificity of conditions in the paraclinical units directly affects the health of medical workers and often provokes occupational diseases in them. Analysis of publications was carried out and review of literature devoted to hygienic assessment of the working conditions and health study of medical personnel of paraclinical units is presented. According to the studied data, the most harmful are biological, psychoemotional, physical and chemical professional factors. It is worth noting the most significant ones: high nervous-emotional stress, potentially infected biomaterial, various biological agents, uncomfortable microclimate, insufficient illumination of the workplace, hazardous chemical substances, noise, effects of ultrasound, laser and ionizing radiations, of electromagnetic field. The conducted analysis of research works concerning the health condition of medical workers shows that the risk of development of occupational diseases in medical workers is comparable to that in industrial workers. Healthcare in the era of technical progress is characterized by introduction of high-technology kinds of medical assistance, expansion of the list of diagnostic procedures, use of new kinds of equipment and computerization of working places. Works published in recent years, note that all these factors add to already existing unfavorable environmental factors. In the recent decade, much attention has been given to such serious problem as latex allergy in medical workers. Of special interest are publications dedicated to study of subjective assessment of the influence of professional risk factors on an organism. They confirm poor awareness of the workers of paraclinical units of the risks associated with the influence of the occupational environment on the health condition. Many studies note that in medical workers only those diseases are recorded that can no longer be concealed. Some researches associate this with a rather popular phenomena among medical workers – self-diagnosis and self-treatment.

Keywords: *medical workers, working conditions, risk factors, professional burnout.*

Труд медицинских работников относится к категории наиболее ответственных и сложных видов деятельности. Он характеризуется значительной интеллектуальной нагрузкой, требующей выносливости, внимания, большого объема оперативной и долговременной памяти [1,2]. На рабочем месте на медиков воздействует комплекс вредных факторов: физической, химической и биологической природы, они испытывают высокое нервно-эмоциональное напряжение [3-5]. Связь профессиональной заболеваемости с неблагоприятными условиями труда у работников здравоохранения налицо.

Исследования, посвященные изучению состояния здоровья медработников, свидетельствуют о том, что риск развития заболеваний у них не ниже, чем в ведущих отраслях промышленности.

Заболеваемость медработников является одной, из наиболее высоких в стране. Лишь 2% российских медиков являются абсолютно здоровыми [6].

Результаты научных исследований, касающиеся гигиенической оценки производственных факторов и состояния здоровья лабораторно-диагностических (параклинических) отделений, свидетельствуют, что их труд оказывает деструктивное

воздействие, как на психологическое, так и на физическое благополучие медицинских работников [7-9]. Все чаще регистрируется высокая заболеваемость гипертонической болезнью, ишемической болезнью сердца, заболевания опорно-двигательного аппарата и желудочно-кишечного тракта. Весомое количество источников указывает на недостоверность статистических данных, касающихся заболеваний работников здравоохранения. Установлено, что количество лиц, имеющих хроническую патологию по данным медицинской документации, на 15-20% ниже, по сравнению с результатами анкетирования. Все это свидетельствует о значительном недоучете заболеваемости. Крайне редко, медицинские работники, при проявлении отклонений в своем здоровье обращаются за консультацией к специалистам по месту жительства. Некоторые исследователи связывают это с тем, что медицинские работники часто занимаются как самодиагностикой, так и самолечением. Часто медики получают консультации у своих коллег, без последующей регистрации болезни [10,11]. По данным отечественных авторов, доля таких медработников составляет около 80%.

При проведении диспансеризации, заболевания на ранних стадиях у медработников практически не выявляются, это обусловлено тем фактом, что коллега по работе доверяет пришедшему на осмотр медику и не проводит дальнейшего объективного обследования. В нашей стране регистрируются лишь те заболевания работников здравоохранения, которые уже невозможно скрыть. При этом существенную долю профессиональных больных составляют работники, занятые в условиях труда классов 3.3 и 3.4 (вредные, третьей и четвертой степени), которые сами по себе приводят к развитию тяжелых, выраженных форм, вызывающих стойкую утрату трудоспособности (вирусные гепатиты, туберкулез, ВИЧ).

В исследованиях, проведенных О.М.Утыриной, отмечается «потребительское» отношение медработников к собст-

венному здоровью. В большей степени это связано с неполным осознанием истинных причин заболеваний. Низкая информированность медицинских работников о профессиональных факторах риска на рабочих местах ежегодно увеличивает число случаев заболеваемости. Свои заболевания связывают с воздействием производственных факторов – 76,6% респондентов, материальным недостатком – 42,3%, недосыпанием – 25,7%, нерациональным питанием – 24,9%, плохой наследственностью – 20,8%, недостатком времени на заботу о здоровье – 17,2%. Тем не менее, низкую физическую активность, нежелание вести здоровый образ жизни и вредные привычки в качестве причины заболевания, называют лишь 6,8% опрошенных. По данным Ю.Ю.Горблянского основную долю в профессиональной заболеваемости составляют средние медицинские работники.

Работники лабораторно-диагностического профиля по численности занимают четвертое место в общей структуре всех медработников – 9,4% [9].

Одним из ведущих вредных факторов, который, безусловно, оказывает влияние на здоровье медицинского персонала, конечно же, является биологический [12]. По данным специальной оценки условий труда биологический фактор является ведущим при установке класса вредности. Причиной высокой распространенности факторов именно биологической природы является следующее: 1) стремительное развитие биотехнологий, 2) высокая контагиозность инфекционных агентов трансмиссивных инфекций, 3) несовершенство некоторых технологических процессов, 4) несоблюдение санитарно-гигиенических и санитарно-технических мероприятий на рабочих местах, 5) пренебрежение техникой безопасности [13].

Основное количество инфекционных болезней у персонала медицинских организаций регистрируется в первые 5-8 лет трудовой деятельности, что связано, по видимому, с недостаточной резистентностью организма и сбоям в работе компенсаторно-приспособительных механизмов.

По данным Н.Х. Амирова, с увеличением профессионального стажа у медицинских работников отмечается значительный рост заболеваний сердечно-сосудистой системы (гипертоническая болезнь), органов пищеварения (гастриты и холециститы) и опорно-двигательного аппарата (вертеброгенная патология на шейном и пояснично-крестцовом уровнях). Гинекологические заболевания регистрируются при стаже работы до 9 лет, при этом большинство работающих женщин находятся в репродуктивном возрасте.

Технология оказания медицинской помощи несет в себе значительную степень угрозы инфицирования медицинского персонала различными патогенными микроорганизмами. Это происходит при попадании инфицированных биологических жидкостей пациента на слизистые оболочки медработника, а также в случаях укола или пореза использованным инфицированным медицинским инструментом (скарификаторы, иглы, наконечники) [13-15].

Российская федерация принадлежит к странам, в которых быстрыми темпами распространяется ВИЧ-инфекция. На начало 2017 года общее число случаев ВИЧ-инфекции среди граждан нашей страны достигло 1 114 815. Такое количество инфицированных повышает риск заражения медицинского персонала, оказывающего помощь таким больным. Также на высоком уровне остается заболеваемость туберкулезом в России. Заражение может произойти не только в специализированных учреждениях, но и в других отделениях медицинских учреждений, в том числе и параклинических, поскольку именно в них и регистрируются первичные случаи заболевания.

Медицинский работник при оказании диагностической услуги, должен соблюдать потивоэпидемический режим и рассматривать каждого пациента, как потенциальный источник инфекции [5]. Именно такая бдительность является основой профилактики внутрибольничного инфицирования вирусами гепатитов В и С, туберкулеза, ВИЧ и возбудителями ге-

моконтактных инфекций. Медики обязаны неукоснительно соблюдать технику безопасности на рабочем месте и пользоваться средствами индивидуальной защиты, не пренебрегать ношением перчаток. Постоянное использование латексных перчаток в последнее время породило такую большую проблему, как латексная аллергия [16-18]. Ее клинические симптомы могут проявляться в виде контактного дерматита, крапивницы, конъюнктивита, отека Квинке, приступов кашля и даже анафилактического шока [19].

Существенное влияние на состояние здоровья медицинского персонала, среди физических факторов занимает ионизирующее излучение. Как известно, наиболее подвержены этому воздействию сотрудники рентгенологических отделений и радиологических лабораторий. Современное рентгеновское оборудование позволило существенно расширить возможности диагностических исследований, значительно изменило организацию и условия труда, способствуя тем самым уменьшению прямого радиационного воздействия. При этом увеличилось влияние физических факторов нерадиационной природы с одновременным увеличением зрительных, интеллектуальных и нервно-эмоциональных нагрузок. В современных условиях, включающих модернизацию парка рентгеновской аппаратуры с большей мощностью, появление цифровых технологий, компьютеризацию рабочих мест медицинского персонала, наряду с изменениями радиационной обстановки (снижение времени облучения врачей), существенную роль играют новые факторы неионизирующей природы, также воздействующие на медицинский персонал. К таким факторам относятся: электромагнитные поля различных частотных диапазонов, электростатическое поле, аэроионный состав воздуха, визуальные параметры видеодисплейных терминалов и показатели микроклимата. Существенную значимость имеют устройства с электромагнитными излучениями в диапазоне 30 кГц – 300 ГГц, которые широко применяются

в диагностических процедурах. Все это, в сочетании с радиационным воздействием, может непосредственно оказывать вредное воздействие на показатели здоровья медицинского персонала, работающего в рентгеновских кабинетах [20].

Для медиков, работающих в современных кабинетах компьютерной и магнитно-резонансной томографии, условия труда характеризуются воздействием комплекса факторов: постоянного магнитного поля, шума, недостаточной освещенностью на рабочих местах, повышенной напряженностью труда. По данным анкетирования установлено, что средства стационарной и индивидуальной защиты используется медработниками в 100% случаев [21-23].

Доказано, что продолжительное систематическое воздействие ультразвука способствует возникновению изменений в сердечно-сосудистой, нервной, вегетативной и эндокринной системах организма. Наиболее часто развиваются вегетососудистая дистония, астенический синдром и полиневропатии. Профессиональную этиологию этих синдромов чаще всего выявляют у персонала, который интенсивно и длительно работает с ультразвуковой аппаратурой без перчаток. У 75% врачей и более чем у половины медицинских сестер, работающих с ультразвуком, отмечаются нарушения в слуховом и вестибулярном анализаторах. Функциональное повышение тонуса сосудов головного мозга у медицинских работников регистрируется, преимущественно, при стаже работы до пяти лет. А вот уменьшение интенсивности кровенаполнения церебральных сосудов отмечается, в большинстве случаев, при стаже работы свыше 5 лет. При профилактических осмотрах, а именно, при неврологических и реоэнцефалографических обследованиях нередко выявляются нарушения по типу вегетативного полиневрита в сочетании с общим ангиодистоническим синдромом, трофические изменения, которые прогрессируют по мере увеличения стажа работы с ультразвуковой аппаратурой.

Использование химических веществ в медицинской практике многообразно. Химические факторы риска заключаются в неблагоприятном воздействии разных групп токсических веществ на организм человека. Неблагоприятному влиянию химических веществ в процессе своей профессиональной деятельности, прежде всего, подвергаются сотрудники клинико-диагностических, бактериологических, цитологических и патологоанатомических лабораторий, члены хирургических бригад, химиотерапевты, анестезиологи, стоматологи, дезинфектологи, фармацевтические работники [24,25]. В клинико-диагностических лабораториях применяются реактивы, содержащие агрессивные кислоты, щелочи, растворители, красители, питательные среды. Исследованиями Дубель Е.В. установлено, что среднесменные концентрации формальдегида, аммиака и этановой кислоты в отделениях параклинического профиля составляют 0,33, 6,0 и 2,5 мг /м³, соответственно. Это не превышает предельно-допустимых уровней и значений среднесменных концентраций указанных химических веществ, а также максимально разовые концентрации этанола, что обуславливает второй, допустимый класс условий труда. Аналогично при исследовании условий труда медперсонала лабораторий было выявлено, что в воздухе рабочей среды биохимических лабораторий содержание хлористого водорода превышает предельно-допустимые концентрации до 4-5 раз (Оборина С.В). Ингаляционный путь-это наиболее частый способ поступления химических веществ в организм. Поэтому поражение верхних дыхательных путей химическими веществами раздражающего действия проявляется в форме неспецифических катаров слизистых оболочек, сухим кашлем, заложенностью носа. Продолжительность работы оказывает воздействие на распространенность поражения: в первую очередь развивается хронический ринит, затем хронические фарингиты и ларингиты [26].

Следует подчеркнуть, что даже на уровнях, близких к предельно-допустимым, неблагоприятные факторы труда, при их сочетанном воздействии могут вызывать изменения в организме человека, не приводя к выраженным формам интоксикации и профессиональным заболеваниям. Это касается прежде всего снижения биохимических изменений в организме, а также его резистентности. При воздействии неблагоприятных факторов малой интенсивности существенное значение приобретает индивидуальная чувствительность и реактивность организма [27].

В последние годы, как в отечественной, так и в зарубежной медицинской литературе активно изучается проблема влияния профессиональных рисков на психическое здоровье работающих [28]. Неоспоримым фактом является то, что медицинский персонал постоянно работает в условиях высокой эмоциональной напряженности. Нервно-эмоциональное напряжение является негативным фактором трудового процесса. Работа сотрудников параклинических отделений постоянно связана с чувством ответственности за результат исследований, за правильность выполнения проводимых обследований, за решение жизненно важных вопросов, порой, в условиях дефицита времени. Это часто является результатом быстрого истощения нервной системы, а также приводит к развитию синдрома «профессионального выгорания». Последствия этого распространенного синдрома значительно серьезны и широки, они затрагивают как физическое, так и психическое здоровье, влияют на качество и продолжительность жизни, а так же на эффективность работы медиков [29-31]. В последнее десятилетие в ряде исследований было отмечено, что показатели распространенности стресса, глубоких депрессий среди медработников остаются на довольно высоком уровне [26]. Провоцирующими и усугубляющими факторами для этих состояний является и

злоупотребление психоактивными веществами, и употребление алкоголя.

Особый интерес представляют публикации, посвященные изучению субъективной оценки действия факторов риска на организм. В них подтверждается, в частности, низкая осведомленность работников параклинических отделений о рисках, связанных с воздействием производственной среды на состояние здоровья [32-33].

В основном, в литературе представлены материалы научных исследований, посвященные гигиенической оценке условий труда и состоянию здоровья работников терапевтического, хирургического и стоматологического профилей. Есть многочисленные работы по оценке влияния вредных факторов производственной среды на состояние здоровья персонала рентгеновских, ультразвуковых отделений и кабинетов компьютерной томографии. Практически отсутствуют материалы по изучению воздействия на организм электромагнитных полей диапазона частот 30 кГц – 300 ГГц, хотя медицинское оборудование данного частотного диапазона широко применяется в диагностических процедурах. Отмечены единичные работы, посвященные изучению условий труда персонала в клиничко-диагностических лабораториях, хотя каждая медицинская организация в своей структуре имеет такое подразделение и количество занятых в ней медиков ежегодно увеличивается. Это обусловлено постоянным увеличением объема и ростом числа выполняемых диагностических процедур.

Таким образом, все перечисленное определяет актуальность изучения влияния гигиенических условий труда и факторов трудового процесса на состояние здоровья работников параклинических отделений, с последующей разработкой мер, направленных на профилактику патологических изменений в организме работающих.

Дополнительная информация

Конфликт интересов: отсутствует.

Литература

1. Труфанова Н.Л., Потеряева Е.Л. Методическое обеспечение профилактики и здоровьесбережение врачей крупной медицинской организации. В кн.: Здоровье медицинского персонала и обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Омск; 2016. С. 59-60.
2. Сутырина О.М. Социально-гигиеническое исследование заболеваемости, образа жизни и условий труда медицинских работников крупной многопрофильной больницы: автореферат дис. ... канд. мед. наук. М.; 2011. Доступно по: <http://mednet.ru/images/stories/files/abstracts/sutiri na.pdf>. Ссылка активна на 10 августа 2018.
3. Дубель Е.В., Унгуриян Т.Н. Оценка восприятия медицинскими работниками факторов риска здоровью // Экология человека. 2015. №2. С. 32-41.
4. Котелевец, Е.П., Кирюшин В.А. Гигиеническая характеристика условий труда работников современных родовспомогательных учреждений В кн.: Материалы ежегодной научной конференции Рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. Рязань; 2016. С. 181-184.
5. Котелевец, Е.П., Кирюшин В.А. Гигиеническая оценка функционального состояния организма медицинского персонала родовспомогательных учреждений // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2016. Т. 24, №1. С. 48-54. doi:10.17816/PAV-LOVJ2016148-54
6. Рахимбекова Д.К., Есеналиев Г. Общественное здоровье врачей как составляющая профессионального статуса // Вестник АГИУВ. 2014. №4. С. 31-33.
7. Акульшин В.Д. Комплексная оценка влияния смены социально-гигиенической среды обитания и условий труда на здоровье медицинских сестер: автореферат дис. ... канд. мед. наук. Саратов; 2009. Доступно по: <http://medical-diss.com/medicina/kompleksnaya-otsenka-vliyaniya-smeny-sotsialno-gigienicheskoy-sredy-obitaniya-i-usloviy-truda-na-zdorovie-meditsinskih-se>. Ссылка активна на 10 августа 2018.
8. Артамонова Г.В., Перепелица Д.И. Здоровье работников здравоохранения, как фактор качества медицинской помощи // Медицина в Кузбассе. 2005. №5. С. 95-97.
9. Астраханцева Ю.С., Наумова Е.В., и др. Гигиеническая оценка условий труда врачей – рентгенологов города Саратова // Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2013. Доступно по: <https://medconfer.com/files/archive/Bulletin-of-MIC-2014-05.pdf>. Ссылка активна на 10 августа 2018.
10. Бектасова М.В. Оценка и управление профессиональными рисками как основа профилактики профессиональной заболеваемости медицинского персонала (на примере Приморского края): дис ... д-ра мед. наук. М.; 2015. Доступно по: <http://medical-diss.com/medicina/otsenka-i-upravlenie-professionalnymi-riskami-kak-osnova-profilaktiki-professionalnoy-zabolevaemosti-meditsinskogo-persona>. Ссылка активна на 10 августа 2018.
11. Иванова О.М. Особенности сердечно-сосудистой патологии у работников, подвергшихся воздействию вредных производственных факторов малой интенсивности: автореферат дис. ... д-ра мед. наук. СПб.; 2009. Доступно по: <http://medical-diss.com/medicina/osobennosti-serdechno-sosudistoy-patologii-u-rabotnikov-podvergnuvshiesya-vozdeyствию-vrednykh-proizvodstvennykh-faktorov-maloy-intensivnosti>. Активна на 10 августа 2018.
12. Погосян С.Г. Здоровье среднего медицинского персонала и влияющие на него факторы // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2015. Т. 23, №6. С. 24-27.
13. Медведева О.В., Ливинова Н.И. Сохранение здоровья средних медицинских работников в условиях стандартизации медицинской деятельности // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2012. №3. С. 56-58.
14. Соловьева О.В., Темрокова С.Б. Психологическая профилактика профессионального выгорания у медицинских работников // Вектор науки ТГУ. Серия: Педагогика, психология. 2016. №3(26). С. 96-99. doi:10.18323/2221-5662-2016-3-96-99
15. Чудинин Н.В., Кирюшин В.А., Ракитина И.С. Оценка профессионального риска, как метод прогнозирования состояния здоровья работников, занятых во вредных условиях труда // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2013. Т. 1, №1. С. 7-13.
16. Гарипова Р.В. Латексная аллергия у медицинских работников // Казанский медицинский журнал. 2012. Т. 93, №2. С. 307-311.
17. Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г., и др. Состояние здоровья медицинских работников (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2012. Т. 19, №3. С. 197-200.
18. Качина Т.Н., Лиозов Д.А. Оценка знаний медицинских работников Нижнеилимского района Иркутской области о ВИЧ-инфекции. В кн.: Здоровье медицинского персонала и обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Омск; 2016. С. 38.
19. Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Гарипова Р.В., и др. Организация медицинской помощи работникам здравоохранения, имеющим контакт с латексодержащими изделиями // Казанский медицинский журнал. 2010. Т. 91, №2. С. 268-271.
20. Пальцева А.С. Изучение комплекса факторов нерадиационной природы в кабинетах рентгенодиагностики // Бюллетень научного совета «Медико-экологические проблемы работающих». 2006. №3. С. 54-56.
21. Баранникова Н.В. Сравнительная оценка влия-

- ния условий труда на состояние здоровья сотрудников рентгенохирургического и эндоскопического отделений по результатам анкетирования. В сб.: Медицина и здравоохранение. Чита: Молодой ученый; 2012. С. 60-62.
22. Мамчик Н.П., Мокоян Б.О., Каменева О.В., и др. Состояние здоровья медицинских работников в кабинетах магнитно-резонансной томографии // Медицина труда и промышленная экология. 2016. №7. С. 6-12.
 23. Горблянский Ю.Ю. Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников // Медицина труда и промышленная экология. 2003. №1. С. 56-60.
 24. Лебедева А.В., Рослая Н.А., Ельцова М.А., и др. Влияние химических профессиональных факторов на развитие аллергических заболеваний у медицинских работников // Гигиена и санитария. 2015. Т. 92, №2. С. 61-64.
 25. Оборина С.В. Влияние факторов производственной среды на состояние иммунной системы медицинского персонала лабораторий лечебно-профилактических учреждений: автореферат дис. ... канд. мед. наук. Челябинск; 2010. Доступно по: <http://www.dissercat.com/content/vliyanie-faktorov-proizvodstvennoi-sredy-na-sostoyanie-immunnoi-sistemy-medsinskogo-persona>. Ссылка ктивна на 10 августа 2018.
 26. Гатиятуллина Л.Л. Состояние здоровья медицинских работников // Вестник современной клинической медицины. 2016. Т. 9, №3. С. 69-75. doi:10.20969/vskm.2016.9(3).69-75
 27. Казей Э.К. Комплексная оценка условий труда медицинских работников, занятых в кабинетах магнитно-резонансной томографии // Здоровье и окружающая среда. 2013. №23. С. 29-33.
 28. Синдром выгорания врачей лучше всего лечится с помощью повышения зарплаты // Менеджер здравоохранения. 2011. №7. С. 64-69.
 29. Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Гарипова Р.В. Оценка профессионального риска нарушений здоровья медицинских работников по результатам периодического медицинского осмотра // Вестник современной клинической медицины. 2014. Т. 7, №2. С. 10-14. doi:10.20969/vskm.2014.7(2).10-14
 30. Архипкин А.А., Назиров М.Р., Лянг О.В., и др. Специальная оценка условий труда в лаборатории // Лабораторная служба. 2015. №1. С. 42-47. doi:10.17116/labs20154142-48
 31. Егорова А.М., Мокоян Б.О., Луценко Л.А. Некоторые аспекты выявления факторов риска здоровью медицинского персонала при работе с магнитно-резонансными томографами // Медицина труда и промышленная экология. 2017. №2. С. 34-37.
 32. Бакумов П.А., Зернюкова Е.А., Гречкин Е.Р. Возможности оптимизации качества жизни медработников // Вестник ВолгГМУ. 2012. №1(41). С. 75-77.
 33. Лукичева Т.А. Повышение эффективности защиты медицинских работников от биологического фактора // Здоровье медицинского персонала и обеспечение эпидемиологической безопасности медицинской деятельности. Омск; 2016. С. 44.

References

1. Trufanova NL, Poteryaeva EL. Metodicheskoe obespechenie profilaktiki i zdorov'esberezhenie vrachej krupnoj meditsinskoj organizatsii. In.: *Zdorov'e meditsinskogo personala i obespechenie ehpidemiologicheskoy bezopasnosti meditsinskoj deyatel'nosti*. Omsk; 2016. P. 59-60. (In Russ).
2. Sutyryna OM. *Sotsial'no-gigienicheskoe issledovanie zaboлеваemosti, obraza zhizni i uslovij truda meditsinskikh rabotnikov krupnoj mnogoprofil'noj bol'nitsy* [dissertation]. Moscow; 2011. Available at: <http://mednet.ru/images/stories/files/abstracts/sutirina.pdf>. Accessed: 10 Aug 2018.
3. Dubel EV, Unguryanu TN. Estimation of health risk factors perception by medical workers. *Ekologiya cheloveka*. 2015;(2):32-41. (In Russ).
4. Kotelevets EP, Kiryushin VA. *Gigienicheskaya kharakteristika uslovij truda rabotnikov sovremennykh rodovspomogatel'nykh uchrezhdenij*. In: *Materialy ezhegodnoj nauchnoj konferentsii Ryazanskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta imeni akademika I.P. Pavlova*. Ryazan; 2016. P. 181-184. (In Russ).
5. Kotelevets EP, Kiryushin VA. Hygienic estimation of the functional state of the organism of medical personnel of maternity hospitals. *I.P. Pavlov Russian Medical Biological Herald*. 2016;24(1):48-54. (In Russ). doi:10.17816/PAVLOVJ2016148-54
6. Rakhimbekova DK, Esenaliev G. Public health of doctors as a part of the professional status. *Herald ASIAME*. 2014;(4):31-3. (In Russ).
7. Akulshin VD. *Kompleksnaya otsenka vliyaniya smeny sotsial'no-gigienicheskoy sredy obitaniya i uslovij truda na zdorov'e meditsinskikh sester* [dissertation]. Saratov; 2009. Available at: <http://medical-diss.com/medicina/kompleksnaya-otsenka-vliyaniya-smeny-sotsialno-gigienicheskoy-sredy-obitaniya-i-usloviy-truda-na-zdorovie-medsinskikh-se>. Accessed: 10 Aug 2018.
8. Artamonova GV, Perepelitsa DI. Zdorov'e rabotnikov zdavookhraneniya, kak faktor kachestva meditsinskoj pomoshhi. *Meditsina v Kuzbase*. 2005;(5):95-7. (In Russ).
9. Astrakhantseva YuS, Naumova EV, et al. Gigienicheskaya otsenka uslovij truda vrachej-rntgenologov goroda Saratova. *Byulleten' meditsinskikh Internet-konferentsij*. 2013. Available at: <https://medconfer.com/files/archive/Bulletin-of-MIC-2014-05.pdf>. Accessed: 10 Aug 2018.
10. Bektasova MV. *Otsenka i upravlenie professional'nymi riskami kak osnova profilaktiki professional'noj zaboлеваemosti meditsinskogo personala (na primere Primorskogo kraja)* [disserta-

- tion]. Moscow; 2015. Available at: <http://medical-diss.com/medicina/otsenka-i-upravlenie-professionalnymi-riskami-kak-osnova-profilaktiki-professionalnoy-zabolevaemosti-meditsinskogo-persona>. Accessed: 10 Aug 2018.
11. Ivanova OM. *Osobennosti serdechno-sosudistoy patologii u rabotnikov, podvergnutyykh vozdeystviyu vrednykh proizvodstvennykh faktorov maloy intensivnosti* [dissertation]. Saint-Petersburg; 2009. Available at: <http://medical-diss.com/medicina/osobennosti-serdechno-sosudistoy-patologii-u-rabotnikov-podvergnutyykh-vozdeystviyu-vrednykh-proizvodstvennykh-faktorov-mal>. Accessed: 10 Aug 2018.
 12. Pogosyan SG. The health of paramedical personnel and impacting factors. *Problems of Social Hygiene, Public Health and History of Medicine*. 2015;23(6):24-7. (In Russ).
 13. Medvedeva OV, Litvinova NI. Health preservation in nurses and medical standardization. *Problemy Standartizatsii v Zdravookhraneni*. 2012;(3):56-8. (In Russ).
 14. Solovyeva OV, Temrova SB. Psychological prevention of professional burnout of medical professionals. *Vektor nauki Tol'yatinskogo gosudarstvennogo universiteta Seriya Pedagogika i psichologiya*. 2016;(3):96-9. doi:10.18323/2221-5662-2016-3-96-99
 15. Chudin NV, Kiryushin VA, Rakitina IS. Assessment of occupational risk, as a method of predicting of the health of workers employed in harmful labor conditions. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium)*. 2013;1(1):7-13. (In Russ).
 16. Garipova RV. Latex Allergy in Health Care Workers. *Kazan Medical Journal*, 2012;93(2):307-11. (In Russ).
 17. Ermolina TA, Martynova NA, Kalinin AG, et al. Medical workers' state of health; literature review. *Vestnik Novykh Meditsinskikh Tekhnologiy*. 2012; 19(3):197-200. (In Russ).
 18. Kachina TN, Liozov DA. Otsenka znaniy meditsinskikh rabotnikov Nizhneilimskogo rajona Irkutskoj oblasti o VICH-infektsii. In: *Zdorov'e meditsinskogo personala i obespechenie ehpidemiologicheskoy bezopasnosti meditsinskoj deyatel'nosti*. Omsk; 2016. P. 38. (In Russ).
 19. Amirov NK, Berheeva ZM, Garipova RV, et al. Organization of medical care for healthcare workers contacting with latex-containing products. *Kazan Medical Journal*. 2010;91(2):268-71. (In Russ).
 20. Paltseva AS. Investigation of non-ionizing factors complex in X-ray diagnostics laboratories. *Byulleten' nauchnogo soveta. Medico-ekologicheskie problemy rabotayushchikh*. 2006;(3):54-6. (In Russ).
 21. Barannikova NV. Sravnitel'naya otsenka vliyaniya uslovij truda na sostoyanie sotrudnikov rentgenkhirurgicheskogo i ehndoskopicheskogo otdelenij po rezul'tatam anketirovaniya. In: *Meditsina i zdravookhranenie*. Chita: Molodoj uchenyj; 2012. P. 60-2. (In Russ).
 22. Mamchik NP, Mokoyan VO, Kameneva OV, et al. Health state of medical personnel in MRI-tomography offices. *Occupational Health and Industrial Ecology*. 2016;(7):9-13. (In Russ).
 23. Gorblyansky YuYu. Topical problems of occupational morbidity among medical staffers. *Occupational Health and Industrial Ecology*. 2003;(1): 56-60. (In Russ).
 24. Lebedeva AV, Roslaya NA, Yeltsova MA, et al. Impact of the chemical occupational factors on the development of allergic diseases in healthcare practitioners. *Gigiena i Sanitariya*. 2015;92(2):61-4. (In Russ).
 25. Oborina SV. *Vliyanie faktorov proizvodstvennoj sredy na sostoyanie immunnogo sistema meditsinskogo personala laboratorij lechebno-profilakticheskikh uchrezhdenij* [dissertation]. Chelyabinsk; 2010. Available at: <http://www.dissertcat.com/content/vliyanie-faktorov-proizvodstvennoi-sredy-na-sostoyanie-immunoi-sistemy-meditsinskogo-persona>. Accessed: 10 Aug 2018.
 26. Gatiyatullina LL. Health Status of Medical Professionals. *Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2016;9(3):69-75. (In Russ). doi:10.20969/vskm.2016.9(3).69-75
 27. Kazej EK. Comprehensive hygienic assessment of working conditions of medical workers occupied in offices of magnetic and resonant tomography. *Zdorovie i Okruzhayushchaya Sreda*. 2013;(23):29-33. (In Russ).
 28. Sindrom vygoraniya vrachej luchshe vsego lechitsya s pomoshh'yu povysheniya zarplaty. *Menedjer Zdravookhraneniya*. 2011;(7):64-9. (In Russ).
 29. Amirov NK, Berkheeva ZM, Garipova RV. Assessment of occupational risk of violations for health of medical workers by results of periodic medical examination. *Bulletin of Contemporary Clinical Medicine*. 2014;7(2):10-4. (In Russ). doi:10.20969/vskm.2014.7(2).10-14
 30. Arkhipkin AA, Nazirov MR, Lyang OV, et al. Special Assessment of Working Conditions in the Laboratory. *Laboratornaya Sluzhba*. 2015;(1):42-7. (In Russ). doi:10.17116/labs20154142-47
 31. Egorova AM, Mokoyan BO, Lutsenko LA. Some aspects of revealing health risk factors in medical personnel working with magnetic resonance tomographs. *Occupational Health and Industrial Ecology*. 2017;(2):34-7. (In Russ).
 32. Bakumov PA, Zernyukova EA, Grechkin EP. Possibilities of optimizing quality of life in medical personnel. *Journal of VolgSMU*. 2012;1(41): 75-7. (In Russ).
 33. Lukicheva TA. Povyshenie ehffektivnosti zashchity meditsinskikh rabotnikov ot biologicheskogo faktora. In: *Zdorov'e meditsinskogo personala i obespechenie ehpidemiologicheskoy bezopasnosti meditsinskoj deyatel'nosti*. Omsk; 2016. P. 44. (In Russ).

Информация об авторах [Authors Info]

Панюшова Елена Павловна – аспирант кафедры профильных гигиенических дисциплин с курсом гигиены, эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФПДО, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация. e-mail: panyushova87@mail.ru

SPIN: 7595-5377, ORCID ID: 0000-0002-2145-5536.

Elena P. Panyushova – PhD-student at the Department of Vocation-related Hygienic Subjects with a Course of Hygiene, Epidemiology and Organization of State Sanitary-and-Epidemiologic Service, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation. e-mail: panyushova87@mail.ru

SPIN: 7595-5377, ORCID ID: 0000-0002-2145-5536.

Кiryushin Валерий Анатольевич – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой профильных гигиенических дисциплин с курсом гигиены, эпидемиологии и организации госсанэпидслужбы ФПДО, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Рязань, Российская Федерация.

SPIN: 2895-7565, ORCID ID: 0000-0002-1258-9807.

V.A. Kiryushin – MD, PhD, Professor, Head of the Department of Vocation-related Hygienic Subjects with a Course of Hygiene, Epidemiology and Organization of State Sanitary-and-Epidemiologic Service, Ryazan State Medical University, Ryazan, Russian Federation.

SPIN: 2895-7565, ORCID ID: 0000-0002-1258-9807.

Цитировать: Панюшова Е.П., Кiryushin В.А. Гигиеническая оценка условий труда и состояния здоровья медицинских работников параклинических отделений // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2019. Т. 7, №1. С. 129-138. doi:10.23888/HMJ201971129-138

To cite this article: Panyushova EP, Kiryushin VA. Hygienic evaluation of working conditions and health state of medical personnel of paraclinical units. *Science of the young (Eruditio Juvenium)*. 2019;7(1):129-38. doi:10.23888/HMJ201971129-138

Поступила / Received: 13.03.2018
Принята в печать / Accepted: 20.03.2019