

formed choice towards prenatal screening for Down Syndrome: a cross-sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2018 ;18(1):439. doi: 10.1186/s12884-018-2077-6.

17. Quadrelli R, Quadrelli A, Mechoso B, Laufer M, Jaumandreu C, Vaglio A. Parental decisions to abort or continue a pregnancy following prenatal diagnosis of chromosomal abnormalities in a setting where termination of pregnancy is not legally available. *Prenat Diagn*. 2007 ;27(3):228-32. doi: 10.1002/pd.1651.

18. Shaffer BL, Caughey AB, Norton ME. Variation in the decision to terminate pregnancy

in the setting of fetal aneuploidy. *Prenat Diagn*. 2006;26:667–71. <https://doi.org/10.1002/pd.1462>.

19. Savulescu J. Is current practice around late termination of pregnancy eugenic and discriminatory? Maternal interests and abortion. *J Med Ethics*. 2001;27(3):165-71. doi: 10.1136/jme.27.3.165.

20. Skirton H, Goldsmith L, Jackson L, Lewis C, Chitty L. Offering prenatal diagnostic tests: European guidelines for clinical practice [corrected]. *Eur J Hum Genet*. 2014 ;22(5):580-6. doi: 10.1038/ejhg.2013.205.

21. Tschudin S, Huang D, Mor-Gültekin H,

Alder J, Bitzer J, Tercanli S. Prenatal counseling—implications of the cultural background of pregnant women on information processing, emotional response and acceptance. *Ultraschall Med*. 2011 ;32 Suppl 2:E100-7. doi: 10.1055/s-0031-1281665.

22. Wilson RD, Gagnon A, Audibert F, Campagnolo C, Carroll J; GENETICS COMMITTEE. Prenatal Diagnosis Procedures and Techniques to Obtain a Diagnostic Fetal Specimen or Tissue: Maternal and Fetal Risks and Benefits. *J Obstet Gynaecol Can*. 2015;37(7):656-668. doi: 10.1016/S1701-2163(15)30205-X.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕДИЦИНСКОЙ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

С.А. Богачевская, С.Н. Киселев, Н.А. Капитоненко,
А.Н. Богачевский

СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОПРОСОВ СПЕЦИАЛИ- СТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДАЛЬНЕВО- СТОЧНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

DOI 10.25789/YMJ.2023.82.14

УДК 614.252.1:379.046.4:303.442

С целью выявления динамики и потенциала развития изменений в системе медицинского образования проведен социологический опрос врачей различных специальностей в два временных этапа: на начальной стадии практического внедрения системы и через 7-9 лет. По результатам исследования выявлено, что на начальном этапе преобладали более негативное отношение к системе непрерывного медицинского образования, обусловленное как низким информированием потенциальных пользователей, так и дефектами организации системы (работа портала, дефекты законодательной базы, проблемы организационного характера). На втором этапе исследования выявлена определенно положительная динамика по перечисленным направлениям, кроме того, обсуждались вновь возникшие проблемы в процессе применения новой системы образования и вероятные пути их решения. В условиях начальной фазы реформирования медицинского образования основная часть целевой аудитории оставалась неподготовленной. С течением времени наблюдения прослеживается упорядочение процесса включения специалистов здравоохранения в модель непрерывного медицинского образования и проведения соответствующих мероприятий в новой системе постдипломного образования. Тем не менее пробелы в законодательстве, не решенные до сих пор, снижают эффективность внедряемой системы. Дальнейшее активное взаимодействие контролирующих систем и регулирующих органов с непосредственными участниками исполнительных процессов в сфере медицинского образования необходимо для повышения общей удовлетворенности граждан работой системы российского здравоохранения.

Ключевые слова: непрерывное медицинское образование, социологическое исследование, образовательные модули

The aim of the research is a sociological survey of doctors of various specialties to identify the dynamics and potential for the development of changes in the system of medical education: at the initial stage of the practical implementation of the system and 7-9 years. According to the results of the study, it was revealed that more negative attitudes towards the system of continuing medical education prevailed at the initial stage, due to both low information of potential users and defects in the organization of the system (functioning of the Internet platform, defects in the legislative framework, organizational problems). At the second stage of the research, a definitely positive trend was revealed, in addition, new problems of applying this education system and possible ways to solve them were discussed. In the initial phase of reforming medical education, the main part of the target audience remained unprepared. Over the course of observation, a streamlining of the process of including healthcare professionals in the model of continuous medical education and carrying out appropriate activities within the new system of postgraduate education was observed. Further active interaction of control and regulatory systems with direct participants in the executive processes of medical education is necessary to increase the overall satisfaction of citizens with the work of the Russian healthcare system.

Keywords: continuing medical education, sociological research, educational modules.

БОГАЧЕВСКАЯ Светлана Анатольевна – к.м.н., врач функциональной и ультразвуковой диагностики Федерального центра сердечно-сосудистой хирургии МЗ РФ (г. Хабаровск); доцент Ин-та непрерывного проф. образования и аккредитации Дальневосточного ГМУ, bogachevskayasa@gmail.com, ORCID 0000-0001-7150-2620; **КИСЕЛЕВ Сергей Николаевич** – д.м.н., зав. кафедрой, проректор по учебно-воспитательной работе, проф. Дальневосточного ГМУ, ORCID 0000-0003-2047-9824; **КАПИТОНЕНКО Николай Алексеевич** – д.м.н., проф. Дальневосточного ГМУ; **БОГАЧЕВСКИЙ Александр Николаевич** – врач сердечно-сосудистый хирург, зав. отд. Сахалинской областной клинической больницы, ORCID 0000-0002-5319-027X.

Введение. Государственная политика в отношении дополнительной профессиональной подготовки медицинских и фармацевтических специалистов направлена на эффективное управление качеством медицинской помощи в Российской Федерации.

Развитие непрерывного профессионального образования в сфере здравоохранения осуществляется в рамках федеральных законов и приказов Минздрава [4, 6-8], предусматривающих переход от традиционного постдипломного повышения квалификации к

раз в 5 лет к новым образовательным практикам: непрерывное медицинское образование (НМО) и аккредитация при прохождении пятилетнего цикла обучения. Еще на начальном этапе выявились сложности организационного и мотивационного характера. Ожидается, что регулирующие документы с течением времени наблюдения должны упорядочить процесс проведения и повысить эффективность новой модели постдипломного образования.

Материалы и методы. Объектом наблюдения стали специалисты с высшим медицинским образованием из девяти субъектов Дальневосточного федерального округа (ДФО). Для получения научной информации использован социологический метод исследования. Единицы наблюдения определялись методом простой случайной выборки. Периоды наблюдения составили 2,5 года (2013–2015 гг.) и 1 год (2022 г.). В исследовании приняли участие врачи различных специальностей, включая организаторов здравоохранения (341 респондент в первом периоде наблюдения и 93 респондента во втором). Сбор первичной информации осуществлялся на обоих этапах путем анкетированного опроса. Анкета, разработанная авторами в соответствии с отечественными и зарубежными методическими рекомендациями по медико-социологическому мониторингу [13, 15], состояла из 30 вопросов. В анкетах затрагивались основные положения реформы образования специалистов здравоохранения, оценки респондентами доступности и качества медицинской помощи, индивидуальной информированности спе-

циалистов в сфере профессионального образования с использованием закрытых и полужакрытых вопросов. Полученные данные оценивались путем вычисления относительных величин и ошибок относительных величин, а также сравнительного анализа.

Результаты исследования. Из общего числа респондентов на первом этапе 89 составили мужчины (26 %), 252 – женщины (74 %), на втором этапе – 21 мужчина (23 %) и 72 женщины (77%). Респонденты в возрасте 51–60 лет сформировали самые многочисленные группы на обоих этапах наблюдения (33 % на первом этапе и 29 % на втором). Следует отметить, что ко второму этапу исследования каждый из опрошенных медицинских работников (100%) был уже знаком с данной системой: участие в НМО активно принимали 87 специалистов из 93. Положительная динамика по основным вопросам дополнительного профессионального образования (ДПО) среди анкетированных представлена в таблице.

Как и на первом этапе исследования, выявилась потребность в новой информации в работе по специальности и, в частности, в повышении уровня знаний в разделе сердечно-сосудистой патологии. Техническая возможность использовать интернет увеличилась и составила 93,5% в сравнении с 89,5% [2]. Из 6 чел. в опросе 2022 г., не использующих интернет в работе, пятеро планировали завершить работу по специальности ко времени персональной периодической аккредитации. К внедрению стандарта НМО половина всех опрошенных на первом этапе исследования отнеслась отрица-

тельно, а треть затруднилась ответить на вопрос. Повторный опрос показал значительное улучшение восприятия системы НМО (положительные отзывы уже у 47,3% (44) опрошенных, преимущественно прошедших этап периодической аккредитации, против 13,3±1,8 % респондентов первого этапа). При этом субъективное объяснение негативной оценки преобразований анкетированными существенно не изменилось: система «до сих пор не до конца разработана», не хватает доступной информации на заданную тему. В опросе 2013–2015 гг. 23,0±3,2% респондентов отметили возможность освоения новых практических навыков при условии обязательного отрыва от производства в качестве несомненного положительного момента новой системы образования. При повторном опросе 2022 г. стало очевидно, что обучение работодатель имеет возможность организовать зачастую без отрыва от рабочего места, что более 35% (35,5±5,0%) респондентов отметили уже как негативный фактор.

Обсуждение полученных данных. Необходимость изменений существующей системы образования в здравоохранении не потеряла свою актуальность: по мнению экспертов, знания полностью обновляются каждые 6 лет (на 15% в год) [16]. Негативное отношение медицинских работников к системе НМО на первом этапе исследования (2013–2015 гг.) определялось повышенным уровнем недоверия к нововведениям Минздрава России и его способности реализовать поставленные перед ним задачи. Очевидно, что отношение медицинских работников к

Динамический опрос специалистов здравоохранения о состоянии системы дополнительного профессионального образования

Вопрос	Ответы 2013–2015 гг. (p±m), % n=341 (*n=174)			Ответы 2022 г. (p±m), % n=93		
	Положительный	Отрицательный	Затруднились ответить	Положительный	Отрицательный	Затруднились ответить
Как вы относитесь к внедрению стандарта НМО?	13,3±1,8	50,5±2,7	36,4±2,6	47,3±5,2	32±4,8	20,7±4,2
Считаете ли вы, что специалист сам должен оплачивать свое обучение?	7±1,4	82,6±2,1	10,0±1,6	10±3,1	72±4,7	18±4,0
Испытываете ли вы потребность в новой информации по специальности?*	85,1±2,7	8,0±2,1	6,9±1,9	82±4,0	13±3,5	5±2,3
Испытываете ли вы потребность в новой информации по современным методам диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний?*	85±2,4	7,5±2,0	4,0±1,5	78±4,3	6,5±2,6	5,5±2,4
Используете ли вы в своей работе медицинскую информацию из сети интернет?*	86,2±2,6	11,5±2,4	2,3±1,1	92±2,8	6,5±2,6	-

новой системе НМО со временем ее применения улучшилось. С одной стороны, за счет того, что число образовательных программ ДПО и их участников динамично растет в связи с включением НМО в процесс периодической аккредитации специалистов. С другой стороны, больше положительных отзывов получено с учетом динамических поправок в законодательстве от начала практического использования (не пилотного проекта) новой системы образования [11]. Тем не менее общее число положительно отзывавшихся респондентов пока только приближается к 50%. Поверхностное представление о НМО и нежелание в целом его воспринять выявилось у 36,4% опрошенных [2]. Не знали основных положений НМО 28,7% респондентов (98), 55,4% (189) жаловались на нехватку информации о НМО [2]. К 2022 г. затруднились ответить на вопросы по организации НМО уже менее трети респондентов – 30,1% (28). На первом этапе исследования ни один из респондентов не обратил внимания на то, что в новой системе количество требуемых учебных часов за 5 лет существенно возросло: со 144 до 250, что дополнительно свидетельствовало о низкой информированности медработников о системе НМО. Второй этап опроса респондентов показал, что сокращение количества учебных часов, которое потребует потратить на повышение уровня знаний, до 144 ч имело положительный отзыв у 26% (24) анкетированных. Система образовательных кредитов пришла к нам из-за рубежа, где она достаточно распространена [17]. Вливаясь в отечественные условия, система стала обрастать своими особенностями, зачастую не в пользу ее самой. Если на первом этапе исследования опрошенные обосновывали свой негатив к вводимой системе НМО преимущественно тем, что к 2015 г. не были созданы необходимые условия для ее осуществления и функционирования системы, то на данный момент в новых условиях появилась возможность формального обучения и получения соответствующих документов. Подобное стало возможным в связи с тем, что часть образовательных организаций ДПО имеют возможность обходить требования. Не имея отношения к медицинскому образованию, не располагая ресурсами и преподавательским составом для реализации программ подготовки врачей, данные организации получают образовательные лицензии и проводят обучение без ограничений по специальностям,

в том числе медицинским. Способствуют тому рост заинтересованных лиц и недоработки в действующих нормативных документах. Заинтересованными лицами становятся медицинские работники (в особенности более опытное поколение), которые не считают необходимым повышать уровень собственной квалификации на циклах дополнительных вузовских программ (циклах повышения квалификации), просто имея возможность не тратить на образование время в силу низкой заинтересованности в собственном профессиональном росте, либо считая полученные подобным образом знания устаревшими. Создается фактически правомочная система, позволяющая даже мотивированным в обучении специалистам обходить требования ДПО, не занимаясь повышением квалификации по дополнительным программам. Сохраняющаяся проблема кадрового дефицита (в особенности в малых городах и сельской местности) в совокупности с появившимися возможностями «обхода» обязательных очных форм обучения провоцирует руководителей медицинских учреждений на формальное очное обучение в реальности без отрыва от производства даже на фоне сокращения количества набираемых часов (баллов) с 250 до 144 [8,11]. В итоге на платной основе специалист может формально пройти обучение по любой специальности без конфликтов на месте работы.

Один из трех основных компонентов набора баллов в системе НМО – различные мероприятия (конференции, съезды и т.д.) в очном формате – по-прежнему большинству специалистов остаются недоступны, а внедренный online-формат при всех попытках «привязать» участников мероприятия к прослушиванию докладов имеет возможность формального присутствия, участие зачастую осуществляется параллельно с рабочим процессом (работу в дни мероприятий «никто не отменял»). Электронные образовательные модули не достаточны для освоения пятилетней программы, их количество и качество должно быть регламентировано. Кроме того, нет единых требований к смысловому наполнению модулей. Для повышения мотивации специалистов к обучению активно решается вопрос дистанционного обучения. Сложнее обстоит проблема обучения в удобное для врачей время [1]. Временные ограничения online мероприятий для отдельных регионов страны, имеющей 9 часовых поясов, в лучшем случае решаются по-

средством передачи записей мероприятий в offline режиме, а, зачастую, не решаются вообще и становятся проблемами обучающегося. Результаты опроса 4276 респондентов на образовательной платформе Министерства здравоохранения показали, что 56% специалистов со стажем менее 5 лет не поддерживают использование интернет-контента в системе НМО, при этом 41% имеющих более длительный стаж высказали противоположное мнение [3]. В данных условиях, вероятно, молодые специалисты испытывают не только недостаток знаний, но и недостаток живого общения с более опытными коллегами. Проблему частично можно будет решить, включая в контент практико-ориентированные циклы. В то же время проблема практико-ориентированности остается актуальной в условиях коротких циклов обучения в системе НМО.

На втором этапе исследования 36,6% (34) респондентов самостоятельно отметили положительный эффект от зачета набранных баллов по смежным специальностям. Данный алгоритм, действительно, значительно облегчил работу в системе для врачей, имеющих несколько специальностей. Практическое использование системы НМО показало, что при всем плюсе перезачетов баллов по смежным специальностям имеются и минусы. Вариант перезачетов, положительно сказывающийся на опыте по специальности: циклы для клинических специальностей по различным диагностическим методикам и, наоборот, для специалистов-диагностов – по клиническим аспектам патологии. Вариант применения, не оказывающий влияние на навыки по основной специальности: циклы по общепрофессиональным программам (например, по актуальным инфекционным заболеваниям, переливанию крови, проведению предрейсовых осмотров и т.д.) которые к тому же обязательны к прохождению. В итоге, реальна ситуация, когда за 5-летний период обучения специалист может не набрать образовательные циклы непосредственно по специальности. Активно внедряемое подобным образом междисциплинарное обучение должно более гармонично встраиваться в основной процесс пятилетнего непрерывного образования специалиста. В итоге, более оптимальным вариантом 5-летнего цикла обучения представляется обязательная комбинация очных циклов преимущественно по специальности (2 из 5), заочных циклов пре-

имущественно по смежным специальностям (2 из 5) и практические навыки (симуляционные центры – 1 цикл). Стоит, однако, понимать, что симуляционное обучение не может заменить клинического опыта, а лишь является его ценным дополнением [9,17]. Непрерывное медицинское образование остается объектом государственного регулирования. Тем не менее проблемы в законодательстве, не решенные до сих пор, снижают эффективность внедряемой системы. Предполагаемый на первом этапе исследования рост формального отношения к образованию [2] получил в данных условиях дополнительные предпосылки. С целью преодоления проблем НМО созданы специальные организации и объединения, например, ассоциация "Росмедобр" (объединение преподавателей медицины, <https://www.rosmedobr.ru/>), однако на сегодняшний день их усилий недостаточно в борьбе с нерешенными проблемами в законодательстве. До сих пор больше половины граждан не удовлетворены работой системы российского здравоохранения (53% в 2008 г., 59 - в 2014, 58% в 2019 г.) и все больше граждан с пессимизмом относятся к перспективе развития отечественного здравоохранения в последующее десятилетие (2008 г. – 18%, 2014– 24, 2019 – 30%) [16]. Помимо рекомендованных ранее мероприятий по повышению эффективности правового регулирования в сфере ДПО и развития профессиональных сообществ [12], имеет смысл в рамках развития качественных образовательных мероприятий для НМО более активно развивать и совершенствовать практико-ориентированные технологии и симуляционные курсы, а также вести целенаправленную подготовку квалифицированных кадровых резервов профессорско-преподавательского состава вузов. Организация образовательного процесса строится на методологии, где основой является компетентностный подход [16]. Этот подход следует дополнить адаптивным подходом, что позволит на основе обратной связи предлагать слушателям индивидуальный образовательный план. Медицинский вуз как основной организатор кадрового ресурса здравоохранения неоспоримо должен подвергнуться инновационным изменениям в системе организации непрерывной профессиональной постдипломной подготовки специалистов. Широко внедряются различные формы обучения с использованием интерактивных методов и дистанцион-

ных образовательных технологий [14]. Возможности вуза стоит использовать широко, насколько это возможно.

Выводы. Таким образом, с течением времени наблюдения прослеживается упорядочение в восприятии модели НМО специалистами здравоохранения и проведении соответствующих мероприятий в новой системе постдипломного образования. Улучшение в отношении к системе НМО среди медицинских работников предполагает более высокую заинтересованность в приобретении профессиональных навыков, а также повышение уровня приобретения профессиональных навыков и, соответственно, уровня оказания медицинской помощи. Для противодействия недобросовестным образовательным организациям необходимо принятие дополнительных правовых решений. Дальнейшее активное взаимодействие контролирующих систем и регулирующих органов с непосредственными участниками исполнительных процессов в сфере медицинского образования необходимо для повышения общей удовлетворенности граждан работой системы российского здравоохранения.

Литература

- Бахтина И.С. Переломный момент в развитии непрерывного медицинского образования. Пути выхода из кризиса // Мат-лы Всероссийской конф. руководителей образовательных учреждений РФ. М., 2005.
- Bakhina I.S. The turning point in the development of continuing medical education. Ways out of the crisis. Materials of the conference of heads of educational institutions of the Russian Federation. Moscow, 2005. URL: http://edu.rspg.ru/site.xp/049049_052124049051057.
- Богачевская С.А., Пчелина И.В., Семенов В.Ю. К вопросу о формируемой системе непрерывного медицинского образования в России во мнениях врачей и организаторов здравоохранения Дальневосточного федерального округа // Тихоокеанский медицинский журнал. 2017. 3: 75-89.
- Bogachevskaia S.A., Pchelina I.V., Semenov V.Yu. On the question of the emerging system of continuous medical education in Russia in the opinions of doctors and health care organizers of the Far Eastern Federal District. Pacific Medical Journal. 2017; 3: 75-89. DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.2.85-89.
- Валеев Р. Опрос Минздрава: медработники считают, что внедрять систему НМО не следует. 08 февраля 2018 [Электронный ресурс].
- Valeev R. Survey of the Ministry of Health: health workers believe that it is not necessary to implement the Continuing Medical Education system. February 08, 2018 [Electronic resource]. URL: <https://lekoboz.ru/professiya-farmatsevt/career/opros-minzdrava-medrabotniki-schitayut-chto-vnedryat-sistemu-nmo-ne-sleduet>.
- Захаренко Г.А., Курлянич А.А. Особенности прохождения аккредитации в 2021 г. // Мед. образование и профессиональное развитие. 2021; 12 (2): 136–141.
- Zaharenko G.A., Kurlyanchik A.A. Features of accreditation in 2021. Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitiye. 2021; 12 (2): 136–141. (DOI: <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2021-12-2-136-141>).
- Звонников В.И., Свистунов А.А., Семенова Т.В. Оценка профессиональной готовности специалистов в системе здравоохранения / под ред. Т.В. Семеновой. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 272.
- Zvonnikov V.I., Svistunov A.A., Semenova T.V. Assessment of the professional readiness of specialists in the healthcare system / ed. T.V. Semenova. Moscow: GEOTAR-Media, 2019. 272.
- Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция) 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ [Электронный ресурс].
- On Education in the Russian Federation, Federal Law. 12/29/2012 N 273-FZ (last edition) 12/29/2012 N 273-FZ [Electronic resource]. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/.
- Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации. Федеральный закон от 21.11.2011 n 323-ФЗ (ред. от 28.12.2022) [Электронный ресурс]. URL: <https://www.zakonrf.info/zakon-o-zdorovye-grazhdan/>.
- On the basics of protecting the health of citizens in the Russian Federation, Federal Law N. 323-fz of 11/21/2011 (as amended on 12/28/2022) [Electronic resource]. URL: <https://www.zakonrf.info/zakon-o-zdorovye-grazhdan/>.
- Об утверждении Положения об аккредитации специалистов № 1081 н. 22 ноября 2021. [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111300081>.
- [On approval of the Regulation on Accreditation of Specialists № 1081 n. November 22, 2021. [Electronic resource]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202111300081>.
- Отдельнов Л.А., Горох О.В. Современные подходы к обучению программам Point-of-care ultrasound // Медицинское образование и профессиональное развитие. 2021; 12 (2): 86–94. (rosmedobr.ru).
- Otdel'nov L.A., Goroh O.V. Modern approaches to teaching programs Point-of-care ultrasound. Meditsinskoe obrazovanie i professional'noe razvitiye. 2021; 12 (2): 86–94. (rosmedobr.ru). DOI: <https://doi.org/10.33029/2220-8453-2021-12-2-86-94>.
- Официальный интернет-портал правовой информации (www.pravo.gov.ru) [Электронный ресурс]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102150018>.
- Official Internet portal of legal information (www.pravo.gov.ru) [Electronic resource]. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202102150018>.
- Приказ МЗ РФ от 28.10.2022 N 709н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» действителен до 01.01.2029 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405742919/>.
- On approval of the Regulations on the accreditation of specialists, Order of the Ministry of Health of the Russian Federation of October 28, 2022 N 709n is valid until 01.01.2029 g. [Electronic resource]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/405742919/>.
- Профессор академии непрерывного профобразования Минздрава РФ Залим Балкизов: Проблемы в нормативной базе препятствуют реальному повышению квалификации врачей // Российская газета - Спецвыпуск: Фар-

мацевтика №287(8935) [Электронный ресурс]. URL: <https://rg.ru/2022/12/20/doktor-obiazan-uchitsia.html> (дата обращения: 16.02.2023).

Zalim Balkizov, Professor of the Academy of Continuous Vocational Education of the Ministry of Health of the Russian Federation: Gaps in the regulatory framework hinder real professional development of doctors. Rossiyskaya Gazeta - Special Issue: Pharmaceuticals. 287 (8935). [Electronic resource]. URL: <https://rg.ru/2022/12/20/doktor-obiazan-uchitsia.html>.

13. Решетников А.В. Социология медицины. М.: Медицина, 2002. 975.

Reshetnikov A.V. Sociology of medicine. Moscow: Medicine, 2002. 975.

14. Роль медицинского вуза в реализации государственной политики в области непрерывного профессионального образования кадров для системы здравоохранения дальневосточного региона / Шуматов В.Б., Крукович Е.В., Трусова Л.Н., Рассказова В.Н. //Междуна-

родный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014, 8 (4): 69-73.

The role of the medical university in the implementation of the state policy in the field of continuing professional education of personnel for the healthcare system of the Far Eastern region. Shumatov V.B., Krukovich E.V., Trusova L.N., Rasskazova V.N. International Journal of Applied and Fundamental Research. 2014, 8 (4): 69-73.

15. Руководство АМЭЕ № 87. Разработка анкет для научных исследований в области медицинского образования. Артино-мл. Э.Р., Ля Рошель Д.С., Дези К.Дж., Гельбах Г. Пер. с англ. под ред. А.Ю. Алексеевой //Медицинское образование. 2021. 12. 2. (rosmedobr.ru). [Электронный ресурс].

Developing questionnaires for educational research: AMEE Guide No. 87. Artino A.R. Jr, La Rochelle J.S., Dezee K.J., Gehlbach H. Translation from English edited by A.Y. Alekseeva. Medical education. 2021. 12. 2. (rosmedobr.ru). [Elec-

tronic resource]. URL: <https://www.rosmedobr.ru/journal/2021/rukovodstvo-amee-87-razrabotka-anket-dlya-nauchnykh-issledovaniy-v-oblasti-meditsinskogo-obrazovaniya/>.

16. Фадеева Е.В. Электронное здравоохранение сделает медицину доступнее? // Социологические исследования. 2020; 11: 68-75 [Электронный ресурс]. URL: <http://ras.jes.su/socis/s013216250010580-1-1> (дата обращения: 16.02.2023).

Fadeeva E.V. Will electronic healthcare make medicine more accessible? Sociological research. 2020; 11: 68-75 [Electronic resource]. URL: <http://ras.jes.su/socis/s013216250010580-1-1> (date of application: 16.02.2023). (In Russ.). DOI: 10.31857/S013216250010580-1.

17. Point-of-care ultrasound (PoCUS) for the internist in acute medicine: a uniform curriculum. Olgers T.J., Azizi N., Blans M.J., et al. Neth J Med. 2019; 77 (5): 168-76. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12909-020-1949-4>.

ГИГИЕНА, САНИТАРИЯ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

С.В. Пряничников

ОСОБЕННОСТИ СТРЕСС-РЕАЛИЗУЮЩИХ И РЕГУЛЯТОРНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКИХ ШИРОТ

DOI 10.25789/YMJ.2023.82.15

УДК 159.91,612.172.2

Изучено влияние уровня ситуативной (СТ), личностной тревожности (ЛТ) на психоэмоциональное состояние организма и сердечно-сосудистой системы (ССС) в условиях высоких широт. Показано, что с изменением уровня тревожности снижается субъективная оценка самочувствия, активности, настроения. На функциональном уровне работы ССС обнаружены статистически значимые различия в виде изменений временных и частотных характеристик вариабельности сердечного ритма, в которых превалирует влияние механизмов симпатической модуляции ритма сердца. Функциональное состояние гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, оцененное в виде количественного содержания кортизола в крови, не изменяется в зависимости от уровня тревожности. Показаны статистически значимые различия в уровне витамина D в крови и общий его дефицит у участников исследования.

Ключевые слова: самочувствие, активность, настроение, ситуативная и личностная тревожность, кортизол, витамин D, вариабельность ритма сердца.

The aim of the study was to study the influence of the level of situational (SA), personal anxiety (PA) on the psycho-emotional state of the body and the cardiovascular system (CS) in high latitudes. At the functional level of the work of the cardiovascular system, significant differences were found in the form of changes in the temporal and frequency characteristics of the HRV, in which the influence of the mechanisms of sympathetic modulation of the heart rhythm prevails. The functional state of the hypothalamic-pituitary-adrenal system (HPAS), estimated as the quantitative content of cortisol in the blood and does not change depending on the level of anxiety. Significant differences in the level of vitamin D in the blood and its general deficiency in the study participants were shown.

Keywords: well-being, activity, mood, situational and personal anxiety, cortisol, vitamin D, heart rate variability.

Введение. Женевская конференция 1964 г. определила территории, лежащие севернее 66°33 северной широты, обозначать термином «высокие широты» [4]. Проживание здесь детерминировано воздействием ряда внешних факторов, среди которых особенно выделяются холодовой фактор, контрастная фотопериодика, гелиогео-

магнитные воздействия, цветовая депривация, своеобразие диеты и др. В настоящее время принято считать, что воздействие на организм человека неизбежаемых климатических раздражителей носит интегративный характер [1,8,16]. Процесс адаптации к условиям проживания в «высоких широтах» имеет определённые особенности, среди которых гемодинамические, вазомоторные, психоэмоциональные и др. [9,10,12]. Важно отметить, что адаптационные процессы не только несут физиологический характер, но и проявляются через психологические

и социальные особенности. «Суровые климато-геофизические условия северных широт становятся причиной развития у человека северного стресса («синдром полярного напряжения»)» [18]. Одними из проявлений этого синдрома являются тревога различной степени выраженности, а также физиологические отклонения регуляторных систем, проявляющиеся доминированием симпатикотонических вегетативных реакций. При длительном воздействии синдром полярного напряжения может привести к развитию различных психосоматических форм патологии.

ПРЯНИЧНИКОВ Сергей Васильевич – н.с. ФГБУН «Кольский научный центр Российской академии наук», ORCID 0000-0002-8321-6805, Pryanichnikov@medknc.ru.