

УДК: 613.6+614.2+371.12

ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ПРОФЕССИИ НА ЗДОРОВЬЕ ПЕДАГОГОВ

А.Э. Степанова, Е.Л. Потеряева, В.Н. Семенова

ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России,
г. Новосибирск, Россия.

Цель - представить особенности формирования здоровья педагогов на примере учителей среднего звена системы образования.

Материал и методы – использован комплекс различных методов (социологические, гигиенические, клинические, психофизиологические, физиологические исследования, статистические). В исследовании на добровольных началах приняли участие 300 учителей начальных и старших классов 21 учебного заведения разного типа (общеобразовательные школы, лицеи, гимназии).

Результаты. Анализ результатов выявил достаточно высокую распространенность нарушений здоровья, которые проявлялись субъективными и объективными изменениями. Изменения соматического здоровья представлены артериальной гипертонией, патологией зрения, ЛОР-органов и опорно-двигательного аппарата, а также избыточной массой тела. Исследование психического здоровья выявило не только достаточную распространенность профессионального выгорания и тревожности, но и высокие степени их выраженности. Приведена краткая характеристика социального здоровья. Анализ структуры нарушений здоровья позволяет говорить о развитии хронических заболеваний неинфекционной природы, в формировании которых участвует множество факторов риска – наследственность, образ жизни, условия проживания. Однако более глубокий анализ с применением статистических методов позволяет обосновать профессиональную обусловленность выявленных нарушений.

Заключение. Результаты проведенных исследований, свидетельствующие о распространенности и особенностях формирования здоровья учителей общеобразовательных школ, диктуют необходимость принятия мер как на «местном» уровне, так и на более высоком уровне (изменение системы изучения и учета здоровья данной профессиональной группы, внесение коррективов в процедуру специальной оценки условий труда).

Ключевые слова: учителя, здоровье, профессионально обусловленная патология.

Для цитирования: А.Э. Степанова, Е.Л. Потеряева, В.Н. Семенова. Особенности влияния профессии на здоровье педагогов. Медицина труда и экология человека. 2022;1:68-85.

Для корреспонденции: Степанова Алёна Элшановна, преподаватель кафедры гигиены и экологии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: stepanovangtmu@yandex.ru.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10105>

SPECIFICITIES OF THE OCCUPATIONAL IMPACT ON TEACHERS' HEALTH

A.E. Stepanova, E.L. Poteryaeva, V.N. Semenov

Novosibirsk State Medical University of the Russian Health Ministry, Novosibirsk, Russia.

The goal is to present specificities of teachers' health promotion based on the example of middle-level teachers in the educational system.

Material and methods - a complex of different methods was used (sociological, hygienic, clinical, psychophysiological, physiological research, statistical). 300 teachers of primary and senior grades of 21 educational institutions of various types (general education schools, lyceums, gymnasiums) took part in the study on a voluntary basis. Results.

Analysis of the results revealed a fairly high prevalence of health disorders, which were manifested by subjective and objective changes. Changes in somatic health are represented by arterial hypertension, pathology of vision, ENT organs and the musculoskeletal system, as well as overweight. The study of mental health revealed not only a sufficient prevalence of occupational burnout and anxiety, but also high degrees of their severity. A brief description of social health is given. Analysis of the structure of health disorders allows us to talk about the development of chronic diseases of a non-infectious nature, in the formation of which many risk factors are involved - heredity, lifestyle, living conditions. However, a deeper analysis using statistical methods makes it possible to substantiate the professional conditionality of the identified violations.

Conclusion. The results of the studies, which testify to the prevalence and peculiarities of the health promotion among teachers in general education schools, dictate the need to take measures both at the "local" level and at a higher level (changing the system of studying and recording the health of this professional group, making adjustments to the procedure for a special assessment of working conditions).

Keywords: teachers, occupational health, occupational pathology.

Citation: A.E. Stepanova, E.L. Poteryaeva, V.N. Semenov. Specificities of the occupational impact on teachers' health. *Occupational health and human ecology*. 2022;1:68-85.

For correspondence: Stepanova Alena Elshanovna, lecturer of the department of Hygiene and Ecology, Novosibirsk State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: stepanovangmu@yandex.ru.

Financing: The study had no financial support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2022-10105>

В любой развитой стране немалая часть населения трудится в системе образования. Так и в России, где существует сложная система, занято практически все население, если иметь в виду всех участников образовательного процесса. Одной из социально значимых, представительной в количественном отношении и имеющей особенности профессиональной деятельности групп населения являются педагоги различных

образовательных учреждений. Число лиц, занимающихся педагогической деятельностью в образовательных учреждениях разного уровня в РФ, на начало 2019-2020 учебного года составляло 2 245 000 чел., при этом в 40823 школах работает 1 083300 учителей[1]. Проблема изучения профессиональной деятельности и особенностей здоровья педагогов давно привлекает внимание исследователей, при этом интерес имеет волнообразный характер. Можно выделить конец 20 века и первое десятилетие 21 века, когда появились достаточно глубокие исследования. Обращает на себя внимание некое превалирование исследований психолого-педагогического аспекта, отмечающееся и в настоящее время [2,3].

Каждая профессия имеет свои особенности. Неслучайно разработаны различные классификации трудовой деятельности, профессий (по целям труда, предмету труда, условиям труда, типам личности и т.п.). В соответствии с общепринятым гигиеническим подходом[4] труд педагога можно охарактеризовать как напряженный труд второй степени (класс 3.2). Каждый этап существования человечества, научно-технический прогресс (НТП) приводят к изменению характера труда, трансформации условий труда, появлению особенностей, изменению требований к работающему человеку. Эти изменения формируют и демографические процессы, в том числе и здоровье населения и отдельных социально-демографических групп. На данный момент в доступной литературе практически отсутствуют комплексные исследования, посвященные медико-гигиеническим проблемам профессиональной деятельности педагогов, особенно учителей.

Цель работы – представить особенности формирования здоровья педагогов на примере учителей среднего звена системы образования.

Методы – социологические, гигиенические, клинические, психофизиологические, физиологические исследования, статистические. В исследовании на добровольных началах (информированное согласие в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации (World Medical Association Declaration of Helsinki, 1964, 2000 ред.) приняли участие 300 женщин - учителей 21 учебного заведения разного типа (общеобразовательные школы, лицеи, гимназии). Статистическая обработка результатов проводилась с помощью программы SPSS 16. Анализ связи отдельных категориальных переменных между собой выполняли с помощью таблиц сопряженности с использованием критерия хи-квадрат по Пирсону. Проверку распределения на нормальность осуществляли с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Полученные при анализе данные обрабатывали с помощью однофакторного дисперсионного анализа. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты

Как следует из приведенных в табл. 1 данных, изучаемая выборка учителей представлена лицами разных возрастных групп, причем значимых различий между «начальной» и «старшей» школой не выявлено. Не выявлено отличий и в распределении по стажу (рис.1).

Таблица 1

Характеристика выборки учителей (АВ-абсолютные величины; %)

Table 1

Characteristics of the sample of teachers (АВ-absolute values; %)

Возрастная группа	Общее количество		Начальные классы		Старшие классы	
	АВ	%	АВ	%	АВ	%
моложе 25	20	6,7	12	8,1	8	5,3
25-29	24	8	14	9,4	10	6,6
30-34	21	7	5	3,4	16	10,6
35-39	36	12	18	12,1	18	11,9
40-44	44	14,7	29	19,5	15	9,9
45-49	54	18	27	18,1	27	17,9
50-54	52	17,3	26	17,4	26	17,2
55-59	23	7,7	12	8,1	11	7,3
60-64	19	6,3	5	3,4	14	9,3
более 65	7	2,3	1	0,7	6	4
Всего	300	-	149	-	151	-
Стаж, лет	До 3	3-5	5-10	10-15	15-20	20 и более
Средний возраст, лет	28.6	29	35	37.4	42.8	52

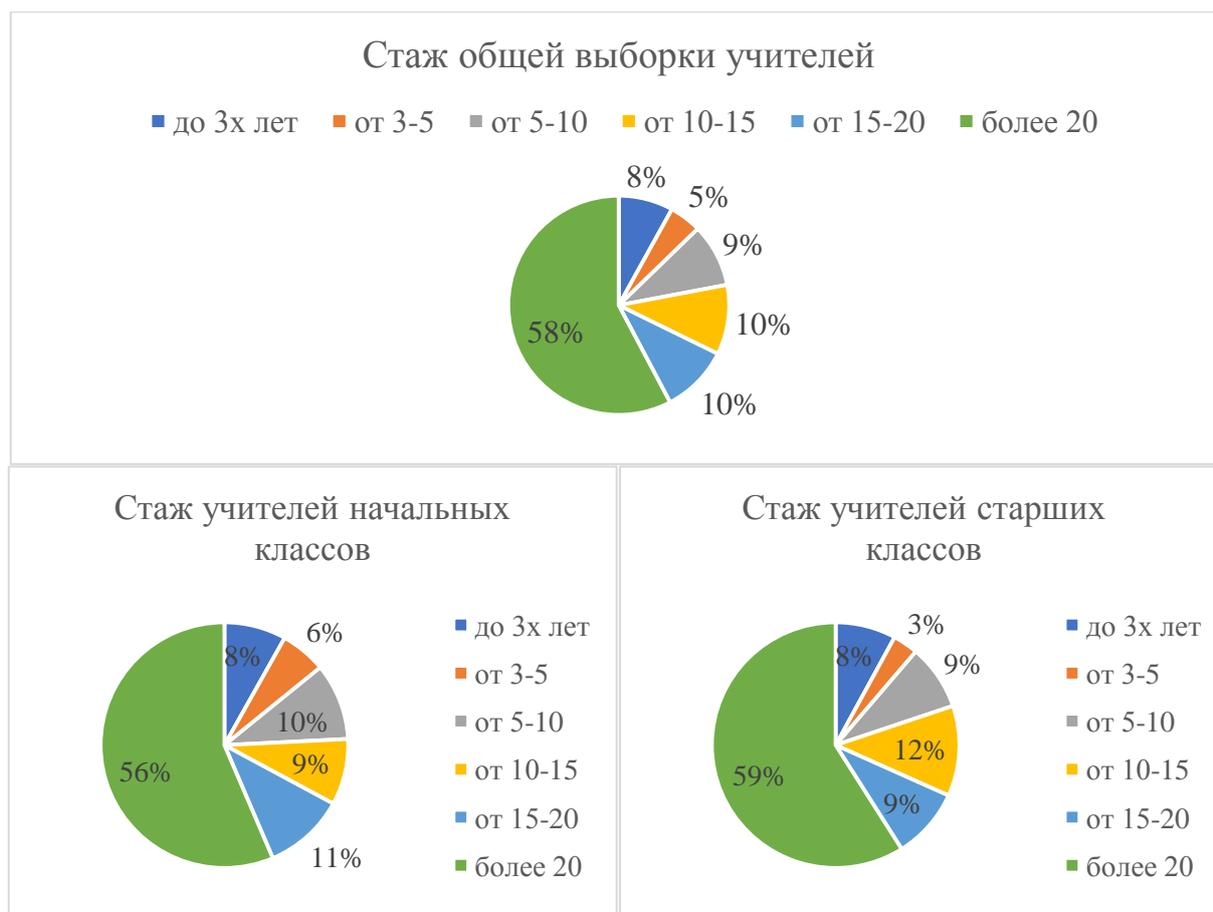


Рис. 1. Характеристика выборки учителей по стажу (%)

Fig. 1. Characteristics of the sample of teachers by length of service (%)

Анализ результатов выявил достаточно высокую распространенность нарушений здоровья, которые проявлялись субъективными и объективными изменениями. Практически все обследуемые предъявляли жалобы различной продолжительности, интенсивности и локализации, свидетельствующие о вовлечении в патологический процесс множества систем и функций организма. Структура нарушений соматического здоровья выглядит следующим образом (табл. 2, рис. 2). Причем необходимо отметить наличие коморбидности и ее некоторые особенности. Так, 80,1% проработавших в школе более 10 лет имеют два и более нарушений, а у каждого пятого (18,1%) отмечено 4 и более хронических заболеваний.

Таблица 2

Структура нарушений соматического здоровья

Table 2

Structure of somatic health disorders

Состояние соматического здоровья	МКБ-10	Доля (%)		
		Все учителя	Учителя начальных классов	Учителя старших классов
патология лор органов	J30- J39	70,3	69,8	70,9
патология зрения	H52	67,3	62,4	72,2
патология ода (опорно-двигательного аппарата)	M41- M42	58	54,4	61,6
↑ имт (индекс массы тела)	E65- E68	55	56,4	53,7
диагноз аг (артериальная гипертония)	I10- I15	26	28,2	23,8
↑ сахар + сд (сахарный диабет)	E11	9	7,3	10,5

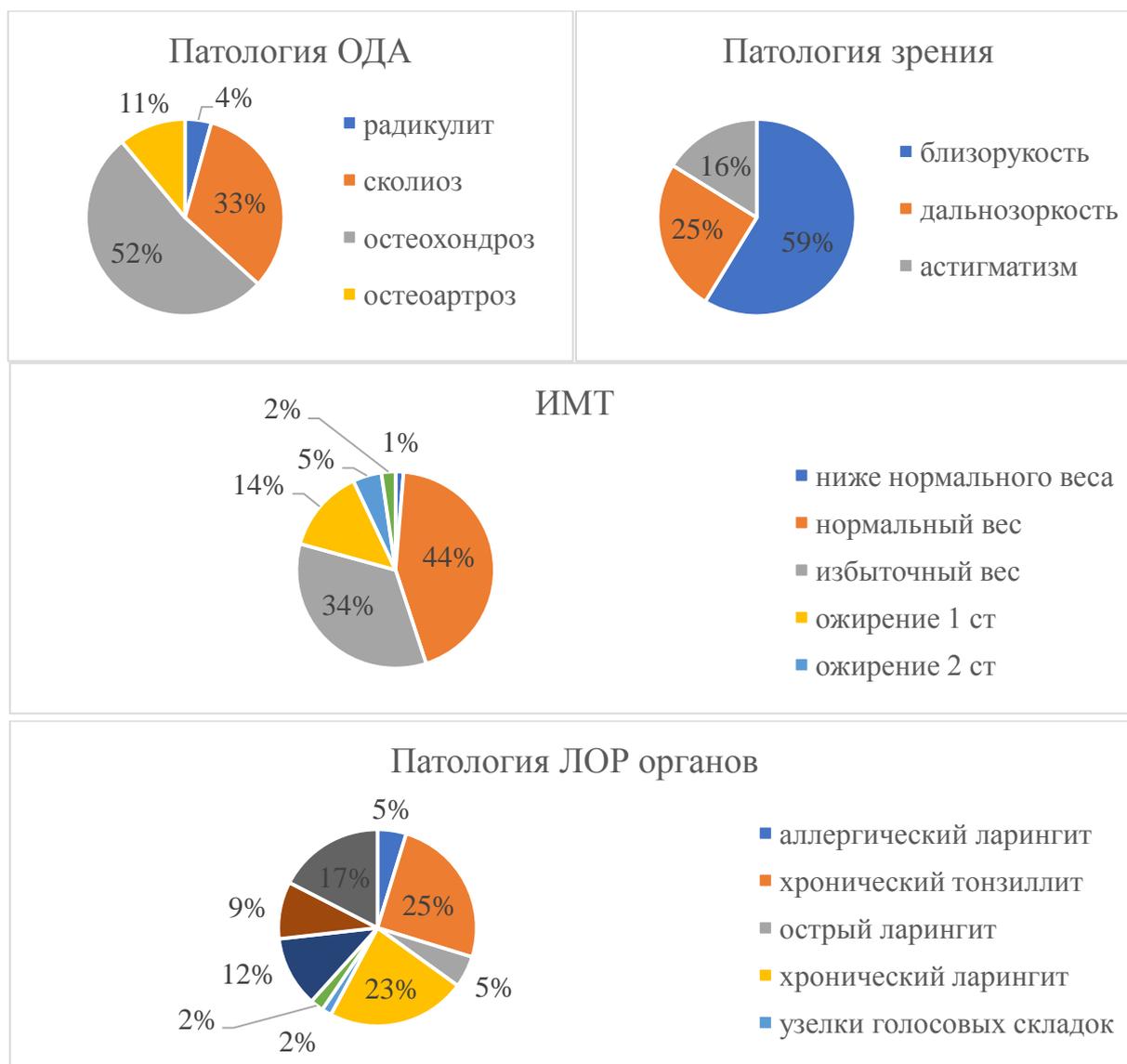


Рис. 2. Структура нарушения соматического здоровья по отдельным системам.

Fig. 2. The structure of somatic health disorders by individual systems.

Так как профессия педагога входит в группу профессий «человек-человек», относящихся к разряду стрессогенных и эмоционально напряженных, мы изучили и психическое здоровье. Для измерения профессионального выгорания применили опросник Maslach Burnout Inventory (MBI), адаптированный для России Н. Е. Водопьяновой (2001), а исследование особенностей и уровня тревожности проводили с помощью методики Ч.Спилбергера. [Ханин Ю.Л., 1976; Spielberger C.D., 1972]. Анализ результатов выявил нарушения психического статуса учителей. Это выражалось в распространенности тревожности (рис. 3), причем в общей структуре личностной тревожности среди всех учителей на первом месте высокий уровень - 73,3%, а в ситуативной тревожности преобладает умеренный уровень- 49,3%. Особых различий в структуре как личностной, так и ситуативной тревожности у учителей разных классов не выявлено.

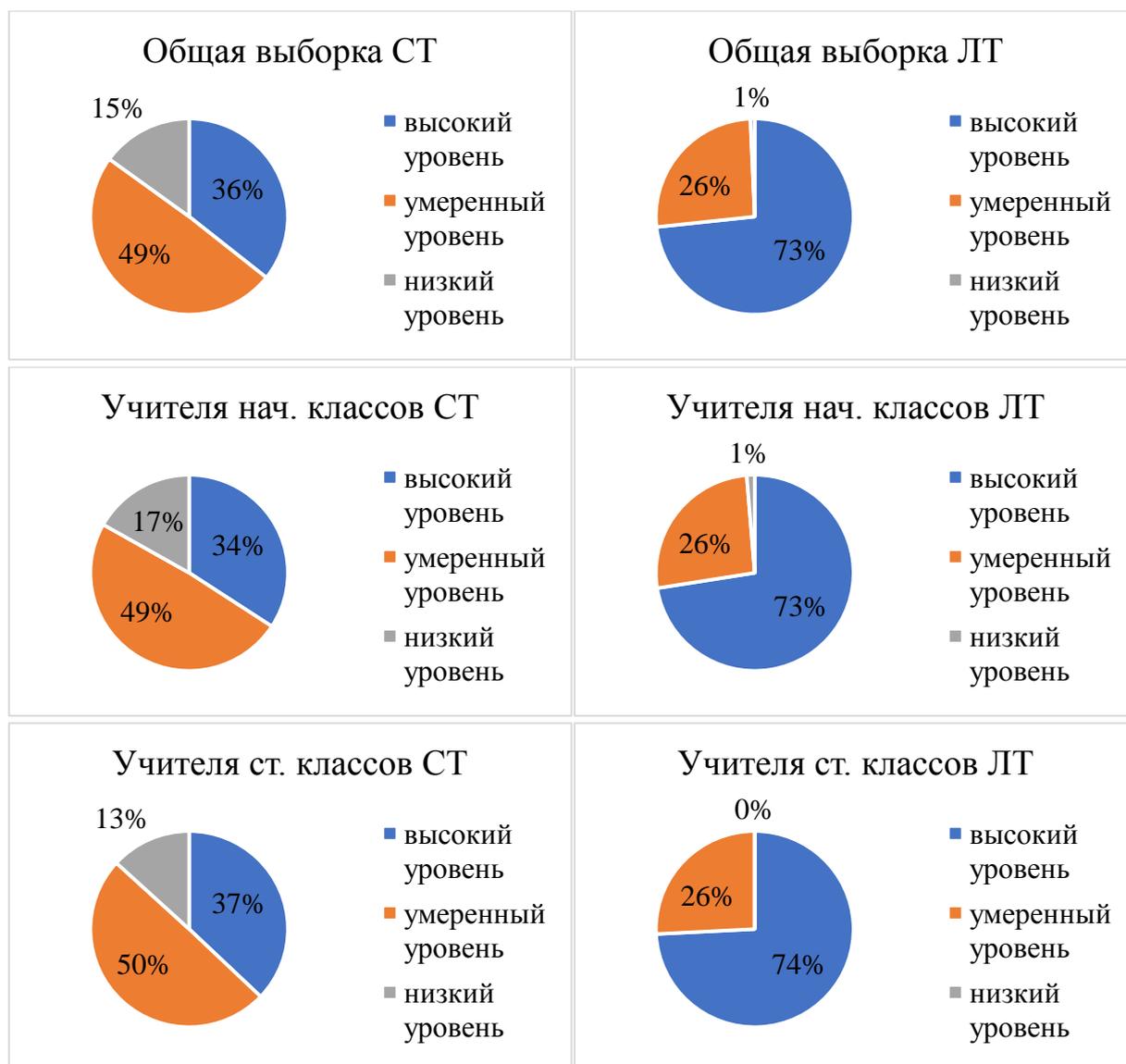


Рис. 3. Структура тревожности (ЛТ- личностная тревожность; СТ-ситуативная тревожность)
 Fig. 3. The structure of anxiety (PA-personal anxiety; SA-situational anxiety)

Представленные в табл. 3 данные свидетельствуют не только о распространенности профессионального выгорания, но и высокой степени его выраженности. Причем, необходимо отметить наличие достоверной ($p < 0,0001$) прямой корреляционной связи средней степени ($r = 0,3$) между выраженностью синдрома профессионального выгорания и уровнем ситуативной и личностной тревожности.

Таблица 3

Структура профессионального выгорания (АВ-абсолютные величины; %)

Table 3

The structure of occupational burnout (АВ-absolute values; %)

Степень выгорания	Все учителя		Учителя начальных классов		Учителя старших классов	
	АВ	%	АВ	%	АВ	%
низкая	83	27,7	47	31,5	36	23,8
средняя	78	26	39	26,2	39	25,8
высокая	130	43,3	59	39,6	71	47
крайне высокая	9	3	4	2,7	5	3,3

Как следует из таблицы, значимых различий в характеристике выгорания между учителями начальных и старших классов не выявлено.

Из существующих определений здоровья вытекает сложность, многокомпонентность этого понятия. «Здоровье человека – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.» (ВОЗ, 1946). Социальное здоровье рассматривается как система ценностей, установок и мотивов поведения. Термин «социальное здоровье» последние годы активно входит в научный дискурс. Однако его четкая трактовка встречается крайне редко, что обусловлено сложностью определения понятия «здоровье» и отсутствием консенсуса среди ученых, особенно из разных отраслей знаний.

Приведем краткую характеристику социального здоровья: треть учителей отмечают неудовлетворенность своей профессиональной деятельностью, неблагоприятный социально- психологический климат в школе, недостаток социально- психологической поддержки со стороны коллег и начальства (<0.001). Часть исследователей считает, что профессиональное выгорание является индикатором состояния социального здоровья личности, так как установлено, что качества социально зрелой личности отрицательным образом коррелируют с показателями их профессионального выгорания [5]. При диагностике профессионального выгорания нами зафиксирован высокий уровень у 19% и еще у 5 % очень высокий уровень по критерию «редукция личных достижений» и, соответственно, у 21,3% и 56% по критерию «деперсонализация».

Обсуждение результатов.

Полученные нами результаты характеристик здоровья не противоречат имеющимся в литературе. По данным различных исследований школьные учителя, как профессиональная группа, занимают по уровню заболеваемости среднее положение: более благополучное, чем, например, шахтеры и работники химических производств, но значительно менее

благополучное, чем банковские служащие и научные работники [6]. В исследовании О. Ф. Жукова было выявлено, что только 33 % учителей считают себя здоровыми, около 70 % педагогов отмечают нарушения в состоянии здоровья [7]. Надо отметить наличие проблем со здоровьем и у преподавателей вузов [8,9]. В работе Мишкич И.А. и др. [10] показано, что «хронические заболевания имеют 85,7% преподавателей вузов, в структуре заболеваемости преобладают болезни системы кровообращения, частота которых увеличивается с возрастом. Определен высокий (от >5% до 10%) и очень высокий (>10%) абсолютный риск фатальных сердечно-сосудистых осложнений по шкале SCORE у преподавателей».

Анализ показывает, что мы выявили обычные, широко распространенные заболевания, состояния, которые давно получили название ХНИЗ и борьба с ними – это проблема века. Хронические неинфекционные заболевания являются основными причинами сокращения продолжительности жизни, особенно населения трудоспособных возрастов, что наносит огромный ущерб экономике страны.

Сердечно-сосудистые заболевания, ССЗ – причина смертности номер один. Одним из наиболее распространенных сердечно-сосудистых заболеваний в России, как и в большинстве экономически развитых стран, является артериальная гипертония (АГ) [11]. Как указано выше, у каждого пятого учителя стоит такой диагноз. Несмотря на то, что точные причины возникновения АГ не полностью изучены, известны многие факторы, увеличивающие вероятность повышения АД, факторы риска АГ [12]. Некоторые из них можно изменить, другие же изменить невозможно. Среди неизменяемых – возраст и наследственность. В нашей выборке у большинства, 85,9 %, лиц с АГ прослеживается наследственная обусловленность, а полученные данные подтверждают результаты накопленных клинических и эпидемиологических исследований о значимости возрастных изменений. Кроме того, важна и продолжительность профессиональной деятельности, которая у учителей тесно связана с возрастом – так, с 5,25% и 6,45% при стаже до 10 лет доля учителей с указанной патологией возрастает до 16,2 -17,8% при стаже 10-15 и 15-20 лет, достигая 40,4% среди учителей, проработавших более 20 лет.

Образ жизни – важный фактор здоровья, фактор лабильный, определяемый самим человеком, управляемый, поэтому может быть изменен. Нерациональное питание и дефицит двигательной активности зачастую вносит лепту в формирование различных заболеваний, в том числе и сердечно-сосудистых. Что касается питания, то в первую очередь это злоупотребление вредной пищей (соленая, жирная, жареная пища), которая присутствует в рационе питания 34,3% нашей выборки. Вполне понятно наличие особенностей питания в зависимости от места проживания. В этом контексте затронем проблему климатических особенностей распространения и особенностей формирования и течения АГ. Подобных данных в литературе не так много. Сводные результаты эпидемиологического исследования, проведенного в России в 1984 - 1986 гг. среди мужского населения 20 - 54 лет в 7 городах, расположенных в различных регионах страны,

выявили 2-3 кратные различия, колебания от 11 до 29% [13]. Распространенность АГ в различных регионах РФ увеличивается в направлении с юга на север. По результатам проведенных исследований на Чукотке, Таймыре и Сибири показатели распространенности АГ на Севере оказались выше, чем в популяциях Центральной. В работе Чаулина А.М. и Дуплякова Д.В. [14] в качестве одного из ключевых факторов риска развития ССЗ указывается недостаток солнечной инсоляции, что косвенно можно трактовать как вклад особенностей климата.

Имеется достаточно много исследований разных лет, свидетельствующих о роли стресса в развитии сердечно-сосудистой патологии [15,16,17]. Первые работы подобного толка появились в 1969 г. [18]. В наших исследованиях выявлена достоверная связь АГ с личностной тревожностью ($p < 0,043$). Отметим наличие обратной связи между возрастом возникновения АГ и ситуативной тревожностью ($p < 0,001$, $r = -0,35$).

На первом месте в выявленной нами структуре заболеваний расположены заболевания ЛОР-органов. Данная патология весьма распространена среди различных групп населения [19]. Отражением нарушений служит и низкая сопротивляемость у учителей, проявляющаяся частыми ОРВИ. В нашем исследовании подобное выявлено у 75,7% учителей, при этом одна пятая часть, 18,3%, учителей болеют 3 и более раз в год. С позиции здравого смысла понятен вклад климатических и погодных условий. Однако подобные работы в доступных источниках последних лет практически отсутствуют.

Второе место в структуре занимает патология органов зрения. «Близорукость – наиболее частый дефект зрения, который встречается у каждого 3-4 взрослого жителя России. Частота близорукости в развитых странах мира составляет 19- 42%, достигая в некоторых странах Востока 70%. Несмотря на несомненные успехи, достигнутые в последние годы в профилактике и лечении этого заболевания, оно нередко приводит к развитию необратимых изменений глазного дна и к существенному снижению зрения в молодом трудоспособном возрасте» [20].

Еще раз обращаем внимание на характеристику нарушений здоровья, так как это определяет необходимость и специфику профилактической деятельности. Структура заболеваний представлена хроническими заболеваниями неинфекционной природы, в формировании которых участвует множество факторов риска – наследственность, образ жизни, условия проживания. Естественно, возникает вопрос, а зачем изучать здоровье преподавательского корпуса, если оно, на первый взгляд, отражает состояние здоровья населения, не имеет никаких специфических профессиональных особенностей? Однако более глубокий анализ позволяет выделить профессиональную обусловленность нарушений, причем распространенность выявленных нарушений зависит от продолжительности профессиональной деятельности. Как известно, в медицине труда выделяют профессиональные заболевания и профессионально обусловленную патологию.

В последнее время отмечается снижение профессиональной заболеваемости, однако при этом прогрессивно повышается общая заболеваемость. В структуре нарушений

здоровья, работающих на лидирующие позиции, выходят неспецифические в этиологическом отношении заболевания, в развитии которых влияние низких уровней мультифакторного воздействия является независимым фактором риска. "Производственно-обусловленные болезни - это соматические болезни разной этиологии, в развитии которых трудовая деятельность людей и её условия является способствующим механизмом или "фактором риска"[21]. В России термин "производственно-обусловленная заболеваемость" получил широкое распространение. Этому способствовало четкое определение термина, данное в «Руководстве, по гигиенической оценке, факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» [4].

Приоритетными задачами современной клинической эпидемиологии и использования ее методологии в медицине труда, согласно общепринятым понятиям, являются изучение распространенности болезней среди населения и определение факторов, обуславливающих развитие болезней [22]. Суть одного из неперенных этапов гигиенической диагностики заключается в установлении причинно-следственных связей, роли вредных факторов, факторов риска в возникновении нарушений здоровья. С этой целью применяются различные методы- продольный, поперечный, когортный, «случай – контроль» [23]. Однако достаточно давно отмечаются сложности формирования контрольной группы при проведении эпидемиологических исследований в медицине труда и профпатологии, невозможность выполнения процедуры рандомизации в гигиенических и профпатологических исследованиях, «слепого воздействия», возможность «смещения отбора» («эффект здорового рабочего» и пр.) [24], особенно при отсутствии фактора с четко выраженным вредным действием (например, шум, вибрация и т.п.). Положение усугубляется общей хронизацией населения страны, полиморбидностью [25]. Поэтому в наших исследованиях оценивалась только распространенность патологии.

Приведем наиболее характерные примеры профессиональной обусловленности.

Выявленная нами патология органов зрения имеет тесную корреляцию с современными средствами обучения, информационными технологиями, продолжительностью использования компьютера ($p < 0,03$). Это согласуется с результатами других исследователей, доказавших, что развитие информационных технологий привело к увеличению нагрузки на зрительный анализатор и появлению новой медико-социальной проблемы. [26]

Анализ структуры ЛОР-патологии показывает наличие заболеваний, в развитии которых значима голосовая нагрузка, причем не только априори. Нами установлена роль продолжительности голосовой нагрузки в развитии, в частности, острого ларингита ($p < 0,0001$). В литературе разных лет представлено немало данных о распространенности нарушений голоса, в том числе и среди представителей т.н. речевых профессий, в частности педагогов [27].

В нашем исследовании у 34.3% зафиксировано увеличение массы тела, ожирение. При этом прослеживается зависимость от продолжительности работы - распространенность

выше при стаже от 15 до 20 лет в 1,5 раза, а у имеющих стаж более 20 лет в 2 раза по сравнению с группой до 5 лет. Естественно, главным фактором риска является образ жизни – нерациональное питание на фоне гиподинамии. Однако наличие достоверной прямой корреляционной связи между распространенностью ожирения и специфическим для учителей профессиональным стрессом, профессиональным выгоранием свидетельствует в пользу профессионально обусловленного характера изменения массы тела. Подобного рода причины нарушения питания описаны в литературе [28,29]. В ряде работ, в частности [30], подчеркивается, что выгорание относится только к явлениям в профессиональном контексте

Изменения со стороны опорно-двигательного аппарата, обнаруженные у 58%, также в большинстве случаев обусловлены особенностями и длительностью профессиональной деятельности. При стаже до 15 лет различные нарушения ОДА зафиксированы у 42.1% выборки, а при стаже от 15 до 20 и выше – у 66.8 % ($p < 0.001$). Среди многообразия различных рабочих поз для преподавателей характерны положения тела «стоя» и «сидя». Более половины учителей, 62.3%, большую часть рабочего времени проводят в позе «стоя» с незначительными наклонами и поворотами туловища, при этом 42% жалуются на возникновение болей после длительного пребывания на ногах. Непременным элементом учительского труда в современных условиях является работа за компьютером, и 50.7% испытывают боль в нескольких отделах позвоночника, чаще всего поясничном и шейном, в результате вынужденного сидения за рабочим местом. У 34,7% лиц с продолжительной работой за компьютером преобладают такие заболевания как сколиоз ($0,001 < 0.05$) и остеохондроз ($0,019 < 0.05$).

Заключение. Результаты проведенных исследований свидетельствуют о проблемах всех сторон здоровья учителей общеобразовательных школ – соматического, психического, социального. Широкая распространенность и особенности формирования нарушений здоровья диктуют необходимость принятия мер как на «местном» уровне (рекомендации руководству школ, индивидуальные рекомендации участникам, разработка специальных программ информационной и профилактической направленности), так и на более высоком уровне (изменение системы изучения и учета здоровья данной профессиональной группы, внесение коррективов в процедуру специальной оценки условий труда, СОУТ). Последнее предполагает детальную, точную характеристику показателей тяжести и напряженности труда, так как СОУТ в школах проводится на общих основаниях на фоне имеющихся проблем [31,32].

Список литературы:

1. Гохберг Л.М., Озерова О.К., Саутина Е.В., Шугаль Н.Б. Образование в цифрах: 2020: краткий статистический сборник. М.: НИУ ВШЭ, 2020: 120.

2. Белоусова Н.А., Мальцев В.П. Здоровье учителей общеобразовательных организаций как социальная проблема качества современного школьного образования. *Современные проблемы науки и образования*. 2016;4:423-423.
3. Чернышева М.Д. Профессиональное здоровье педагога. *Журнал «Научный лидер»*. 2021;15(17):65-72
4. Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. 2005.
5. Анисимов А.И., Киреева Н.Н. Взаимосвязь социального здоровья и профессионального выгорания у медицинских работников // *Учёные записки*. 2010;13(1):73-79.
6. Сарсенова А.А. Здоровье учителя: проблемы и пути их решения. *Вестник науки и образования*. 2017; 2: 81-83
7. Щербаков С.В., Лев Я.Б., Ожогова Е.Г. Особенности профессионального здоровья современного педагога. *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования*. 2019;4(25):132-136. <https://doi.org/10.36809/2309-9380-2019-25-132-136>
8. Гапонова Г.И., Попова Д.П. Профессиональное здоровье преподавателя вуза как условие качества педагогического труда. Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. 2015;4(24):101-108.
9. Смагулов Н.К., Евневич А.М., Адилбекова А.А., Гитенис Н.В. Образовательный процесс и здоровье преподавателей медицинского университета. *Гигиена и санитария*. 2020;99(2): 163-168. <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-2-163-168>
10. Мишкич И.А., Баймаков Е.А., Юшкова О.И., Зайцева А.В., Ониани Х.Т. Влияние нервно-эмоциональной напряжённости трудового процесса на организм педагогических и медицинских работников. *Медицина труда и промышленная экология*. 2021;61(4):218-223. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-4-218-223>
11. Чумакова Г.А., Кузнецова Т.Ю., Дружилов М.А., Веселовская Н.Г. Индуцированная ожирением артериальная гипертензия. Основные патофизиологические механизмы развития. *Артериальная гипертензия*. 2021;27(3):260-268. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2021-27-3-260-268>
12. Цыганкова Д.П., Федорова Н.В. Отдельные социально-экономические аспекты риска артериальной гипертензии. *Артериальная гипертензия*. 2020;26(2):155-162. <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2020-26-2-155-162>
13. Жуковский Г.С., Константинов В.В., Варламова Т.А., Капустина А.В. Артериальная гипертензия: эпидемиологическая ситуация в России и других странах. *Русский медицинский журнал*. 1997;9:2.
14. Чаулин А.М., Дупляков Д.В. Факторы окружающей среды и сердечно-сосудистые заболевания. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(3):223-228. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-3-223-228>

15. Шабалин А.В., Гуляева Е.Н., Мышкин С.В., Коваленко О.В., Веркошанская Э.М. Роль психологического стресса в развитии эссенциальной артериальной гипертензии. Бюллетень СО РАМН. 2004;4(104):6-11.
16. Глазырина Т.М. Роль стресса и постстрессовых расстройств в развитии артериальной гипертензии. Молодой ученый. 2016;26(130):204-207.
17. Орлова Н.В., Старокожева А.Я., Тимощенко А.В. Психоэмоциональный стресс в обзоре рекомендаций ESC/ESH 2018 года по лечению артериальной гипертензии и результатов клинических исследований. Медицинский алфавит. 2019; 2 (3):44-47. [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-30\(405\)-44-4](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-30(405)-44-4)
18. Pares C.M., Benjamin B., Fitzgerald R. Broken heart: statistical study of increased mortality among widowers. Brit Med J. 1969;1:740-3. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.5646.740>
19. Миопия. Клинические рекомендации. Общероссийская общественная организация «Ассоциация врачей-офтальмологов» МЗ РФ. 2017. <https://pandia.ru/text/80/503/28310.php>
20. Профессиональная гигиена: контроль за состоянием производственной среды и здоровье человека: Доклад комитета экспертов ВОЗ. – (серия технических докладов/ВОЗ; 535). Всемирная организация здравоохранения, Женева, 1975.
21. Сказатова Н.Ю., Пискунов Г.З. Распространенность болезней уха, горла и носа у городского населения. Кремлевская медицина. 2016;1:5-10.
22. Бабанов С., Стрижаков Л., Будащ Д. и др. Стратегия эпидемиологических исследований и оценка риска в медицине труда. Врач. 2018;7:13-19. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-02>
23. Куракина Н. И, Ивлиев И. А. Методы оценки экологических рисков на основе разнородных данных. Известия СПбГЭТУ «ЛЭТИ». 2015;2:46-51.
24. Трубецков А.Д. Российская энциклопедия по медицине труда. М.: 2005: 627-9.
25. Асфандиярова Н.С. множественные хронические заболевания. Клиническая геронтология. 2018;3-4:58-64. <https://doi.org/10.26347/1607-2499201803-04058-064>
26. Маркелова С.В. Роль печатных и электронных изданий в формировании функциональных нарушений и хронических заболеваний органа зрения обучающихся. Фундаментальная и клиническая медицина. 2019;4(4):97-104. <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-4-97-104>
27. Гудкова Т. В. Гигиеническая оценка педагогической деятельности. Материалы II Междунар. науч. конф «Новые задачи современной медицины»; май, 2013. Доступно по: <https://moluch.ru/conf/med/archive/86/3925/> Ссылка активна на: 26.07.2021
28. Котова М.Б., Розанов В.Б., Иванова Е.И. Влияние профессионального выгорания на поведение в отношении здоровья педагогов общеобразовательных школ г. Москвы. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018; 17(S):9b-10a.
29. Салехова М.П., Гулов М.К., Абдуллоев С.М., Корабельников А.И. Психологический стресс как патогенетический триггер развития алиментарного ожирения. Вестник

- новгородского государственного университета. 2021; 1(122): 58-61. [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1\(122\).58-61](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1(122).58-61)
30. Горблянский Ю.Ю., Понамарева О.П., Понамарева Е.П., Волынская Е.И. Современные представления о профессиональном выгорании в медицине труда. Медицина труда и промышленная экология. 2020;(4):244-249. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-4-244-249>
31. Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В., Лагутина А.В., Курьеров Н.Н., Почтарева Е.С. Актуальность адаптации формы санитарно-гигиенической характеристики условий труда к новому санитарному законодательству. Медицина труда и промышленная экология. 2021;61(12):787-796. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-12-787-796>
32. Петрухин Н.Н. Типичные недостатки в санитарно-гигиенических характеристиках условий труда, представлявших для экспертизы связи заболевания с профессией у медицинских работников. Гигиена и санитария. 2020;99(6):597-602. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-6-597-602>

References:

1. Gokhberg L.M., Ozerova O.K., Sautina E.V., Shugal' N.B. Education in figures: 2020: brief statistical compendium: kratkiy statisticheskiy sbornik. Nats. issled. un-t «Vysshaya shkola ekonomiki». M.: NIUVShE, 2020: 120.(In Russian.)
2. Belousova N.A., Maltsev V.P. Health teachers of general education institutions as a social problem of modern quality of school education. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*. 2016;4:423-423. (In Russian)
3. Chernysheva M.D. Teachers' occupational health. *Zhurnal «Nauchny lider»*. 2021;15(17):65-72. (In Russian.)
4. R 2.2.2006-05. Guide on Hygienic Assessment of Factors of Working Environment and Work Load. Criteria and Classification of Working Conditions 2005:3(21). (In Russian).
5. Anisimov A.I., Kireeva N.N. The problem of socially-psychological research of occupational health of personality. *Uchenye zapiski*. 2010;13(1):73-79. (In Russian)
6. Sarsenova A.A. Health of the Teacher: Problems and Ways of their Decision. *Vestnik nauki i obrazovaniya*. 2017; 2: 81-83 (In Russian)
7. Scherbakov S. V., Lev Ja. B., Ozhogova E. G. Special aspects of professional health of the modern teacher. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya*. 2019; 4(25):132-136. (In Russian) <https://doi.org/10.36809/2309-9380-2019-25-132-136>
8. Gaponova G.I., Popova D.P. Professional'noe zdorov'e prepodavatelya vuza kak uslovie kachestva pedagogicheskogo truda. *Zhurnal «Chrezvychainye situatsii: promyshlennaya i ekologicheskaya bezopasnost'»*. 2015; 4(24):101-108. (In Russ.).

9. Smagulov N.K., Evnevich A.M., Adilbekova A.A., Gitenis N.V. Educational process and health of medical university teachers. *Gigiena i Sanitaria*. 2020; 99(2): 163-168. (In Russian). <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-2-163-168>
10. Mishkich I.A., Baymakov E.A., Yushkova O.I., Zaytseva A.V., Oniani Kh.T. Influence of the nervous and emotional tension of the labor process on the body of pedagogical and medical workers. *Meditcina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2021; 61(4):218-223. (In Russ.) <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-4-218-223>
11. Chumakova G.A., Kuznetsova T.Yu., Druzhilov M.A., Veselovskaya N.G. Obesity induced hypertension: The main pathophysiological mechanisms. *Arterial'naya Gipertenziya*. 2021;27(3):260-268. (In Russian) <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2021-27-3-260-268>
12. Tsygankova D.P., Fedorova N.V. Selected socio-economic aspects of the risk of hypertension. *Arterial'naya Gipertenziya*. 2020; 26(2):155-162. (In Russian) <https://doi.org/10.18705/1607-419X-2020-26-2-155-162>
13. Zhukovskii G.S., Konstantinov V.V., Varlamova T.A., Kapustina A.V. Arterial'naya gipertoniya: epidemiologicheskaya situatsiya v Rossii i drugikh stranakh. *Russkii meditsinskii zhurnal*. 1997;9:2. (In Russian)
14. Chaulin A.M., Duplyakov D.V. Environmental factors and cardiovascular diseases. *Gigiena i Sanitaria*. 2021; 100(3):223-228. (In Russian) <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-3-223-228>
15. Shabalin A.V., Gulyaeva E.N., Myshkin S.V., Kovalenko O.V., Verkoshanskaya E.M. The psychoemotional stress role in essential arterial hypertension development. *Byulleten' SO RAMN*. 2004; 4(104):6-11. (In Russian)
16. Glazyrina T.M. The role of stress and post-stress disorders in the development of hypertension. *Molodoi uchenyi*. 2016; 26(130):204-207. (In Russ.)
17. Orlova N.V., Starokozheva A.Ya. Psychoemotional stress in review of ESC/ESH recommendations for treatment of hypertension (2018) and clinical trial results. *Meditinskii alfavit*. 2019;2(3):44-47. (In Russian) [https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-30\(405\)-44-4](https://doi.org/10.33667/2078-5631-2019-2-30(405)-44-4)
18. Pares C.M., Benjamin B., Fitzgerald R. Broken heart: statistical study of increased mortality among widowers. *Brit Med J*. 1969;1:740-3. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.5646.740>
19. Miopiya. Klinicheskie rekomendatsii. Obshcherossiyskaya obshchestvennaya organi-zatsiya «Assotsiatsiya vrachey-oftal'mologov» MZ RF. 2017:48 (In Russ.)
20. Professional'naya gigiena: kontrol' za sostoyaniem proizvodstvennoy sredy i zdorov'e cheloveka: Doklad komiteta ekspertov VOZ. – (seriya tekhnicheskikh dokladov/VOZ; 535). Vsemirnaya organizatsiya zdravookhrane-niya, Zheneva, 1975.

21. Skazatova N.Yu., Piskunov G.Z. Rasprostranennost' boleznei ukha, gorla i nosa u gorodskogo naseleniya. *Kremlevskaya meditsina*. 2016;1:5-10. (In Russian)
22. Babanov S., Strizhakov L., Budash D. et al. Epidemiological survey strategy and risk assessment in occupational health. *Vrach*. 2018;7:13-19. (In Russian) <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-07-02>
23. Kurakina N. I., Ivlichev I. A. Environmental risk assessment methods based on heterogeneous data. Saint-Petersburg state electrotechnical university «LETI». 2015;2:46-51. (In Russ.)
24. Trubetskov A.D. Rossiiskaya entsiklopediya po meditsine truda. M.: 2005: 627-9.
25. Asfandiyarova N.S. Multiple chronic conditions. *Klinicheskaya gerontologiya*. 2018; 3-4:58-64. (In Russ.) <https://doi.org/10.26347/1607-2499201803-04058-064>
26. Markelova S.V. The role of printed and electronic publications in development of vision disorders. *Fundamental'naya i klinicheskaya meditsina*. 2019;4(4):97-104. (In Russian) <https://doi.org/10.23946/2500-0764-2019-4-4-97-104>
27. Gudkova T. V. Hygienic assessment of pedagogical activity. *Materialy II Mezhdunar. nauch. konf «Novye zadachi sovremennoi meditsiny»*; mai, 2013; (In Russian). Available at: <https://moluch.ru/conf/med/archive/86/3925/28>. Kotova M.B., Rozanov V.B., Ivanova E.I. The impact of professional burnout on health behavior of teachers of secondary schools in Moscow. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*. 2018; 17(S):9b-10a. (In Russian)
29. Salekhova M.P., Gulov M.K., Abdulloev S.M., Korabelnikov A.I. Pathogenetic Significance of Psychological Stress in The Development of Alimentary Obesity. *Vestnik novgorodskogo gosudarstvennogo universiteta*. 2021; 1(122): 58-61. [https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1\(122\).58-61](https://doi.org/10.34680/2076-8052.2021.1(122).58-61)
30. Gorblyansky Yu.Yu., Ponamareva O.P., Kontorovich E.P., Volynskaya E.I. Modern concepts of professional burnout in occupational health. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2020;(4):244-249. (In Russian) <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-4-244-249>
31. Bukhtiarov I.V., Prokonenko L.V., Lagutina A.V., Kurierov N.N., Pochtareva E.S. Adapting the Form of the sanitary and hygienic characteristics of working conditions to the new Sanitary Law. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2021;61(12):787-796. (In Russian) <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-12-787-796>
32. Petrukhin N.N. Typical drawbacks in sanitary and hygienic characteristics of working conditions submitted for the examination of the relation of diseases with an occupation in healthcare workers. *Gigiena i sanitariya*. 2020;99(6):597-602. (In Russian) <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-6-597-602>

Поступила/Received: 13.12.2022

Принята в печать/Accepted: 07.02.2022