повышается при дисбиотических и воспалительных процессах нижнего отдела гениталий.

Прозрачность исследования. *Исследование проводилось в рамках выполнения государственного задания «Изучение факторов колонизационной резистентности слизистых оболочек и поиск новых подходов коррекции дисмикробиоценозов», гос. регистрация №012014611113. Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.*

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях. *Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Vaginal Lactobacillus microbiota of healthy women in the late first trimester of pregnancy / H. Kiss, B. Kogler, L. Petricevic [et al.] // BJOG. — 2007. — Vol. 114. — P.1402—1407.
2. Видовой состав лактобактерий при различном состоянии микробиоты влагалища у беременных / А.Р. Мелкумян, Т.В. Припутневич, А.С. Анкирская [и др.] // Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. — 2013. — Т. 15, № 1. — С.72—79.
3. *Ventolini, G*. Update on Vaginal Lactobacilli and Biofilm Formation / G. Ventolini // J. Bacteriol. Mycol. — 2014. — Vol. 1, № 1. — P.2.
4. Longitudinal analysis of the vaginal microflora in pregnancy suggests that L. crispatus promotes the stability of the normal vaginal microflora and that L. gasseri and/or L. iners are more conducive to the occurrence of abnormal vaginal microflora / H. Verstraelen, R. Verhelst, G. Claeys [et al.] // BMC Microbiol. — 2009. — Vol. 9. — P.116.
5. *Глушанова, Н.А*. Биологические свойства лактобацилл / Н.А. Глушанова // Бюллетень сибирской медицины. — 2003. — Т. 2, № 4. — С.50—58.
6. Screening of biofilm formation by beneficial vaginal lactobacilli and influence of culture media components / M.C. Leccesse Terraf, M.S. Juarez Tomas, M.E.F. Nader–Macias [et al.] // Journal of Applied Microbiology. — 2012. — Vol. 113. — P.1517—1529.
7. *Ventolini, G*. Vaginal Lactobacillu: biofilm formation in vivo — clinical implications / G. Ventolini // International journal of women's health. — 2015. — Vol. 7. — P.243—247.
8. The vaginal microbiome: New information about genital tract flora using molecular based techniques / R.F. Lamont, J.D. Sobel, R.A. Akins [et al.] // BJOG. — 2011. — Vol. 118, № 5. — P.533—549.

REFERENCES

1. Kiss H, Kogler B, Petricevic L et al. Vaginal Lactobacillus microbiota of healthy women in the late first trimester of pregnancy. BJOG. 2007; 114: 1402–1407.
2. Melkumyan AR, Priputnevitch TV, Ankirskaya AS et al. Vidovoj sostav laktobakterij pri razlichnom sostoyanii mikrobioty vlagalishcha u beremennyh [Lactobacilli Species Diversity in Different States of Vaginal Microbiota in Pregnant Women]. Klinicheskaya mikrobiologiya, antimikrobnaya himioterapiya [Clinical microbiology and Antimicrobal Chemotherapy]. 2013; 15 (1): 72–79.
3. Ventolini G. Update on Vaginal Lactobacilli and Biofilm Formation. J Bacteriol Mycol. 2014; 1 (1): 2.
4. Verstraelen H, Verhelst R, Claeys G et al. Longitudinal analysis of the vaginal microflora in pregnancy suggests that L crispatus promotes the stability of the normal vaginal microflora and that L gasseri and / or L iners are more conducive to the occurrence of abnormal vaginal microflora. BMC Microbiol. 2009; 9: 116.
5. Glushanova NA. Biologicheskie svojstva laktobacill [Biological properties of lactobacillus]. Byulleten' sibirskoj mediciny [Bulletin of Siberian Medicine]. 2003; 2 (4): 50–58.
6. Leccesse Terraf MC, Juarez Tomas MS, Nader–Macias MEF, Silva C. Screening of biofilm formation by beneficial vaginal lactobacilli and influence of culture media components. Journal of Applied Microbiology. 2012; 113: 1517–1529.
7. Ventolini G. Vaginal Lactobacillus biofilm formation in vivo — clinical implications. International journal of women's health. 2015; 7: 243–247.
8. Lamont RF et al. The vaginal microbiome: New information about genital tract flora using molecular based techniques. BJOG. 2011; 118 (5): 533–549.

© А.Л. Ханин, М.А. Андреянова, Г.А. Шутникова, 2016

УДК 613.62:622.333(571.17) DOI: 10.20969/VSKM.2016.9(5).56-60

АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ОБЩЕСОМАТИЧЕСКОЙ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У РАБОЧИХ УГОЛЬНЫХ ШАХТ И РАЗРЕЗОВ ШАХТЕРСКОГО ГОРОДА КУЗБАССА

ХАНИН АРКАДИЙ ЛЕЙБОВИЧ*, профессор, зав. кафедрой фтизиопульмонологии ГБОУ ДПО «Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей» Минздрава России, Россия, 654005, Новокузнецк, пр. Строителей, 5, тел. +7-903-945-22-52, e-mail: prof.khanin@yandex.ru*
АНДРЕЯНОВА МАРИЯ АЛЕКСАНДРОВНА*, врач-терапевт терапевтического отделения МБУЗ «Центральная городская больница», филиал поликлиники, Россия, Кемеровская область, 652881, Междуреченск, ул. Березовая, 3, тел. +7-923-470-13-41, e-mail: mawalusa@gmail.com*
ШУТНИКОВА ГАЛИНА АЛЕКСЕЕВНА*, врач-фтизиопульмонолог высшей категории, зав. диагностическим отделением поликлиники ГКУЗ КО НКПТД, Россия, 654055, Новокузнецк, ул. Клубная, 60б, тел. +7 951-602-68-43, e-mail: mail@nvkd-tub.ru*

Реферат. ***Цель*** — оценить влияние технологического процесса на распространенность профессиональной и общесоматической патологии среди работников различных угледобывающих предприятий г. Междуреченска. ***Материал и методы.*** Проведен сравнительный анализ заключительных актов периодических медицинских осмотров работников угольной шахты и разреза за 2013—2015 гг. ***Результаты и их обсуждение.*** Разрабо-

таны методы первичной и вторичной профилактики общесоматической и профессиональной патологии среди работников угольной отрасли города. ***Выводы.*** Распространенность гетерогенной патологии среди работников угольной отрасли значимо выше общепопуляционной. Среди шахтеров выше потребность в амбулаторном, стационарном и санаторно-курортном лечении, а в диспансерном наблюдении — среди работников разреза. Эффективными мерами первичной и вторичной профилактики являются: ежегодные медицинские осмотры, создание «школ здоровья», индивидуальное и групповое медицинское консультирование, повышение преемственности между отделением медицинских осмотров и амбулаторно-поликлинической службой, реабилитация лиц с хроническими заболеваниями без отрыва от производства.
Ключевые слова: угольная отрасль, профилактика, периодический медицинский осмотр, общесоматические, профессиональные заболевания.
Для ссылки: Анализ распространенности общесоматической и профессиональной патологии у рабочих угольных шахт и разрезов шахтерского города Кузбасса / А.Л. Ханин, М.А. Андреянова, Г.А. Шутникова // Вестник современной клинической медицины. — 2016. — Т. 9, вып. 5. — С.56—60.

THE DISTRIBUTION OF SOMATIC AND OCCUPATIONAL DISEASES IN COLLIERS OF KUZBASS

KHANIN ARKADY L.*, professor, Head of the Department of phthisiopulmonology of Novokuznetsk Extension Course Institute for Medical Practitioners, Russia, Novokuznetsk, Stroitely str.,5, tel. +7-903-945-22-52, e-mail: prof.khanin@yandex.ru*
ANDREYANOVA MARIA A.*, general practitioner of Central City Hospital, Russia, 652881, Mezhdurechensk, Berezovaja str., 3, tel. +7-923-470-13-41, e-mail: mawalusa@gmail.com*
SHUTNIKOVA GALINA A.*, phthisiopneumologist, Head of the Department of diagnostic, Russia, 654055, Novokuznetsk, Klubnaya str., 60b, tel. +7-951-602-68-43, e-mail: mail@nvkd-tub.ru*

Abstract. ***Aim.*** Assessment of the impact of the process on the prevalence of occupational and somatic diseases among workers of various coal mining enterprises in the city of Mezhdurechensk. ***Material and methods.*** Comparative analysis of the results of periodic medical examinations of colliers since 2013 till 2015. ***Results and discussion.*** The methods of primary and secondary prevention of somatic and occupational diseases among employees of the coal industry of the city were designed. ***Conclusion.*** The prevalence of heterogeneous diseases among workers of the coal industry is significantly higher than in general population. The need for outpatient, inpatient and sanatorium treatment is higher among miners than cut workers and conversely the need for medical check-up is lower. Effective measures of primary and secondary prevention are: annual medical check-ups, development of the Health Schools, the individual and group medical consultations, improving continuity between the department of medical examination and outpatient service, rehabilitation of the patients with chronic diseases on the job.
Key words: coal mining, prevention, annual medical check-up, somatic disease, professional disease.
For reference**:** Khanin AL, Andreyanova MA, Shutnikova GA. The distribution of somatic and occupational diseases in colliers of Kuzbass. The Bulletin of Contemporary Clinical Medicine. 2016; 9 (5): 56—60.

Введение. ***Актуальность.*** Угольная отрасль является основой экономики города Междуреченска и составляет 90% в структуре производства. 60% населения города занято на предприятиях, осуществляющих добычу и переработку каменного угля [1, 2]. Технологический процесс связан с длительной экспозицией вредных веществ и производственных факторов. Показатели здоровья работников угольной отрасли значительно хуже сложившихся средних областных показателей. Так, смертность в трудоспособном возрасте в угольных городах на 15—20% выше. Временная нетрудоспособность выше в 2 раза, а травматизм — в 2—2,5 раза по данным городских статистических отчетов. Уровень здоровья как интегральный показатель среди горнорабочих значимо ниже общепопуляционного [1, 3, 4, 5]. Здоровье, согласно определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезни и физических дефектов. Наиболее доступной и реализуемой на практике мерой первичной профилактики является проведение ежегодных медицинских осмотров лиц, имеющих ежедневный контакт на производстве с различными вредными факторами. Масштабность проблемы требует комплексного подхода, в том числе разработки и внедрения новых методов оказания медицинской помощи работникам угольной промышленности [2, 6, 7].

В настоящее время в литературе отсутствуют публикации по сравнительному анализу показателей уровня здоровья работников различных по способу технологических процессов предприятий угольной отрасли — угольных шахт и угольных разрезов.

Исследование проведено на шахте «Распадская» — крупнейшем угледобывающем предприятии России (добывается около 10% всех коксующихся углей РФ) и угольном разрезе АО «Междуречье» (годовая добыча более 3 млн т, 28% городской добычи угля). На шахте «Распадская» разрабатываются угольные пласты на максимальной глубине 600 м. Подземные условия труда сопряжены с чрезмерными физическими и психоэмоциональными нагрузками. На разрезах вскрытие пластов породы производится посредством взрыва горных масс, что характеризуется большим объемом выбросов пыли и других вредных веществ в атмосферу. Рабочие разреза испытывают высокую пылевую техногенную нагрузку. Для работников шахты значимыми являются следующие производственные факторы: подземные условия работы, физические перегрузки, угольная пыль, пониженная температура. Наибольшее влияние на работников разреза оказывают воздействие общей и локальной вибрации, физические

перегрузки, угольная пыль, химические аэрозоли и взрывовоспламеняющие вещества. Кроме того, среди рабочих угольной отрасли распространено курение (70,3%) [2, 5]. Для рабочих угольных шахт и разрезов характерен высокий уровень профессиональных заболеваний и соматической патологии, в частности онкологических заболеваний [2, 4, 5].

Цель исследования — оценка влияния технологического процесса на распространенность профессиональной и общесоматической патологии среди работников различных угледобывающих предприятий г. Междуреченска.

Материал и методы. Исследование выполнено на основании данных заключительных актов профилактических медицинских осмотров (ПМО) работников шахты «Распадская» и разреза «Междуреченский», проведенных в 2013—2015 гг. ПМО проводились на базе Центра профилактических осмотров в соответствии с приказом Минздравсоцразвития России от 12.04.2011 № 302н (ред. от 05.12.2014). Всего в ходе ПМО было обследовано 12 584 рабочих угольных предприятий города.

Для обработки результатов исследования использовались методы описательной статистики, расчет χ^2-критерия, Z-критерия в пакете BOISTAT, Microsoft Word, Microsoft Excel. Критический уровень значимости принимался равный 0,05.

Результаты и их обсуждение. Проанализированы результаты профилактических медицинских осмотров работников угледобывающих предприятий города за 2013 г. (n=4 733), 2014 г. (n=3 573) и 2015 г. (n=4 278). Из них работников шахты ОАО «Распадская» (1-я группа) в 2013 г. было 61,8% (n_1= 2 926), в 2014 г. — 72,8% (n_2=2 600), в 2015 г. — 58% (n_3=2 485). Доля работников разреза «Междуречье» (2-я группа) составила 38,2% (n_4=1 807), 27,2% (n_5=973) и 42% (n_6=1 793) соответственно. По гендерному признаку во всех группах наблюдения преобладали мужчины, что составляет в среднем (83,1±1,3)%. Все работающие имеют контакт с вредными факторами на производстве и подлежат прохождению ежегодных периодических медицинских осмотров, охват которыми в 2013—2015 гг. составил 100%.

На первом этапе был выполнен сравнительный анализ показателей для шахты и разреза по годам *(таблица)*.

Распространенность общесоматической патологии, требующей амбулаторного лечения, в 2013 г. преобладала среди работников разреза (p=0,001); в 2014 г., напротив, среди работников шахты — 959 человек (36,8%) и 276 человек (28,3%) соответственно (p=0,01). В 2015 г. вновь распространенность была значимо выше во 2-й группе у рабочих угольного разреза (p=0,009). Потребность в СКЛ в 2013 г. была выше среди шахтеров (p=0,001), в 2014 г. — среди работников разреза (p=0,001), в 2015 г. различия отсутствовали (p=0,994). Не выявлено значимых различий в количестве случаев подозрения на профессиональные заболевания в 2013—2014 гг., в 2015 г. показатель был выше среди работников шахты (p=0,018). Потребность в диспансерном наблюдении за период 2013—2015 гг. была стабильно выше среди работников разреза

Результаты периодического медицинского осмотра работников ОАО «Распадская» и АО «Междуречье» в 2013—2015 гг.

Результаты периодического медицинского осмотра	Шахта ОАО «Распадская» (1-я группа)				Разрез АО «Междуречье» (2-я группа)			
	Год			Всего	Год			Всего
	2013	2014	2015		2013	2014	2015	
Число лиц, подлежащих медицинскому осмотру, *n*	2926	2600	2485	**8011**	1807	973	1793	**4573**
Число лиц, охваченных медицинским осмотром, *n*, %	2926, 100%	2600, 100%	2485, 100%	**8011, 100%**	1807, 100%	973, 100%	1793, 100%	**4573, 100%**
Число лиц, профпригодных к работе с вредными и/или опасными веществами и производственными факторами, *n*, %	2723, 93,0%	2425, 93,3%	2313, 93,1%	**7461, 93,1%**	1658, 91.8%	926, 95,2%	1732, 96,6%	**4316, 94,4%**
Число лиц, временно профнепригодных к работе с вредными и/или опасными веществами и производственными факторами, *n*, %	191, 6,5%	54, 2,1%	166, 6,7%	**411, 5,1%**	127, 7,0%	45, 4,6%	56, 3,1%	**228, 4,9%**
Число лиц, постоянно профнепригодных к работе с вредными и/или опасными веществами и производственными факторами, *n*, %	12, 0,4%	17, 0,7%	6, 0,2%	**35, 0,4%**	22, 1,2%	2, 0,2%	5, 0,3%	**29, 0,6%**
Число лиц, нуждающихся в дообследовании (заключение не дано) *n*, %	191, 6,5%	54, 2,1%	166, 6,7%	**411, 5,1%**	127, 7,0%	45, 4,6%	56, 3,1%	**228, 4,9%**
Число лиц с подозрением на профессиональное заболевание, *n*, %	42, 1,4%	41, 1,6%	27, 1,1%	**110, 1,4%**	40, 2,2%	10, 1,0%	7, 0,4%	**57, 1,2%**
Число лиц, нуждающихся в обследовании в центре профпатологии, *n*, %	42, 1,4%	41, 1,6%	27, 1,1%	**110, 1,4%**	40, 2,2%	10, 1,0%	7, 0,4%	**57, 1,2%**
Число лиц, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении, *n*, %	796, 27,2%	959, 36,9%	47, 1,9%	**1802, 22,5%**	631, 34,9%	276, 28,4%	57, 3,2%	**964, 21,1%**
Число лиц, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении, *n*, %	22, 0,8%	99, 3,8%	17, 0,7%	**138, 1,7%**	4, 0,2%	3, 0,3%	7, 0,4%	**14, 0,3%**
Число лиц, нуждающихся в санаторно-курортном лечении, *n*, %	965, 32,9%	134, 5,1%	422, 16,9%	**1521, 18,9%**	306, 16,9%	187, 19,2%	309, 17,2%	**802, 17,5%**
Число лиц, нуждающихся в диспансерном наблюдении, *n*, %	861, 29,4%	377, 14,5%	1239, 49,9%	**2477, 30,9%**	862, 47,7%	425, 43,7%	1329, 74,1%	**2616, 57,2%**

(p=0,001). Уровень первичной заболеваемости по соматической патологии не имеет четких тенденций связи с характером производства. Однако отмечается высокая распространенность синдрома артериальной гипертензии в обеих группах со значительным преобладанием среди работников шахты (p=0,02). Также среди шахтеров стабильно доминирует общехирургическая патология, что связано с тяжелыми условиями труда.

С целью интеграции и нивелирования случайных колебаний показателей, связанных с изменениями количества штатных единиц на предприятиях, контингентом работников, полнотой и глубиной обследования, выполнен второй этап анализа. Оценены суммарные значения в группах сравнения. Количество профессионально пригодных лиц выше среди работников разреза (p=0,007). Доля профессионально непригодных лиц в 1-й группе составила 5,6%, во 2-й группе — 5,6%, таким образом, не получено значимых различий (p=0,865). Доля работников шахты, нуждающихся в дообследовании, составила 5,1%, работников разреза — 4,9% (p=0,938). По количеству лиц с подозрением на профзаболевание также не выявлено значимых различий (p=0,545). Среди шахтеров выше потребность в амбулаторном (p=0,029), стационарном (p=0,001) и санаторно-курортном лечении (p=0,047), а в диспансерном наблюдении потребность значимо выше среди работников разреза (p=0,001) — 57,2 и 30,9% соответственно.

Среди работников угольной отрасли города высока распространенность гетерогенной патологии. Оценка интегральных показателей за три последовательных года позволила выявить некоторые закономерности и разработать ряд профилактических мероприятий. В аспекте первичной и вторичной профилактики разработаны и рекомендованы для реализации администрациями предприятий и медицинскими работниками здравпунктов следующие мероприятия:

• постоянный индивидуальный контроль за соблюдением правил техники безопасности на предприятиях и использование спецодежды, фильтров — это ключевая мера профилактики производственного травматизма и профинтоксикаций;

• организация «школ здоровья» на базе здравпунктов угольных предприятий. В программу «школ» необходимо включать занятия о принципах здорового образа жизни: режим труда и отдыха, принципы правильного питания, физическая активность, помощь в отказе от курения и других вредных привычек, коррекция избыточной массы тела и др. Ответственным за проведение «школ» может быть назначен обученный фельдшер здравпункта. Занятия с работниками следует проводить систематически, с регистрацией достигнутых результатов в учетных формах, предоставление результатов оздоровления в администрацию предприятия и профсоюзу, поощрение за достигнутые успехи (отказ от курения, снижение избыточного веса, нормализация артериального давления и т.д.);

• индивидуальное и групповое консультирование работников врачами-специалистами на базе медицинских кабинетов предприятий 2—3 раза в мес. Данное мероприятие позволит повысить доступность медицинской помощи и увеличит взаимопонимание между медицинским персоналом и работниками угольных предприятий;

• повышение преемственности между отделением профилактических осмотров и амбулаторно-поликлинической службой с целью увеличения полноты охвата диспансерным наблюдением хронических больных, дополнительным обеспечением их препаратами для базисной терапии за счет средств из фонда предприятий и профсоюзных организаций;

• реабилитационные мероприятия лиц с хронической соматической патологией, включающие физиотерапевтическое и санаторно-курортное лечение, лечебная физкультура, проведение базисной терапии при хронических соматических заболеваниях под контролем медицинских работников непосредственно в здравпунктах предприятий угольной отрасли.

Выводы:

1. Число лиц, пригодных к работе с вредными веществами и производственными факторами, выше среди работников угольного разреза по сравнению с шахтерами.

2. Не получено статистически значимых различий по общему количеству профессионально непригодных лиц, по количеству работников, нуждающихся в дообследовании, и по количеству лиц с подозрением на профзаболевание среди рабочих шахты и угольного разреза.

3. Среди шахтеров выше потребность в амбулаторном, стационарном и санаторно-курортном лечении, чем у работников угольного разреза.

4. В диспансерном наблюдении как мере вторичной профилактики у лиц с установленными хроническими соматическими заболеваниями потребность значимо выше среди работников угольного разреза.

Прозрачность исследования. *Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.*

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях*. Все авторы принимали участие в разработке концепции, дизайна исследования и в написании рукописи. Окончательная версия рукописи одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за исследование.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Проблемы болезней органов дыхания и возможные пути их решения на уровне муниципального здравоохранения / А.Л. Ханин, Т.И. Чернушенко, Н.И. Кравченко, Г.В. Морозова // Пульмонология. — 2011. — № 2. — С.115—118.
2. *Чернушенко, Т.И.* Эпидемиология табакокурения и других факторов риска хронической обструктивной болезни легких в промышленном городе Кузбасса: автореф. дис. … канд. мед. наук / Чернушенко Татьяна Ивановна. — Томск, 2014. — 26 с.
3. *Царик, Г.Н.* Проблемы и перспективы оказания медицинской помощи работникам угледобывающих предприятий / Г.Н. Царик, Т.А. Штернис, Н.Д. Богомолова // Медицина в Кузбассе. — 2013. — № 3. — С.11—16.

4. *Хоружая, О.Г.* Критерии оценки качества медицинских осмотров работников / О.Г. Хоружая, Ю.Ю. Горблянский, Т.Е. Пиктушанская // Медицина труда и промышленная экология. — 2015. — № 11. — С.33—37.
5. *Ханин, А.Л.* Распространенность респираторных симптомов и возможности выявления хронической обструктивной болезни легких в шахтерском городе Кузбасса/ А.Л. Ханин, Т.И. Чернушенко // Пульмонология. — 2012. — № 3. — С.59—62.
6. *Петров, Г.П.* Методические подходы к оценке индивидуального качества жизни работающих в угольной отрасли / Г.П. Петров, А.Г. Петров, В.А. Семенихин // Медицина труда и промышленная экология. — 2015. — № 15. — С.22—25.
7. *Чеченин, Г.И.* Системный подход и системный анализ в здравоохранении и медицине: учеб. пособие / Г.И. Чеченин. — Новокузнецк: Изд-во МОУ ДПО ИПК, 2002. — 141 с.

REFERENCES

1. Khanin AL, Chernushenko TI, Kravchenko NI, Morozova GV. Problemi boleznei organov dihanija i vozmognie puti ih reshenija na urovne municipalnogo zdravoohranenija [Problems of respiratory diseases and their possible solutions at the level of municipal health]. Pulmonologija [Pulmonology]. 2011; 2: 115–118.
2. Chernushenko TI. Emidimiologija tabakokurenija i drugih faktorov riska hronicheskoi obstruktivnoy bolezni legkih v promishlennom gorode Kuzbassa [Epidemiology of smoking and other risk factors for chronic obstructive pulmonary disease in the industrial city of Kuzbass]. Tomsk. 2014; 26 p.
3. Carik GN, Shternis TA, Bogomolova ND. Problemi i perspective okazanija medicinskoi pomoshi rabotnikam ugledobivajushyh predpriatij [Problems and perspectives of health care workers of coal mines]. Medicina v Kuzbasse [Medicine in Kuzbass]. 2013, 3: 11–16.
4. Horuzaja OG, Gorbljanskiy UU, Piktushanskaja TE. Kriterii ocenki kachestva medicinskyh osmotrov rabotnikov [Criteria for assessing the quality of medical examinations of workers]. Medicina truda I promishlennaja ekologija [Occupational medicine and industrial ecology]. 2015; 11: 33-37.
5. Khanin AL, Chernushenko TI. Rasprostranennost respiratornih simptomov I vozmognosti vijavlenija hronicheskoj obstruktivnoi bolezni legkih v shahterskom gorode Kuzbassa [The prevalence of respiratory symptoms and the identification of chronic obstructive pulmonary disease in the mining town of Kuzbass]. Pulmonologija [Pulmonology]. 2012, 3: 59–62.
6. Petrov GP, Petrov AG, Semenihin VA. Metodicheskie podhodi k ocenke individualnogo kachestva gizni rabotajushih v ugolnoj otrasli [Methodological approaches to assessing the quality of life of an individual working in the coal industry]. Medicina truda I promishlennaja ekologija [Occupational medicine and industrial ecology]. 2015; 15: 22–25.
7. Chechenin GI. Sistemnij podhod i sistemnij analis v zdravoohranenii i medicine: uchebnoe posobie [The systems approach and systems analysis in health and medicine: schoolbook]. Novokuznetsk: MOU DPO IPK. 2002; 141 p.