

СОВРЕМЕННАЯ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННАЯ ПРЕВЕНТИВНАЯ МЕДИЦИНА

НАУЧНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННО–МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНТЕГРАЦИИ МЕДИЦИНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ПРАКТИЧЕСКОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ АКТИВНОГО ДОЛГОЛЕТИЯ ЧЕЛОВЕКА

УДК 614.39

Рахманин Ю.А., Бобровницкий И.П.

ФГБУ «НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» Минздрава России, Москва

SCIENTIFIC AND ORGANIZATIONAL–METHODODOLOGICAL BASES OF INTEGRATION OF ENVIRONMENTAL MEDICINE, HUMAN ECOLOGY AND HEALTH CARE IN ORDER TO ENSURE THE ACTIVE HUMAN LONGEVITY

Rahmanin Y.U. A., Bobrovnikskii I.P.

FGBI "SRI ECH and GOS n.a. A.N. Syzin" Ministry of Health of Russia, Moscow, Russia

Необходимость совершенствования отечественной системы здравоохранения в целях повышения эффективности профилактики и лечения заболеваний, связанных с воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды (ФОС), продиктована рядом причин и, в первую очередь, прогрессирующей динамикой социального и экономического ущерба, наносимого экологически, в том числе, климатически обусловленной или зависимой патологией (ЭОП) как всему мировому сообществу, так и населению России.

Растущие экологические угрозы, заболеваемость и снижение продолжительности активной жизни населения по этим причинам, наряду с нерешенностью ряда проблем, обозначенных в Климатической доктрине РФ¹ и Стратегии развития Арктической зоны России, стали основанием для принятия рекомендации Бюро Секции профилактической медицины Отделения медицинских наук РАН² о разработке ведомственной программы развития «Медицины окружающей среды» как нового направления профилактического здравоохранения.

Многочисленными исследованиями отечественных и зарубежных ученых доказано, что растущие экологические угрозы здоровью и жизни населения обусловлены несколькими группами внешних факторов. Не исключая их из общего списка, необходимо отметить, что биологические угрозы, связанные с распростра-

нением вирусных и инфекционных болезней, целесообразно рассмотреть лишь в узком аспекте, связанном с глобальными изменениями климата, поскольку в остальном, вопросы диагностики, лечения и профилактики инфекционных, вирусных и паразитарных заболеваний достаточно полно представлены в отдельных соответствующих дисциплинах.

Из других факторов значительную роль имеет химический прессинг окружающей среды, обусловленный, в первую очередь, загрязнением воздуха (рисунок 1), в том числе производственных и жилых помещений, питьевой воды и пищевых продуктов, а также токсическими эффектами лекарств [1].

Все более внушительные масштабы приобретает заболеваемость, обусловленная воздействием шума, вибрации, электромагнитного поля [2], особенно, исходящего от подвижных источников (планшетов, мобильных телефонов и др.) (рисунок 2 и 3) [3].

Доказано, что негативные патогенные эффекты гаджетов могут быть скрыты более чем 10-летним латентным периодом [4].

Не менее распространенный и грозный вид экологических угроз связан с неблагоприятным воздействием климата и метеоусловий. По оценкам ВОЗ, в Европе ежегодно климато-погодные изменения являются непосредственной причиной от 1 до 10% смертей среди старших возрастных групп. По данным различных отечественных источников, примерно от 65 до 85%

¹ утверждена распоряжением Президента РФ от 17.12.2009 N 861–рп

² Постановление от 26.09.16г № 9, протокол №6

На территории РФ ежегодно выбрасывается в атмосферный воздух более 30 млн. тонн химических веществ. В городах на фоне превышения ПДК более, чем в 5 раз (бензопирена, формальдегида, азота диоксида и др. соединений, обладающих выраженным токсическим и онкогенным действием) проживает более 55 млн. жителей, показатели только онкозаболеваемости среди которых в 1,5–2,5 раз выше, чем среди прочего населения. «Наихудшая ситуация в Москве, Норильске, Иркутске, Чите, Дзержинске, Красноярске, Екатеринбурге, Челябинске, Магнитогорске» (Сергей Донской, министр природных ресурсов и экологии).

«Шесть миллионов человек в год умирает из-за воздуха плохого качества, загрязнено более 90 процентов воздуха Земли» (Maria Neira, директор Департамента ВОЗ по общественному здравоохранению и экологическим и социальным детерминантам здоровья).

Новые данные о патогенном влиянии токсических веществ и соединений, попадающих в организм человека пероральным путем: эндокринные разрушители, вещества и соединения (включая лекарственные препараты), оказывающие тератогенное и онкогенное действие.

Вклад загрязнений окружающей среды в смертность населения в мире (по данным WHO):	
Внутрижилищное загрязнение воздуха	44 %
Загрязнение атмосферного воздуха	38 %
Загрязненные производства	10 %
Неудовлетворительное качество воды и санитарные условия	8 %

Рис. 1. Химическое загрязнение окружающей среды

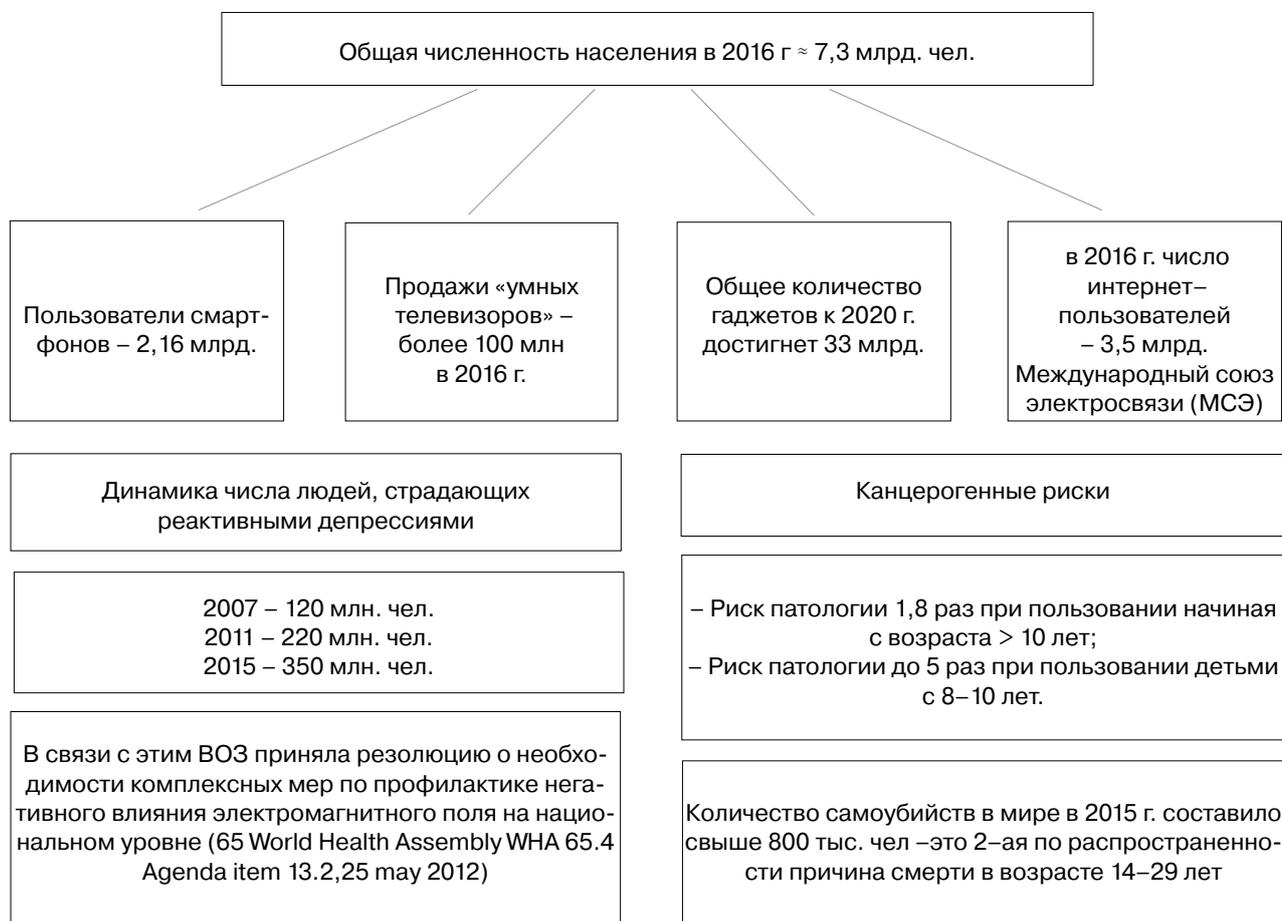


Рис. 2. Масштабы и угрозы всемирной информационной сети

- ВОЗ: ежегодно европейцы теряют из-за шума в общей сложности 1,6 млн. лет здоровой жизни.
- В России: более 30% жителей городов подвержены воздействию сверхнормативных уровней шума 55–65 дБ и выше (допустимые уровни 45 дБ ночью и 60 дБ днём).
- В Москве 60–70% жилого фонда города не соответствует санитарным требованиям по транспортному шуму (Роспотребнадзор).

- Уровни шума, превышающие ПДУ на 10–15 дБ считаются наиболее неблагоприятными с точки зрения развития тугоухости. При систематическом воздействии высокого уровня шума слух снижается уже через 1–2 года, при среднем уровне – через 5–10 лет.
- Шум вреден не только для ушей – он оказывает влияние на весь организм, вызывая неврологические и сердечно-сосудистые заболевания, недомогание, головную боль, головокружение, тошноту, чрезмерную раздражительность, нарушение внимания и памяти, снижение мыслительных способностей.

Рис. 3. Шум и его негативные последствия

пациентов с заболеваниями системы кровообращения, дыхания, опорно-двигательного аппарата являются метеочувствительными [5].

Вполне очевидно, что разработка упомянутой программы совершенствования системы здравоохранения в части своевременной диагностики, профилактики и лечения ЭОП должна соответствовать требованиям законодательства³ и включать комплекс мероприятий, взаимоувязанных по задачам, срокам осуществления, целевым индикаторам и ресурсам, привлекаемым для ее реализации.

Исторически одним из начальных этапов в формировании системы профилактики ЭОП явилось становление и развитие, начиная с 70-х годов XX века «гигиены окружающей среды» (Environmental Health), в рамках которой разработана обширная нормативно-регламентирующая база, позволяющая оценивать и контролировать влияние тех экологических факторов, которые могут потенциально воздействовать на здоровье. В эти же годы существенное развитие получило научное направление «экологии человека» (Human ecology), которое изучает взаимоотношения человека и окружающей среды во всех их проявлениях и медицинская экология (Medical ecology) как раздел экологии человека, представленной сначала в нашей стране в виде медицинской географии (Medical geography) и связанный в последние десятилетия с развитием методологии оценки риска здоровью и с установлением причинно-следственных связей между воздействием факторов окружающей среды (ФОС) и состоянием здоровья человека.

С начала 21 века в России все большее внимание начинает уделяться развитию нового направления медицинской науки и практического здравоохранения, которое непосредственно связано с диагностикой, лечением и профилактикой ЭОП и получило название «медицина окружающей среды» – МОС [6].

В соответствии с мнением экспертов ВОЗ, медицина окружающей среды (Environmental Medicine) – это раздел медицины, специализирующийся на изучении заболеваний или дисфункций у человека, развивающихся вследствие воздействия ФОС, и

разрабатывающий методы их диагностики, профилактики, лечения, а также технологии реабилитации пациентов с хроническими экологически зависимыми заболеваниями и их осложнениями.

Нам представляется, что «Медицина окружающей среды» как дисциплина может включать в себя общую часть, изучающую механизмы и закономерности развития ЭОП при воздействии основных видов ФОС (химических, физических, климатических), так и частные профильные разделы, связанные с диагностикой, профилактикой и лечением ЭОП в рамках различных клинических дисциплин: кардиологии, пульмонологии, гастроэнтерологии, онкологии и других.

Как наука – МОС изучает механизмы патогенного влияния ФОС и адаптации организма к неблагоприятным условиям окружающей среды, закономерности развития ЭОП, а также разрабатывает клинические рекомендации по их диагностике, профилактике и лечению. Как раздел профилактического здравоохранения – МОС интегрирована в клинические рекомендации, стандарты и порядки оказания медицинской помощи по ее видам (первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощи), а также по профилям и отдельным заболеваниям (группам болезней) в отношении диагностики, профилактики и лечения ЭОП.

Таким образом, в качестве стратегической цели Программы развития «Медицины окружающей среды» может рассматриваться формирование нового интегративного раздела в медицине, изучающего причины и механизмы развития ЭОП, а также разрабатывающего персонализированные медицинские технологии диагностики, профилактики и лечения этой патологии с учетом ее этиологии, патогенеза, а также фенотипических особенностей организма пациента.

Специфика организационных решений в создании новых или дополнении существующих порядков и стандартов оказания медицинской помощи пациентам с экологически обусловленными и зависимыми заболеваниями заключается в том, что в Международной классификации болезней МКБ–10 не выделяется соответствующего класса болезней, что и понятно, т.к. заболевания и патологические состояния в этой классификации систематизированы, как правило, не по этиологии и патогенезу, а по системам, органам и

³ Федеральный закон от 28 июня 2014 г. N 172-ФЗ "О стратегическом планировании в Российской Федерации".

тканям, которые болезнь поражает. Факторы окружающей среды, за исключением тех, которые вызывают отравления и интоксикации, фигурируют там лишь как причины обращения к врачу. Соответственно, сами экологически обусловленные и зависимые заболевания «растворены» в классификаторе по самым различным классам, в зависимости от преобладания свойственной ЭОП клинической симптоматики. Важной задачей в этой связи является разработка классификации ЭОП, имплементация принципов ее формирования и учета в деятельность Центров здоровья, Центров медицинской профилактики и в клиническую медицину.

Безусловно, эффективность своевременной диагностики ЭОП, качество и результативность ее профилактики и лечения зависит от правильного сбора анамнеза, этиопатогенетической оценки санитарно-гигиенических и эпидемио-логических условий окружающей среды, выявления наличия и степени выраженности влияния неблагоприятных ФОС на организм пациента.

Методы эпидемиологической, лабораторной, функциональной (в том числе донозологической) и клинической диагностики ЭОП должны занять важное место в практической деятельности, а стало быть, и в подготовке врачей всех профилей, что позволит существенно повысить качество работы диспансерной службы, ранней диагностики ЭОП, соответственно ее профилактики, а также лечения.

В настоящее время мировым научным сообществом выявлено уже несколько десятков монофакторных заболеваний, вызванных исключительно воздействием природных и антропогенных факторов окружающей среды, а также мультифакторных патологических состояний (рисунок 4). Отмечено также, что многие заболевания имеют патогенетическую связь (экозависимость) с различными загрязнениями окружающей среды (рисунок 5).

Для успешного формирования и реализации программы развития «Медицины окружающей среды»

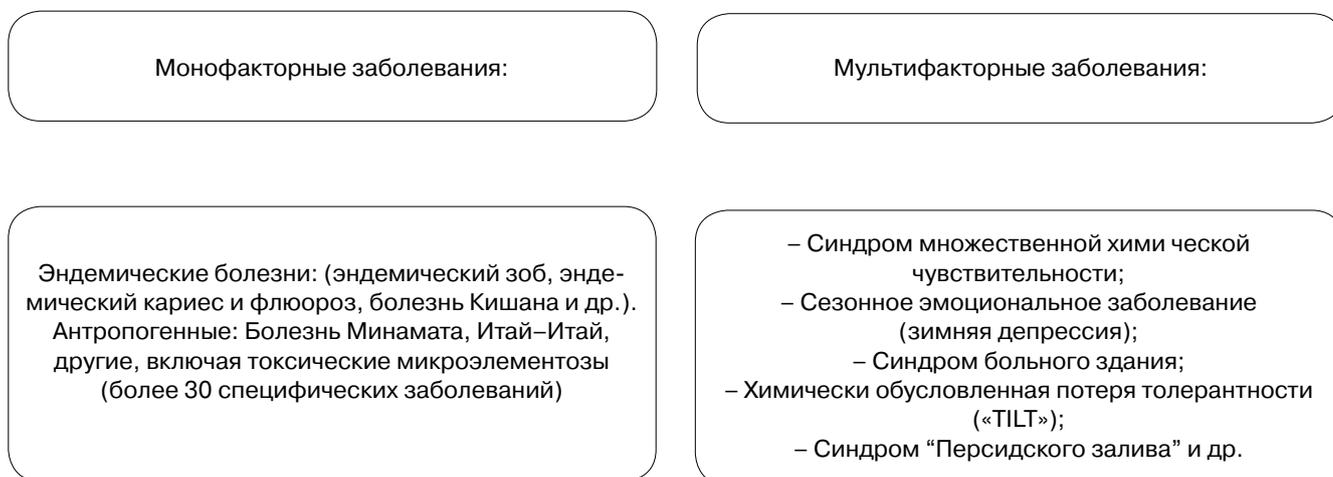


Рис. 4. Заболевания, вызванные исключительно воздействием факторов окружающей среды (экологически обусловленные заболевания)

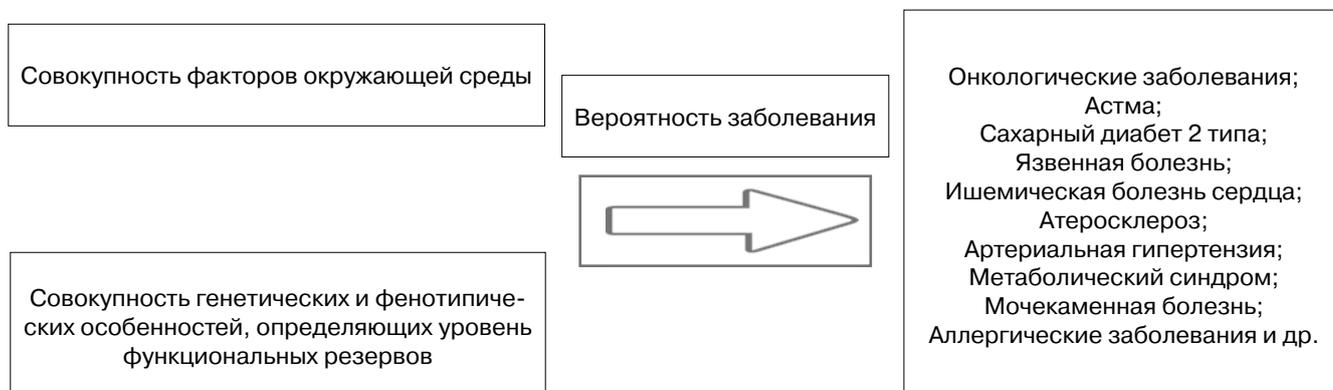


Рис. 5. Экологически зависимые заболевания

представляется целесообразным создание профессионального общества врачей и специалистов МОС с делением его на секции по различным направлениям: а) в зависимости от вида воздействующих экологических факторов (химических, физических, климато–метеорологических); б) по клиническим дисциплинам.

С учетом актуальности и государственной значимости, первоочередными проектами, реализуемыми в сфере МОС, должны, на наш взгляд, стать и программы по выполнению задач, поставленных в Климатической доктрине РФ и Стратегии развития Арктической зоны РФ.

При этом следует отметить, что в соответствии с Климатической доктриной Российской Федерации Минздрав России является ответственным за мероприятия по минимизации уровня заболеваемости и смертности в группах населения высокого риска, вызванных изменением климата.⁴

В этой связи Минздраву России и Отделению медицинских наук РАН еще предстоит сформировать отдельную программу по обоснованию национального российского сегмента Глобальной рамочной основы климатического обслуживания (ГРОКО) в части проблем здравоохранения. Кроме этого, в рамках реализации плана⁵, подготовленного в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 05.01.2016 №7 «О проведении в Российской Федерации года экологии», предстоит обеспечить исполнение п.196: «Формирование систем информирования и оповещения эко– и метеозависимых граждан о факторах риска окружающей среды».

Говоря о проблемах, с которыми придется столкнуться при решении задач, обозначенных в Климатической доктрине РФ, можно отметить два основных направления: профилактика метеозависимой сома-

тической патологии и борьба с распространением мигрирующих на более северные территории инфекционных заболеваний, в первую очередь, клещевого энцефалита, но и более «экзотических» для РФ и опасных инфекций (лихорадки Западного Нила, Крымской геморрагической лихорадки и др.).

Задачами, закрепленными за Минздравом России в «Стратегии развития Арктической зоны Российской Федерации и обеспечения национальной безопасности на период до 2020 года»⁶, являются: устранение вредного влияния факторов окружающей среды; предупреждение возникновения и распространения заболеваний; раннее выявление их причин и условий развития; а также формирование и реализация программ здорового образа жизни; проведение научных исследований по изучению влияния на здоровье населения, включая коренные малочисленные народы Севера, вредных ФОС; научное обоснование комплекса мероприятий, направленных на оздоровление окружающей среды и профилактику заболеваний; профилактика эко– и метеозависимой патологии у населения Арктической зоны Российской Федерации.

Необходимо отметить, что реализация представленных задач в области совершенствования организации здравоохранения и медицинского образования в сфере «медицины окружающей среды» позволит значительно повысить эффективность оказания лечебно–профилактической помощи пациентам с факторами риска развития и проявлениями ЭОП и климатически зависимой патологии, что, несомненно будет способствовать реализации программ, направленных на достижение активного здорового долголетия человека. При этом предполагается максимально использовать информационные технологии и инновации в сфере медицинского образования и просвещения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Рахманин Ю.А. Актуализация методологических проблем регламентирования химического загрязнения и изучения его влияния на качество жизни и здоровье населения. Сб.: Методологические проблемы изучения, оценки и регламентирования химического загрязнения окружающей среды и его влияние на здоровье населения // Материалы Пленума Научного совета РФ по экологии человека и гигиене окружающей среды (под редакцией академика РАН Ю.А. Рахманина). 2015; 3–11.
2. Пивоваров Ю.П., ред. Учебник для студентов высших мед. учебных заведений. 2–е изд. стер. // М.: Академия. 2006. 528 с.
3. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины // Гигиена и санитария. 2014; 93(5): 5–10.
4. Григорьев Ю.Г., Григорьев О.А. Сотовая связь и здоровье. Электромагнитная обстановка. Радиобиологические проблемы. Прогноз опасности // Экономика М. 2013. 567 с.
5. Бобровницкий И.П., Бадалов Н.Г., Уянаева А.И., Тупицына Ю.Ю., Яковлев М.Ю., Максимова Г.А. Биотропные погодные условия и изменение время– исчисления как внешние факторы риска погодообусловленных обострений хронических заболеваний // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. 2014; 4: 26–32.
6. Рахманин Ю.А., Румянцев Г.И., Новиков С.М., Ревазова Ю.А., Иванов С.И. Интегрирующая роль медицины окружающей среды в профилактике, ранней диагностике и лечении нарушений здоровья, связанных с воздействием факторов среды обитания человека // Гигиена и санитария. 2005; 6: 3–6.

⁴План реализации Климатической доктрины Российской Федерации, утвержденный Распоряжением Правительства РФ от 25 апреля 2011 г. № 730–р
⁵План мероприятий по проведению в 2017 году в Российской Федерации Года экологии, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 02.06.2016 №1082–р

⁶разработана во исполнение «Основ государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу», утвержденных Президентом Российской Федерации 18 сентября 2008 г., № ПР– 1969

REFERENCES:

1. Rahmanin Ju.A. Aktualizacija metodologicheskikh problem reglamentirovanija himicheskogo zagrjaznenija i izuchenija ego vlijanija na kachestvo zhizni i zdorov'e naselenija. Sb.: Metodologicheskie problemy izuchenija, ocenki i reglamentirovanija himicheskogo zagrjaznenija okruzhajushhej sredy i ego vlijanie na zdorov'e naselenija // Materialy Plenuma Nauchnogo soveta RF po jekologii cheloveka i gigiene okruzhajushhej sredy (pod redakciej akademika RAN Ju.A. Rahmanina). 2015; 3–11.
2. Pivovarov Ju.P., red. Uchebnik dlja studentov vysshih med. uchebnyh zavedenij. 2–e izd. ster. // M.: Akademija. 2006. 528 s.
3. Rahmanin Ju.A., Mihajlova R.I. Okruzhajushhaja sreda i zdorov'e: priority profylakticheskoj mediciny // Gigiena i sanitarija. 2014; 93(5): 5–10.
4. Grigor'ev Ju.G., Grigor'ev O.A. Sotovaja svjaz' i zdorov'e. Jelektromagnitnaja obstanovka. Radiobiologicheskie problemy. Prognoz opasnosti // Jekonomika M. 2013. 567 s.
5. Bobrovnickii I.P., Badalov N.G., Ujanaeva A.I., Tupicina Yu.Yu., Yakovlev M.Yu., Maksimova G.A biotropic weather conditions and changing time base as external risk factors pogodoobuslovlennyh exacerbations of chronic diseases. Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoj fizicheskoj kul'tury. 2014; 4: 26–32.
6. Rahmanin Ju.A., Rumjancev G.I., Novikov S.M., Revazova Ju.A., Ivanov S.I. Integrirujushhaja rol' mediciny okruzhajushhej sredy v profylaktike, rannej diagnostike i lechenii narushenij zdorov'ja, svjazannyh s vozdejstviem faktorov sredy obitanija cheloveka // Gigiena i sanitarija. 2005; 6: 3–6.

РЕЗЮМЕ

Статья посвящена решению смежных проблем медицины окружающей среды, экологии и практического здравоохранения, а именно изучению эффектов воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды (химическое загрязнение, шум, вибрация, воздействие электромагнитных полей, влияние неблагоприятных климатических и погодных условий) на организм человека и развитие экологически обусловленной патологии. Своевременная диагностика, профилактика и лечение патологии, связанной с воздействием экологических факторов является одной из основных задач современного здравоохранения и программы развития «Медицины окружающей среды», реализация которой направлена на достижение активного здорового долголетия человека

Ключевые слова. Медицина окружающей среды, экологически зависимая патология, биологический возраст, медицина окружающей среды, Арктическая медицина, профилактика заболеваний.

ABSTRACT

The article is devoted to solving related problems Environmental Medicine, Ecology and practical health care, namely the study of the effects of exposure to environmental factors (chemical pollution, noise, vibration, exposure to electromagnetic fields, the effect of adverse climatic and weather conditions) on the human body and the development of environmentally induced disease. Timely diagnosis, prevention and treatment of diseases associated with exposure to environmental factors is one of the major challenges of modern health and development program "Environmental Medicine", the implementation of which is aimed at achieving active healthy human longevity

Keywords. Environmental Medicine, ecologically dependent pathology, biological age, medicine, environment, Arctic medicine, disease prevention.

Контакты:

Бобровницкий И.П. E-mail: 1ipb@mail.ru