

Асланова М.М.¹, Гололобова Т.В.^{2,3}, Кузнецова К.Ю.^{1,4}, Загайнова А.В.¹, Мания Т.Р.¹, Абрамов И.А.¹

Актуальные проблемы оценки качества дезинфекционных мероприятий при паразитозах на территории Российской Федерации

¹Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 119121, Москва;

²Федеральное бюджетное учреждение науки «Научно-исследовательский институт дезинфектологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 117246, Москва;

³Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125993, Москва;

⁴Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет) Министерства здравоохранения РФ, 119991, Москва

Введение. Рассмотрены основные и наиболее значимые вопросы организации дезинфекционных мероприятий с учётом современных тенденций и факторов, влияющих на обеспечение качества данных мероприятий в отношении паразитарных инфекций на территории Российской Федерации. Профессиональное сообщество медиков, эпидемиологов, гигиенистов, дезинфектологов оказалось практически бессильно в борьбе с медленными или скрытыми инфекциями паразитарного характера, которые ещё получили название «neglected diseases» («незамеченные болезни»), отчасти потому, что протекают без выраженной симптоматики, и существует ряд нерешённых проблем при профилактике и их диагностике. Несмотря на то что современная медицина в области профилактики и диагностики некоторых инфекционных заболеваний достигла высоких результатов, проблемы с обеззараживанием паразитарных патогенов остаются актуальными. Ухудшение экологической обстановки, различные природные катаклизмы, урбанизация, повышение антропогенной нагрузки, а также изменения климата не способствуют улучшению сложного положения в отношении распространения, размножения и формирования новых устойчивых очагов паразитозов. **Материал и методы.** В ходе работы проанализированы статистические отчёты ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора и данные литературы.

Результаты. Анализ статистических данных показал, что в течение 2014–2018 гг. заболеваемость населения РФ паразитозами сохранялась на достаточно высоком уровне и не имела выраженной тенденции к снижению, а предложенные противопаразитарные дезинфицирующие средства не могут отвечать современным противоэпидемиологическим и гигиеническим требованиям. Новые дезинфицирующие композиции (средства) должны характеризоваться не только высокой антимикробной активностью в отношении различных видов микроорганизмов (бактерии, грибы, вирусы, споры), но и противопаразитарной продуктивностью, рентабельностью, производительностью в отношении различных видов гельминтозов и протозоозов.

Заключение. Для решения поставленных задач был предложен ряд рекомендаций и инициатив по дезинфекционным мероприятиям в отношении профилактики и распространения паразитарных инфекций на территории Российской Федерации. Определены основные пути совершенствования системы неспецифической профилактики паразитарных заболеваний.

К л ю ч е в ы е с л о в а : паразитарные инфекции; дезинфекционные мероприятия; без выраженной симптоматики; новые дезинфицирующие композиции.

Для цитирования: Асланова М.М., Гололобова Т.В., Кузнецова К.Ю., Загайнова А.В., Мания Т.Р., Абрамов И.А. Актуальные проблемы оценки качества дезинфекционных мероприятий при паразитозах на территории Российской Федерации. Гигиена и санитария. 2020; 99 (3): 274–278. DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-274-278>

Для корреспонденции: Мания Тамари Резоевна, младший научный сотрудник лаборатории микробиологии и паразитологии ФГБУ «ЦСП» Минздрава России, 119121, Москва. E-mail: tamuna00@bk.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Участие авторов: концепция и дизайн исследования – Асланова М.М., Гололобова Т.В.; сбор и обработка материала – Асланова М.М., Кузнецова К.Ю.; статистическая обработка – Мания Т.Р., Асланова М.М., Абрамов И.А.; написание текста – Асланова М.М., Мания Т.Р.; редактирование – Асланова М.М.; утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность – Асланова М.М., Гололобова Т.В., Кузнецова К.Ю., Мания Т.Р., Абрамов И.А.

Поступила: 09.09.2019

Принята к печати: 12.12.2019

Опубликована: 20.04.2020

Aslanova M.M.¹, Gololobova T.V.^{2,3}, Kuznetsova K.Yu.^{1,4}, Zagaynova A.V.¹, Maniya T.R.¹, Abramov I.A.¹**Actual problems of assessing the quality of disinfection measures for parasitosis in the Russian Federation**¹Centre for Strategic Planning, Russian Ministry of Health, Moscow, 119121, Russian Federation;²Scientific Research Disinfectology Institute of Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Well-being, Moscow, 117246, Russian Federation;³Russian Medical Academy Continuous Professional Education of the Russian Ministry of Health, Moscow, 125993, Russian Federation;⁴I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, 119991, Russian Federation

Introduction. The main and the most significant issues of the management of disinfection measures taking into account modern trends and factors affecting the quality of these measures in relation to parasitic infections in the territory of the Russian Federation are considered. The professional community of physicians, epidemiologists, hygienists, disinfectants was almost powerless in the fight against slow or latent infections of a parasitic nature, which are still called "neglected diseases" ("unnoticed diseases"), partly because they occur without pronounced symptoms, and there are a number of unresolved problems in the prevention and diagnosis. Despite the fact that modern medicine in the field of prevention and diagnosis of some infectious diseases has achieved good results, the problems with the disinfection of parasitic pathogens remain relevant. Environmental degradation, various natural disasters, urbanization, increased anthropogenic pressure, as well as climate change do not contribute to improving the difficult situation with regard to the spread, reproduction and formation of new stable foci of parasites. The measures for the improving the system of non-specific prevention of parasitic diseases are determined.

Material and methods. In the course of the work, there were analyzed statistical reports of the Federal Reserve and the literature data.

Results. The analysis of statistical data showed that during 2014–2018, the incidence of parasites in the Russian population remained at a high level and did not have a pronounced tendency to decrease, and the proposed anti-parasitic disinfectants cannot meet modern anti-epidemiological and hygienic requirements.

Conclusion. A number of recommendations and initiatives on disinfection measures for the prevention and spread of parasitic infections in the territory of the Russian Federation were proposed to solve the tasks. There are determined main ways of improving the system of nonspecific prevention of parasitic diseases.

Key words: parasitic infection; disinfection measures; without the expressed symptoms; the new disinfectant composition.

For citation: Aslanova M.M., Gololobova T.V., Kuznetsova K.Yu., Zagaynova A.V., Maniya T.R., Abramov I. A. Actual problems of assessing the quality of disinfection measures for parasitosis in the Russian Federation. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99(3): 274–278. (In Russ.). DOI: <https://doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-3-274-278>

For correspondence: Tamari R. Maniya, MD, junior researcher of the Laboratory of Microbiology and parasitology of the Centre for Strategic Planning, Russian Ministry of Health, Moscow, 119121, Russian Federation. E-mail: tamyna00@bk.ru

Information about authors:

Aslanova M.M., <https://orcid.org/0000-0002-5285-3856>; Gololobova T.V., <https://orcid.org/0000-0001-9033-5223>; Zagaynova A.V., <https://orcid.org/0000-0003-4772-9686>; Kuznetsova K.Yu., <https://orcid.org/0000-0003-2176-7852>; Maniya T.R., <https://orcid.org/0000-0002-6295-661X>; Abramov I.A., <https://orcid.org/0000-0002-7433-7728>

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

Acknowledgment. The study had no sponsorship.

Contribution: research concept and design – Aslanova M.M., Gololobova T.V.; collection and processing of material – Aslanova M.M., Kuznetsova K.Yu.; aggregation – Maniya T.R., Aslanova M.M., Abramov I. A.; writing of the text – Maniya T.R., Aslanova M.M.; editing – Aslanova M.M.; approval of the final version of the article, responsibility for integrity – Aslanova M.M., Gololobova T.V., Kuznetsova K.Yu., Maniya T.R., Abramov I.A.

Received: September 09, 2019

Accepted: December 12, 2019

Published: April 20, 2020

Введение

Современная медицина в области профилактики и лечения достигла высоких результатов в борьбе с инфекционными заболеваниями (быстрые инфекции), которые возникают вскоре после заражения и на которые активно реагирует организм больного высокой температурой, болью, рвотой, кашлем и т. д.

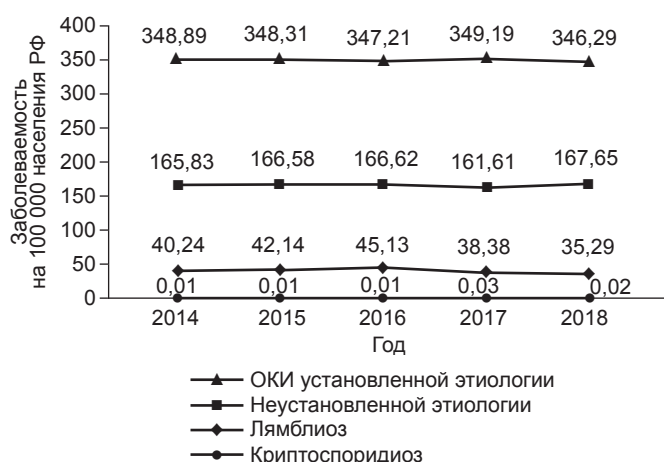
В этих случаях стоит человеку помочь лекарственными препаратами, стимулирующими защитные силы организма, провести ряд дезинфекционных мероприятий, и он выздоравливает [1–4].

В настоящее время профессиональное сообщество медиков, эпидемиологов, гигиенистов, дезинфектологов оказалось практически бессильно в борьбе с медленными или скрытыми инфекциями паразитарного характера, которые ещё получили название «neglected diseases» («незамеченные болезни»), отчасти потому, что протекают без выраженной симптоматики, и существует ряд нерешённых проблем при профилактике и их диагностике [5–7].

Ухудшение экологической обстановки, различные природные катаклизмы (недавние наводнения в Краснодарском,

Алтайском, Пермском краях, Амурской области, Сибири), урбанизация, повышение антропогенной нагрузки, а также изменение климата не способствуют улучшению сложного положения [8–10]. До настоящего времени основные проблемы дезинфекции при паразитозах на территории РФ практически не решаются, такая ситуация обусловлена рядом причин, из которых ведущими, на наш взгляд, являются следующие:

1. Сокращение объёмов дезинфекционных мероприятий в отношении паразитарных инфекций за счёт принятия в разные годы ряда нормативно-правовых актов, ограничивающих надзорные функции контролирующих служб (Роспотребнадзора, Минздрава, Росприродресурса и др.) в отношении объектов надзора, некоторые поднадзорные объекты и вовсе вышли из зоны контроля.
2. Низкий уровень подготовки высшего и среднего звена специалистов испытательных лабораторных центров (ИЛЦ), занимающихся исследованиями в области паразитологии.
3. Относительно низкая подготовка по вопросам дезинфекции у специалистов «Водоканалов», занимающихся исследованиями и обеззараживанием различных видов вод.
4. Отсутствие достаточного объёма знаний о дезинфекции в отношении профилактики паразитарных болезней



Заболеваемость населения Российской Федерации острыми кишечными инфекциями, в том числе лямблиозом и криптоспориديозом (2014–2018 гг.).

у медицинских работников детских садов и школ, различных оздоровительных и образовательных учреждений для взрослых и детей.

5. Значительная часть разрешённых в РФ дезинфицирующих средств относится к группе поверхностно-активных веществ, главным образом из числа четвертичных аммониевых соединений, они обладают рядом ценных качеств: малая токсичность и достаточная эколого-гигиеническая безопасность, наличие моющих свойств, выраженная бактерицидная эффективность в отношении широкого спектра грамположительных и грамотрицательных бактерий, в основном не обладают летучестью, не опасны при ингаляционном воздействии и могут применяться у постели больного [11–14]. Однако они неэффективны в отношении инфекций, вызываемых паразитами, их свойства в этом направлении не были изучены и научно обоснованы [15–19]. Приведенные факты подтверждают имеющие место сложности организационных, методических и практических решений в различных ведомствах и службах по обеспечению паразитарной безопасности среды обитания человека и животных [20,21].

Материал и методы

В работе были проанализированы статистические данные ФБУЗ Роспотребнадзора об инфекционной и паразитарной заболеваемости на территории РФ (форма №2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях»), литературные данные о дезинфекционных мероприятиях в отношении основных гельминтозов и протозоозов, распространенных на территории РФ, нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы загрязнения и обеззараживания при паразитозах.

Результаты

Анализ статистических данных показал, что в течение 2014–2018 гг. заболеваемость ОКИ установленной этиологии на 100 тыс. населения РФ сохранялась на высоком уровне: от 165,81 в 2014 г. до 167,65 в 2018 г. В их число входит и регистрируемая заболеваемость лямблиозом, которая не имеет выраженной тенденции к снижению (40,24 – в 2014 г. и 35,29 – в 2018 г.).

Как видно из рисунка, паразитарная заболеваемость кишечными протозоозами не имеет выраженной тенденции к снижению, следовательно, одной из важнейших причин является нехватка разрешённых к использованию дезинфицирующих средств, обладающих противопаразитарными свойствами.

Проанализировав нормативно-правовые акты по дезинфекции различных объектов, загрязнённых паразитологическими патогенами, на сегодняшний день рекомендованы к использованию только следующие дезинфицирующие средства: Фармадез, Глюторал-Н, Дезинбак Супер (см. таблицу).

Как видно из таблицы, список рекомендованных санитарными правилами СП 1.3.2322-08 «Безопасность работы с микроорганизмами III–IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней» ограничен и соответственно не всегда может отвечать современным противоэпидемиологическим и гигиеническим требованиям.

При анализе литературных данных выяснилось, что рынок дезинфицирующих средств на территории РФ перенасыщен дезинфектантами различного качества и свойств, но при этом практически не учитываются следующие очень важные аспекты:

- Открытие новых видов паразитарных возбудителей и появление генетически изменённых возбудителей с неустановленной устойчивостью к дезинфицирующим средствам.
- Формирование устойчивости к применяемым дезинфицирующим средствам у известных возбудителей паразитарных инфекций.
- Появление новых видов изделий, оборудования или других объектов, подлежащих надзору, для обеззараживания которых необходимы средства со специальными свойствами.
- Ужесточение имеющихся или возникновение новых требований по безопасности для человека и окружающей среды.
- Изменение сырьевой базы и условий производства дезинфицирующих средств.
- Открытие новых эффективных субстанций для производства.

Обсуждение

Новые дезинфицирующие композиции (средства) должны характеризоваться не только высокой антимикробной активностью в отношении различных видов микроорганизмов (бактерии, грибы, вирусы, споры), но и противопара-

Допустимые к использованию дезинфицирующие средства для обеззараживания различных объектов внешней среды, контаминированных возбудителями паразитарных болезней (цистами и ооцистами простейших, яйцами и личинками гельминтов)

Дезинфицирующие средства, разрешённые к использованию	Концентрация дезинфицирующих средств, %	Способ обеззараживания
«Фармадез»	5	Орошение, протирание, погружение
«Глюторал-Н»	0,2	То же
«Дезинбак Супер»	4 (раствор)	„ „

зитарной продуктивностью, рентабельностью, производительностью в отношении различных видов гельминтозов и протозоозов.

Необходимо, чтобы новые дезинфектанты были эффективными против возбудителей паразитарных болезней, отвечали современным экологическим и гигиеническим характеристикам, обладали моющими свойствами, длительным сроком годности (хранения), простотой утилизации отработанного раствора.

Современные дезинфицирующие средства (композиции), представленные на рынке, не оснащены таблицами режимов дезинфекции с указанием времени экспозиции, способами обеззараживания (замачивания, орошения, протирания) и процентной концентрацией растворов при различных загрязнениях объектов внешней среды, рук персонала и т.д., паразитарными патогенами.

Таким образом, на сегодняшний день при обеззараживании объектов окружающей среды, загрязнённых или потенциально опасных паразитарными патогенами, ввиду ряда перечисленных причин и того, что российская нормативно-правовая база предусматривает применение очень ограниченного перечня дезинфицирующих средств, сформировался острый дефицит в высокоэффективных, современных дезинфицирующих композициях, отвечающих критериям эпидемиологической и гигиенической безопасности.

Ещё одним важным направлением в решении указанных проблем является совершенствование материально-технической и методической базы в отношении профилактики, диагностики и распространения паразитарных инфекций, внедрение высокотехнологических высокоэффективных современных дезинфицирующих средств в работу.

Заключение

1. Существует необходимость во внедрении, освоении и апробации новых современных дезинфицирующих композиций, которые будут соответствовать требованиям современного мира и обладать высокой противопаразитарной эффективностью, безопасностью при минимальных экспозициях и концентрациях входящих ингредиентов в эти композиции.

2. Противопаразитарная профилактическая дезинфекция на объектах надзора (контроля) должна проводиться с регулярной частотой, при этом необходимо не снижать, а увеличивать количество дезинфекционных процедур, независимо от наличия паразитарных и инфекционных заболеваний (в отсутствие чрезвычайных ситуаций). Дезинфекция должна быть направлена на предупреждение возникновения и распространения, накопления возбудителей паразитарных заболеваний на объектах окружающей среды.

3. Необходимо разработать учебно-тематические алгоритмы проведения дезинфекционных мероприятий при различных видах загрязнения объектов окружающей среды разнообразными паразитарными патогенами и включить их в программы обучения специалистов медицинского профиля высшего и среднего звена.

4. Разработать и внедрить в практику рекомендации по проведению дезинфекционных мероприятий на объектах надзора с чёткими механизмами взаимодействия различных видов служб (Роспотребнадзора, Минздрава, Росприродресурса и др.) с органами местного самоуправления на местах при проведении противопаразитарной дезинфекции.

Литература

- Акимкин В.Г. Санитарно-эпидемиологические требования к организации сбора, обезвреживания, временного хранения и удаления отходов в лечебно-профилактических учреждениях. М.: Издательство РАМН, 2004. 84 с.
- Арефьева Л.И., Маневич Л.А., Федорова Л.С. Антимикробная активность некоторых зарубежных препаратов. В сб. науч. тр. Основные направления дезинфекционного дела. М.: 1987. 9–12 с.
- Гудзь О.В. Итоги и перспективы клинического применения дезинфекционных средств из группы четвертичных аммониевых соединений. Провизор. 1998; 12: 46–8.
- Гудзь О.В. Анализ потребительских свойств дезинфекционных средств, зарегистрированных в Украине. Дезинфекционное дело. 2000; 2: 26–9.
- Акимкин В.Г. Основные направления профилактики внутрибольничных инфекций. Лекция. М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России. 2000. 28 с.
- Белова В.И., Волков Ю.П. Основные направления исследований в разработке дезинфицирующих средств. В сб. науч. тр. Научные основы дезинфекции и стерилизации. М.: 1991. 13–18 с.
- Вашков В.И. Антимикробные средства и методы дезинфекции при инфекционных заболеваниях. М.: Медицина, 1977. 295 с.
- Еремин С.Р. Инфекционный контроль и доказательная медицина. Сестринское дело. 2004; 4: 5.
- Задачи современной дезинфектологии и пути их решения. Материалы Всероссийской научной конференции. М., 2003.
- Инструкция по определению бактерицидных свойств новых дезинфицирующих веществ № 739–68. В Сб. науч. тр. Проблемы дезинфекции и стерилизации. М.: 1971.
- Зуева Л.П. Обоснование стратегии борьбы с госпитальными инфекциями и пути её реализации. Эпидемиология и инфекционные болезни. 2000; 6: 10.
- Кулик Н.Н. Обеззараживание выделений перспективными хлорсодержащими препаратами. В сб. науч. тр. Современные методы и средства дезинфекции и стерилизации. М.; 1989. 32–4 с.
- Ийриш А.Н., Барам М.Г., Фетисова Л.В. и соавт. Комплексная оценка эффективности дезинфицирующих средств в лечебном учреждении. В сб. науч. тр. Теория и практика дезинфекции и стерилизации. М.: 1983. 9–11 с.
- Опыт внедрения системы инфекционного контроля в лечебно-профилактических учреждениях. СПб: ГОУВПО СПбГМА им. И.И. Мечникова. 2003. 264 с.
- Рекомендации по мытью и антисептике рук. Перчатки в системе инфекционного контроля. Под ред. академика РАЕН Л.П. Зуевой. СПб: Санкт-Петербургский учебно-методический центр инфекционного контроля. 2000. 19 с.
- Профилактика инфекционных заболеваний при эндоскопических манипуляциях. Санитарные правила (СП 3.1.1275-03) введены в действие с 1 мая 2003 года, утверждены Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации 2 апреля 2003 г. (зарегистрировано в Минюсте 14 апреля 2003 г. № 4417). С. 2.
- Рекомендации АСПРЭ по выбору и применению дезинфицирующих средств – APIC. Am J Infect Control. 1996; 24: 342.
- Онищенко Г.Г. Критерии опасности загрязнения окружающей среды. Гигиена и санитария. 2003; 6: 3–4.
- Юшук Н.Д., Мартынов Ю.В., Ермак Т.Н. и соавт. Профилактика профессионального заражения ВИЧ-инфекцией медицинским персоналом. Информационно-методические материалы, М., 2003.
- Коршунова Г.С. О состоянии заболеваемости внутрибольничными инфекциями и мерах борьбы с ними в Российской Федерации. Главная медицинская сестра. 2004; 1.
- Тайц Б.М., Зуева Л.П. Инфекционный контроль в лечебно-профилактических учреждениях. СПб.: СПбГМА им. Мечникова, 1998. 295 с.

References

1. Akimkin V.G. Sanitary and epidemiological requirements for the organization of the collection, disposal, temporary storage and disposal of waste in medical institutions. *[Sanitarno-epidemiologicheskiye trebovaniya k organizatsii sbora, obezvrezhivaniya, vremennogo khraneniya i udaleniya otkhodov v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh]*. Moscow: Izdatel'stvo RAMN; 2004. 84 p. (in Russian)
2. Arefieva L.I., Manevich L.A., Fedorova L.S. Antimicrobial activity of some foreign drugs. In: *[Osnovnyye napravleniya dezinfeksionnogo dela]*. Moscow; 1987: 9–12 (in Russian)
3. Gudzh O.V. Results and prospects for the clinical use of disinfectants from the group of quaternary ammonium compounds. *Provizor*. 1998; 12: 46–48. (in Russian)
4. Gudzh O.V. Analysis of consumer properties of disinfectants registered in Ukraine. *Dezinfeksionnoe delo*. 2000; 2: 26–9. (in Russian)
5. Akimkin V.G. The main directions of prevention of nosocomial infections. Lecture. *[Osnovnyye napravleniya profilaktiki vnutribol'nichnykh infektsiy. Lektsiya]*. Moscow: Federal'nyy tsentr Gossanepidnadzora Minzdrava Rossii; 2000. 28 p. (in Russian)
6. Belova V.I., Volkov Yu.P. The main directions of research in the development of disinfectants. In: *[Nauchnyye osnovy dezinfeksii i sterilizatsii]*. Moscow: 1991: 13–8. (in Russian)
7. Vashkov V.I. Antimicrobial agents and disinfection methods for infectious diseases. *[Antimikrobnyye sredstva i metody dezinfeksii pri infektsionnykh zabolevaniyakh]*. Moscow: Meditsina; 1977. 295 p. (in Russian)
8. Eremin S.R. Infection control and evidence-based medicine. *Sestrinskoe delo*. 2004; 4: 5. (in Russian)
9. *Tasks of modern disinfection and ways to solve them. Materials of the All-Russian Scientific Conference*. Moscow, 2003. (in Russian)
10. Instructions for determining the bactericidal properties of new disinfectants No. 739–68. In: *[Problemy dezinfeksii i sterilizatsii]*. Moscow; 1971: 186–99. (in Russian)
11. Zueva L.P. Justification of the strategy for the fight against hospital infections and the ways of its implementation. *Epidemiologiya i infektsionnyye bolezni*. 2000; 6: 10. (in Russian)
12. Kulik H.H. Disinfection of secretions with promising chlorine-containing preparations. *«Modern methods and means of disinfection and sterilization»*. Moscow; 1989. 32–4 (in Russian)
13. Ioyrish A.N., Baram M.G., Fetisova L.V. and others. A comprehensive assessment of the effectiveness of disinfectants in a medical institution. In: *[Teoriya i praktika dezinfeksii i sterilizatsii]*. Moscow; 1983: 9–11. (in Russian)
14. *Experience in implementing the infection control system in medical institutions [Opyt vnedreniya sistemy infektsionnogo kontrolya v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh]*. Saint Petersburg: GOUVPO SPbGMA im. I.I. Mechnikova; 2003. 264 p. (in Russian)
15. *Recommendations for washing and antiseptic hands. Gloves in the infection control system*. Ed. Academician of the Russian Academy of Natural Sciences L.P. Zueva. Saint Petersburg: Sankt-Peterburgskiy uchebno-metodicheskiy tsentr infektsionnogo kontrolya; 2000. 19 p. (in Russian)
16. SP 3.1.1275-03 «Prevention of infectious diseases with endoscopic manipulations» (came into force on May 1, 2003, approved by the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation on April 2, 2003 (registered with the Ministry of Justice on April 14, 2003. No. 4417). Moscow; 2 p. (in Russian)
17. ASREA recommendations for the selection and use of disinfectants – APIC. *Am J Infect Control*. 1996; 24: 342.
18. Onishchenko G.G. Hazard criteria for environmental pollution. *Gigiena i sanitariya [Hygiene and Sanitation, Russian journal]*. 2003; 6: 3–4. (in Russian)
19. Yushchuk N.D., Martynov Yu.V., Ermak T.N. et al. Prevention of occupational HIV infection of medical personnel. Information and methodological materials. Moscow; 2003. (in Russian)
20. Korshunova G.S. About the state of incidence of nosocomial infections and measures to combat them in the Russian Federation. *Glavnaya meditsinskaya sestra*. 2004; 1: 65–73. (in Russian)
21. Tait B.M., Zueva L.P. Infection control in medical institutions. *[Infektsionnyy kontrol' v lechebno-profilakticheskikh uchrezhdeniyakh]*. Saint Petersburg: SPbGMA im. Mechnikova; 1998. 295 p. (in Russian)