



Краткое сообщение
УДК 356.33+331.483
DOI: 10.37482/2687-1491-Z279

Номенклатура обязательных гигиенических исследований, проблемы и способы ее совершенствования в медицинской службе Вооруженных сил РФ

Владимир Павлович Андреев* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9072-2845>
Елена Федоровна Сороколетова* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9645-3391>
Жанна Вячеславовна Плахотская* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9045-721X>
Инна Алексеевна Коновалова* ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6779-5870>

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова
(Санкт-Петербург, Россия)

Аннотация. Работа посвящена анализу руководящих документов в части, касающейся оценки номенклатуры методов анализа, применяемых медицинским контролем войскового звена в процессе его повседневной деятельности, а также современных методик в гражданской сфере контроля, которые могли бы использоваться медицинским контролем Вооруженных сил Российской Федерации для повышения его эффективности. Установлено, что самостоятельным критерием отбора методик может быть их простота. Также к числу критериев следует отнести широкую область применения методики, высокую точность результата и быстроту его получения. На основании данных критериев можно вносить аргументированные предложения о включении того или иного нового метода в обязательную номенклатуру или обосновывать сохранение действующей методики в новой редакции «Руководства по медицинскому обеспечению Вооруженных сил Российской Федерации на мирное время».

Ключевые слова: медицинская служба войскового звена, медицинский контроль, номенклатура обязательных исследований, методы гигиенических исследований, методы санитарно-микробиологических исследований, альтернативные методики

Финансирование. Работа не имела спонсорской поддержки, никто из авторов финансово не заинтересован в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Номенклатура обязательных гигиенических исследований, проблемы и способы ее совершенствования в медицинской службе Вооруженных сил РФ / В. П. Андреев, Е. Ф. Сороколетова, Ж. В. Плахотская, И. А. Коновалова // Журнал медико-биологических исследований. – 2026. – Т. 14, № 1. – С. 107-112. – DOI 10.37482/2687-1491-Z279.

© Андреев В.П., Сороколетова Е.Ф., Плахотская Ж.В., Коновалова И.А., 2026

Ответственный за переписку: Жанна Вячеславовна Плахотская, адрес: 194044, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, д. 6, лит. Ж; e-mail: zannapl@yandex.ru

Brief communication

Problems and Ways of Improving the Nomenclature of Mandatory Hygiene Tests in the Medical Service of the Russian Armed Forces

Vladimir P. Andreev* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9072-2845>
Elena F. Sorokoletova* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9645-3391>
Zhanna V. Plakhotskaya* ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9045-721X>
Inna A. Konovalova* ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6779-5870>

*Kirov Military Medical Academy
(St. Petersburg, Russia)

Abstract. The paper analyses guidelines on the evaluation of the nomenclature of testing methods employed by the army's medical control on the daily basis as well as modern techniques used in the civilian sphere which could be applied by the medical control of the Russian Armed Forces in order to improve its effectiveness. It was established that simplicity of a technique can serve as an independent criterion for its selection. Other criteria should be a wide range of applications, high accuracy of the results and rapidity. Using these criteria, one can bring forward reasoned proposals for inclusion of certain new methods in the mandatory nomenclature or substantiate the preservation of the current methodology in the new edition of the "Guidelines for the Medical Service of the Armed Forces of the Russian Federation During Peacetime".

Keywords: *army medical service, medical control, nomenclature of mandatory tests, hygiene testing methods, microbiological testing methods, alternative methods*

Funding. This research was not sponsored; none of the authors have a financial interest in the materials or methods presented.

For citation: Andreev V.P., Sorokoletova E.F., Plakhotskaya Zh.V., Konovalova I.A. Problems and Ways of Improving the Nomenclature of Mandatory Hygiene Tests in the Medical Service of the Russian Armed Forces. *Journal of Medical and Biological Research*, 2026, vol. 14, no. 1, pp. 107–112. DOI: 10.37482/2687-1491-Z279

Одними из главных задач медицинской службы Вооруженных сил (МС ВС) являются анализ, научное обоснование и внедрение в практику медицинского обеспечения ВС передовых достижений и опыта. Исходя из вышесказанного, цель работы состояла в уточнении основных подходов к совершенствованию номенклатуры обязательных гигиенических и санитарно-микробиологических исследований

применительно к задачам, решаемым медицинской службой войскового звена.

Определенные резервы оптимизации таких исследований содержит сам список методик, используемых медицинской службой войскового звена [1, с. 5]. Анализ номенклатуры обязательных гигиенических и санитарно-микробиологических исследований, выполняемых МС ВС, выявляет методики, предназначенные для ре-

Corresponding author: Zhanna Plakhotskaya, address: ul. Akademika Lebedeva 6, lit. Zh, St. Petersburg, 194044, Russia; e-mail: zannapl@yandex.ru

шения одних и тех же проблем, но требующие для получения результата существенно разных периодов ожидания. Например, в практике контроля качества молочных продуктов применяется широкий перечень органолептических, физических и химических методов, выбор которых зависит от вида молочного продукта и содержания в нем жира, целей идентификации и технических возможностей [2, с. 95]. Для оценки качества пастеризации молока проводят тест на сохранение активности ферментов – пероксидазы или фосфатазы. При пастеризации ферменты теряют функциональную активность. Наличие ферментативной активности говорит либо о добавлении в пастеризованный продукт сырого молока, либо о некачественной пастеризации. Неоднозначность ответа определяется тем, что контролируемые ферменты различаются устойчивостью к температурному фактору. Если щелочная фосфатаза инактивируется при мягкой пастеризации, которая проводится при 65 °С, то для инактивации пероксидазы требуется 80 °С. Кислая же фосфатаза утратит активность лишь при 85 °С [3, с. 46]. С другой стороны, для выявления активности пероксидазы требуется до 2 мин, фосфатазная же активность обнаруживается лишь после 1 ч выдерживания пробы молока с добавленным в него индикатором в термостате при 40–50 °С. Очевидно, что отказываться от использования одной из методик в пользу другой, ориентируясь только на быстроту анализа, не следует, поскольку для каждой из них показана своя область адекватного применения.

Рассмотренные методики объединены тем, что уже включены в номенклатуру обязательных гигиенических и санитарно-микробиологических исследований, проводимых специалистами санитарно-эпидемиологической лаборатории (взвода) медицинской роты. Они упомянуты здесь для обоснования целесообразности их сохранения. Существуют, тем не менее, методы, которые официально не при-

няты, но могут и должны быть рекомендованы к использованию. Данное утверждение тем более справедливо, что фальсификация продовольственного сырья и его компонентов в последние годы стала особенно изощренной. Выявлены фальсификаты искусственного происхождения, имитирующие некоторые свойства натуральных продуктов. Например, меламин используется для фальсификации молока и соевых бобов. Современная профилактическая наука привлекает для решения указанной проблемы целый ряд новейших методов, в т. ч. масс-спектрометрию, газовую хроматографию, инфракрасную Фурье-спектроскопию, ионоселективную кондуктометрию и др. [4, с. 259, 283]. В этом плане целесообразно сравнить традиционные и перспективные подходы к определению нитритов в колбасных изделиях, поскольку снижение в колбасных изделиях содержания различных пищевых добавок, в частности нитрита натрия, отвечающего за цвет колбас, является весьма актуальной задачей [5, с. 45]. Содержание нитрита в готовой продукции по законодательству РФ не должно превышать 0,005 г на 100 г продукта, т. е. 50 мг/кг. Сущность любой из традиционных методик заключается в оценке содержания нитритов по интенсивности окраски, получаемой с помощью добавляемого индикаторного красителя¹. Однако наиболее точный и быстрый результат дает измерение иономером концентрации нитрит-ионов с помощью ионоселективного электрода. Так, иономер «Эксперт-001» с нитритселективным электродом «Элит-071» осуществляет одномоментное измерение и автоматический пересчет результата в требуемые действующим законодательством единицы – миллиграммы на килограмм. По сочетанию показателей «быстрота» и «точность» выигрывает именно приборный метод. Тот факт, что методика не предусмотрена ГОСТ 8558.1–2015, не должен препятствовать рекомендации по ее внедрению в ВС РФ, тем более что государственные

¹ГОСТ 8558.1–2015. Продукты мясные. Методы определения нитрита. Введ. 2017–01–01. М.: Стандартинформ, 2016. 10 с.

стандарты в нашей стране носят рекомендательный характер. В ст. 4 Федерального закона № 162-ФЗ первым же принципом стандартизации заявлена добровольность применения соответствующих документов².

Такая же ситуация сложилась в оценке методик определения активного хлора. Контроль его содержания чрезвычайно важен, т. к. предотвращение образования канцерогенных продуктов обеспечивается лишь при таких режимах хлорирования, когда содержание остаточного активного хлора не превышает регламентируемых значений (0,8–1,2 мг/л) [6, с. 70, 72]. Сравнение методов, применяемых в этой области исследований, приводит к выводу о предпочтительном использовании лабораторного йодометрического метода. Из всех рассмотренных он один поддается метрологическому сопровождению и описан в ГОСТ 18190–72³ и ГОСТ Р 57001–2016⁴. Последний стандарт устанавливает метод определения содержания активного хлора в водных растворах, порошках и таблетках.

Однако методы, применяемые в лабораториях, не всегда удобны в полевых условиях. Поэтому при проводимых в мирное время учениях войск вне мест постоянной дислокации предлагается для оценки состояния дезинфицирующих растворов использовать определение содержания остаточного активного хлора экспресс-методом⁵, являющимся упрощенной модификацией метода, описанного в ГОСТ Р 57001–2016. В этом методе капля анализиру-

емого раствора наносится на активную тест-полоску, развивающуюся окраску сравнивают с образцами на контрольной шкале.

На территории России существуют условия, детерминирующие высокий риск заражения яйцами гельминтов [7, с. 17, 18]. В связи с этим целесообразно рассмотреть методики оценки санитарного состояния почвы, описанные в МУК 4.2.2661–10⁶. Анализ документа показал, что в то время как ведущий показатель санитарно-химического состояния почвы – санитарное число определяется безальтернативно, единственным способом, санитарно-эпидемиологические показатели зараженности почв яйцами гельминтов могут быть оценены разными методами, при этом содержание яиц гельминтов и цист кишечных патогенных простейших устанавливается путем прямого наблюдения по общему содержанию яиц в 1 кг и цист в 100 г почвы. Важнейшим этапом работы является обеспечение всплывания яиц гельминтов путем обработки почвенного образца флотирующим раствором.

В МУК 4.2.2661–10 описан, например, метод санитарно-гельминтологического исследования почвы по Н.А. Романенко, который официально рекомендован к применению и широко используется в разных модификациях [8, с. 9]. Между тем именно этот метод обладает ограниченной чувствительностью, поскольку применяемые насыщенные флотирующие растворы быстро кристаллизуются и затрудняют просмотр проб, а выполнение нескольких

²О стандартизации в Российской Федерации: федер. закон от 29.06.2015 г. № 162-ФЗ (ред. от 03.07.2016 г.) // КонсультантПлюс: [офиц. сайт]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181810 (дата обращения: 10.03.2025).

³ГОСТ 18190–72. Вода питьевая. Методы определения содержания остаточного активного хлора. Введ. 1974–01–01. М.: Стандартинформ, 2009. 7 с.

⁴ГОСТ Р 57001–2016. Дезинфектология и дезинфектологическая деятельность. Химические дезинфицирующие средства и антисептики. Метод определения содержания активного хлора. Введ. 2017–01–01. М.: Стандартинформ, 2016. 8 с.

⁵Полевая лаборатория анализа воды НКВ-1. URL: <https://ecologlab.ru/nkv-1> (дата обращения: 10.06.2024).

⁶МУК 4.2.2661–10. Методы санитарно-паразитологических исследований: утв. Гл. гос. санитар. врачом Рос. Федерации 23.07.2010 г. М.: Федер. центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. 63 с.

последовательных промывок приводит к потере части материала.

Более удачной является модификация способа санитарно-гельминтологического исследования почвы, предложенная Д.А. Долбиным с соавт. В этой методике применяется флотирующая трехкомпонентная система, содержащая насыщенные растворы $ZnCl_2$, $NaCl$ и глицерин в соотношении 1:1:1. Такая смесь обеспечивает всплытие яиц гельминтов, а ее компоненты не нарушают морфологию яиц паразитов и не создают затруднений с их идентификацией [9, с. 62].

В отличие от яиц, личинки обладают определенной подвижностью. Метод исследования почвы на личинки гельминтов по Берману также описан в МУК 4.2.2661–10. Он основан на свойстве термотропности личинок гельминтов, т. е. их способности мигрировать через сито из емкости с почвенной взвесью в пробирку с теплой водой, где они оседают на дно. В осадке подсчитывают число личинок. Недостатком метода является низкая скорость оседания личинок – требуется 4–5 ч для полного их оседания.

Более быстрым является метод исследования почвы на личинки гельминтов по Супряге. Он основан на способности личинок образовывать взвесь уже через 20 мин после помещения навески почвы в теплый (40 °С) физраствор [10, с. 1259].

Анализ приведенных выше примеров позволяет сделать следующие выводы:

1. Главными показателями включения методик контроля в номенклатуру должны быть широкая область применения, высокая точность результата и быстрота его получения.

2. При рассмотрении методик, принадлежащих к одной области применения, но совокупно включенных в номенклатуру обязательных исследований, целесообразно исключать из нее методы, требующие длительного ожидания ответа, и сохранять более точные и дающие быстрый ответ.

3. Методики, не предусмотренные действующими государственными стандартами, но отвечающие требованиям точности и быстроты анализа, должны рассматриваться на предмет рекомендации по их внедрению в ВС РФ наравне с методами, поддерживаемыми нормативными документами.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Список литературы

1. Власов А.Ю. Медицинское обеспечение Вооруженных Сил Российской Федерации: итоги деятельности и задачи на 2017 год // Воен.-мед. журн. 2017. Т. 338, № 1. С. 4–21.
2. Школьникова М.Н. Обзор современных методов идентификации цельномолочных продуктов // Вестн. КрасГАУ. 2017. № 7(130). С. 90–97.
3. Наумова Н.Л. Влияние технологических факторов на формирование витаминно-минеральной ценности обогащенного пастеризованного молока // Техника и технология пищевых производств. 2016. Т. 40, № 1. С. 46–50.
4. Большаков Д.С., Кочетова А.Н., Подколзин И.В. Современные методы определения подлинности пищевых продуктов // Тр. федер. центра охраны здоровья животных. 2020. Т. 17. С. 257–299.
5. Котельникова Ю.А., Корневская П.А. Изучение возможности увеличения сроков хранения колбасы вареной // Безопасность и качество товаров: материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. / под ред. С.А. Богатырева. Саратов, 2021. С. 45–48.
6. Дерябкина Л.А., Марченко Б.И., Плуготаренко Н.К., Юхно А.И. Оценка эффективности применения преаммонизации в целях снижения канцерогенного риска от тригалогенметанов в питьевой воде // Анализ риска здоровью. 2020. № 3. С. 70–77. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.3.08>

7. Романенко Н.А. Гигиенические вопросы профилактики паразитарных болезней // Гигиена и санитария. 2003. № 3. С. 16–18.

8. Романенко Н.А., Гафурова З.М. Осадок сточных вод. Паразитологическая характеристика. Методы обеззараживания и использования в сельском хозяйстве // Почва, отходы производства и потребления: проблемы охраны и контроля: материалы конф. Пенза: Приволж. Дом знаний, 1996. С. 7–10.

9. Долбин Д.А., Лутфуллин М.Х. Усовершенствованная методика исследования почвы на загрязненность их возбудителями паразитозов // Ветеринар. врач. 2017. № 2. С. 61–65.

10. Асланова М.М., Загайнова А.В., Манья Т.Р., Ракитина Д.В., Абрамов И.А., Курбатова И.В., Савостикова О.Н. Анализ и оценка современного состояния санитарно-паразитологических методов исследования почв // Гигиена и санитария. 2023. Т. 102, № 11. С. 1255–1260. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-11-1255-1260>

References

1. Vlasov A.Yu. Meditsinskoe obespechenie Vooruzhennykh Sil Rossiyskoy Federatsii: itogi deyatel'nosti i zadachi na 2017 god [Medical Support of the Armed Forces of the Russian Federation: Results of Activity and Aims for 2017]. *Voенно-медицинский журнал*, 2017, vol. 338, no. 1, pp. 4–21.

2. Shkol'nikova M.N. Obzor sovremennykh metodov identifikatsii tsel'nomolochnykh produktov [Review of Modern Methods of Whole-Milk Products Identification]. *Vestnik KrasGAU*, 2017, no. 7, pp. 90–97.

3. Naumova N.L. Vliyanie tekhnologicheskikh faktorov na formirovanie vitaminno-mineral'noy tsennosti obogashchennogo pasterizovannogo moloka [The Influence of Technological Factors on the Formation of Vitamin and Mineral Value of Enriched Pasteurized Milk]. *Tekhnika i tekhnologiya pishchevykh proizvodstv*, 2016, vol. 40, no. 1, pp. 46–50.

4. Bol'shakov D.S., Kochetova A.N., Podkolzin I.V. Sovremennyye metody opredeleniya podlinnosti pishchevykh produktov [Contemporary Techniques for Food Authentication]. *Trudy federal'nogo tsentra okhrany zdorov'ya zhivotnykh*, 2020, vol. 17, pp. 257–299.

5. Kotel'nikova Yu.A., Korenevskaya P.A. Izuchenie vozmozhnosti uvelicheniya srokov khraneniya kolbasy varenoy [Possible Ways of Increasing the Shelf Life of Boiled Sausages]. Bogatyrev S.A. (ed.). *Bezopasnost' i kachestvo tovarov* [Product Safety and Quality]. Saratov, 2021, pp. 45–48.

6. Deryabkina L.A., Marchenko B.I., Plugotarenko N.K., Yukhno A.I. Otsenka effektivnosti primeneniya preammonizatsii v tselyakh snizheniya kantserogennogo riska ot trigalogenmetanov v pit'evoy vode [Assessing Efficiency of Pre-Ammonization Aimed at Reducing Carcinogenic Risks Caused by Trihalomethanes in Drinking Water]. *Analiz riska zdorov'yu*, 2020, no. 3, pp. 70–77. <https://doi.org/10.21668/health.risk/2020.3.08>

7. Romanenko N.A. Gigienicheskie voprosy profilaktiki parazitarnykh bolezney [Contemporary Techniques for Food Authentication]. *Gigiena i sanitariya*, 2003, no. 3, pp. 16–18.

8. Romanenko N.A., Gafurova Z.M. Osadok stochnykh vod. Parazitologicheskaya kharakteristika. Metody obezrazhivaniya i ispol'zovaniya v sel'skom khozyaystve [Sewage Sludge. Parasitological Characteristics. Methods of Disinfection and Use in Agriculture]. *Pochva, otkhody proizvodstva i potrebleniya: problemy okhrany i kontrolya* [Soil and Production and Consumption Waste: Protection and Control]. Penza, 1996, pp. 7–10.

9. Dolbin D.A., Lutfullin M.Kh. Usovershenstvovannaya metodika issledovaniya pochvy na zagryaznennost' ikh vozбудитelyami parazitozov [An Improved Method for Detection of Soil Contamination with Parasitic Eggs]. *Veterinarnyy vrach*, 2017, no. 2, pp. 61–65.

10. Aslanova M.M., Zagainova A.V., Maniya T.R., Rakitina D.V., Abramov I.A., Kurbatova I.V., Savostikova O.N. Analysis and Evaluation of the Current State of Sanitary and Parasitological Methods of Soil Investigation. *Hyg. Sanitation*, 2023, vol. 102, no. 11, pp. 1255–1260 (in Russ.). <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-11-1255-1260>

Поступила в редакцию 29.09.2025 / Одобрена после рецензирования 04.12.2025 / Принята к публикации 08.12.2025
Submitted 29 September 2025 / Approved after reviewing 4 December 2025 / Accepted for publication 8 December 2025