

Кыргызстандын саламаттык сактоо илимий-практикалык журналы
2022, no 1, б. 102-108

Здравоохранение Кыргызстана
научно-практический журнал
2022, № 1, с. 102-108

Health care of Kyrgyzstan
scientific and practical journal
2022, no 1, pp 102-108

УДК 614.2

Казакстандын санитардык-эпидемиологиялык экспертизасынын лабораториялык изилдөөлөрүнүн сапатын камсыз кылуудагы айрым бир суроолору

Г.А. Бимуратова ¹, О.Т. Касымов ², В.Л. Резник ³, К. А. Джемуратов ⁴

¹ «Жогорку коомдук саламаттык сактоо» Казакстан медициналык университети, Алматы, Казакстан Республикасы;

² КР ССМ «Алдын алуучу медицина» Илимий өндүрүштүк бирикмеси, Бишкек, Кыргыз Республикасы;

³ Аль Фараби атындагы Казак Улуттук университети, Алматы, Казакстан Республикасы;

⁴ Кыргыз Республикасынын Ооруканалар ассоциациясы, Бишкек шаары, Кыргыз Республикасы.

Корутунду. Казакстан Республикасынын коомдук саламаттык сактоо системасындагы санитардык-эпидемиологиялык ийгиликти камсыз кылуудагы лабораториялык кызмат ар кандай татаал деңгээлде сапаттуу изилдөөлөрдү жүргүзүүгө тартылган. Бул макалада санитардык-эпидемиологиялык экспертизалык уюмдарындагы лабораториялык изилдөөлөрдүн сапатын камсыз кылуудагы изилдөө жыйынтыктары келтирилген. Алынган жыйынтыктар аткарылуучу лабораториялык изилдөөлөрдүн сапатына иштин өз ара байланышындагы баардык этаптарын туура уюштурууда гана жете тургандыгын күбөлөндүрөт.

Негизги сөздөр: сапатты башкаруу, санитардык-эпидемиологиялык экспертиза, лабораториянын сапат менеджмент системасы, лаборатория ичиндеги көзөмөл, сапатты сырттан баалоо.

Некоторые вопросы обеспечения качества лабораторных исследований санитарно-эпидемиологической экспертизы Казахстана

Г.А. Бимуратова ¹, О.Т. Касымов ², В.Л. Резник ³, К. А. Джемуратов ⁴

¹ Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы, Республика Казахстан;

² Научно-производственное объединение «Профилактическая медицина», Бишкек, Кыргызская Республика;

³ Казахский Национальный Университет им. Аль Фараби, Алматы, Республика Казахстан;

⁴ Ассоциации больниц Кыргызской Республики, Бишкек, Кыргызская Республика.

Резюме. Лабораторная служба обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия в системе общественного здравоохранения Республики Казахстан призвана проводить качественные исследования различных уровней сложности. В данной статье представлены результаты изучения обеспечения качества лабораторных исследований в организациях санитарно-эпидемиологической экспертизы. Полученные результаты свидетельствуют о том, что качество выполняемых лабораторных исследований достигается правильной организацией всех взаимосвязанных этапов работы.

Адрес для переписки:
Касымов Омор Тилегенович, 720005,
Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Байтик Баатыра 34,
НПО ПМ МЗ КР
Тел.: + 996 312544578
E-mail: npopm@mail.ru

Contacts:
Kasymov Omor Tilegenovich, 720005,
Kyrgyz Republic, Bishkek, st. Baitik Baatyra 34.,
SPA "PM" MoH KR
Phone: + 996 312544578
E-mail: npopm@mail.ru

Для цитирования:
Бимуратова Г.А., Касымов О.Т., Резник В.Л., Джемуратов К. А. Некоторые вопросы обеспечения качества лабораторных исследований санитарно-эпидемиологической экспертизы Казахстана. Здравоохранение Кыргызстана 2022, № 1, с.102-108.
doi.10.51350/zdravkg20223115102

Citation:
Bimuratova G.A., Kasymov O.T., Reznik V.L., Dzhemuratov K. A. Some issues of quality assurance in laboratory tests of the Kazakhstan epidemiologic expertise. Health care of Kyrgyzstan 2022, No. 1, pp. 102-108.
doi.10.51350/zdravkg20223115102

Ключевые слова: управление качеством, санитарно-эпидемиологическая экспертиза, система менеджмента качества лабораторий, внутрилабораторный контроль, внешняя оценка качества.

Some issues of quality assurance in laboratory tests of the Kazakhstan epidemiologic expertise

G.A. Bimuratova ¹, O.T. Kasymov ², V.L. Reznik ³, K. A. Dzhemuratov ⁴

¹ Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health", Almaty, Republic of Kazakhstan;

² Scientific and Production Centre for Preventive Medicine, Bishkek, Kyrgyz Republic;

³ Al Farabi Kazakh National University, Almaty, Republic of Kazakhstan;

⁴ Associations of Hospitals of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic.

Abstract. The laboratory service ensuring sanitary and epidemiological well-being in the public health system of the Republic of Kazakhstan is designated to conduct qualitative various complexity levels research. This article presents the results of the sanitary and epidemiological expertise organizations laboratory tests quality assurance study. The results obtained indicate that the quality of laboratory studies performed is achieved by the proper organization of all interrelated stages of work.

Key words: quality management, sanitary and epidemiological expertise, laboratory quality management system, internal laboratory control, external quality assessment.

Актуальность

Диагностика окружающей среды, оценка значимости различных неблагоприятных факторов, их влияние на здоровье невозможны без объективных данных, полученных в лабораториях [1, 3, 13, 17, 19]. Деятельность лабораторной службы в системе общественного здравоохранения направлена, прежде всего, на обеспечение максимально полного, комплексного контроля среды обитания человека, лабораторного контроля эпидемиологической безопасности и надлежащего санитарно-гигиенического состояния объектов [2, 25, 26, 27, 30]. В последние годы возросла потребность в повышении качества лабораторных исследований [12, 18, 28].

В лаборатории качество заключается в представлении результатов постоянно с точностью и аккуратностью. Средством достижения уровня качества предоставляемых услуг, удовлетворения требований потребителя, улучшения результатов деятельности и обеспечения устойчивого развития организаций является система менеджмента качества [8, 12, 22, 23, 25]. Действенным механизмом повышения качества и достоверности исследований и компетенции подразделений является аккредитация [10].

Внедрение системы менеджмента качества и аккредитация лабораторий даёт возможность проводить сертификационные испытания, объективно подойти к оценке их деятельности, проанализиро-

вать результаты работы [4, 8, 10, 20]. Неотъемлемым атрибутом менеджмента качества является процессный подход и непрерывность управления [22, 23, 29]. Соблюдение положений, изложенных в стандартах семейства ISO 9000, позволяет подойти к международному уровню качества выполняемых лабораторных исследований [22, 23]. Документ ISO 17025 применим для всех организаций, осуществляющих испытания и/или калибровку. В их число входят, например, лаборатории, являющиеся первой, второй или третьей стороной, а также лаборатории, где проводятся испытания и/или калибровка, составляющие часть контроля и сертификации продукции [6,11].

Накопленный в разных странах опыт показывает, что постоянное проведение Программы внешней оценки качества является мощным катализатором создания в лабораториях систем обеспечения и контроля качества выполняемых исследований [4, 7, 15, 28, 29].

Для обеспечения точности и правильности результатов недостаточно иметь эффективные приборы, оборудование и квалифицированный персонал [8, 11, 12]. Нужно организовать лабораторию, чтобы гарантировать качество результатов, лаборатории должны работать с системой контроля качества [4, 10, 21].

Цель исследования: изучить систему контроля качества лабораторных исследований в организациях санитарно-эпидемиологической экспертизы Республики Казахстан.

Материалы и методы

Изучены организационно-правовые, распорядительные, планово-отчетные документы, ежегодные отчеты и анализы деятельности, отчетно-учетная документация за 2012-2016 годы организаций санитарно-эпидемиологической экспертизы с применением системно-структурного, сравнительно-правового, информационно-аналитического, сравнительного, статистического и организационно-методического методов исследования.

Результаты и обсуждение

Организации санитарно-эпидемиологической экспертизы в Казахстане представлены 16 областными/городскими филиалами с городскими /районными отделениями Национального центра экспертизы (далее - НЦЭ) Комитета охраны общественного здоровья Министерства Здравоохранения Республики Казахстан.

Положения условий проведения исследований и соблюдения необходимого перечня обязательных мероприятий отражены в нормативных документах, регламентирующих организацию работы лаборатории.

Все филиалы НЦЭ аккредитованы в Национальной системе аккредитации на соответствие требованиям СТ РК ИСО/МЭК 17025-2009 [6] и имеют право на использование Международного Лабораторного Совмещенного знака MRA.

В настоящее время область аккредитации лабораторий филиалов НЦЭ позволяет проводить исследования и измерения более чем по 2500 показателям, параметрам и ингредиентам [16].

В Единый реестр органов по сертификации и испытательных лабораторий (центров) Таможенного Союза, осуществляющих оценку соответствия продукции и проводящих испытания на показатели Технических регламентов Таможенного Союза, вошли 13 испытательных лабораторий филиалов НЦЭ.

Испытательными центрами филиалов НЦЭ в целях повышения качества исследований объектов и факторов внешней среды на основе системы управления качеством проведено документирование процедур, разработаны и внедрены внутренние стандарты, регламенты по производственным процессам и стандарты операционных процедур. Созданы отделы менеджмента качества и организации работы, которые организуют и координируют деятельность по внутреннему аудиту, по техническому обслуживанию, ремонту и метрологическому обеспечению средств измерений и оборудования, формируют и ведут контрольный фонд технических нормативных правовых актов. Таким образом, потоки инфор-

мации по техническим нормативно-правовым актам и оборудованию сконцентрированы в одном месте. Создана компьютерная база по обеспеченности лабораторий стандартами и приборами.

Согласно «Внутреннему порядку лабораторных испытаний в отношении системы менеджмента качества» проводится внутрिलाбораторный контроль качества [9], который охватывает преаналитическую, аналитическую и постаналитическую стадии проведения лабораторных исследований.

Контроль работ, связанных с отбором и приемом образцов на лабораторные испытания в испытательные центры филиалов НЦЭ осуществляет Отдел по отбору проб. Образцы, поступающие на испытание, регистрируются в журнале с присвоением идентификационного номера. Проводится регистрация рекламаций от Потребителей в специальном журнале и анкетирование потребителей.

В каждом филиале НЦЭ разработаны и утверждены План отбора образцов на исследования, Нормы отбора образца и Порядок отбора и приема образцов на лабораторные испытания в соответствии с требованиями нормативных правовых актов Республики Казахстан на продукцию и методы испытаний продукции. Доставка образцов в лабораторию на испытания в зависимости от условий договора осуществляется силами заказчика или филиала НЦЭ. После доставки образцов, образцы проходят регистрацию в едином окне и поступают в лабораторию.

Далее, лабораториями выполняются исследования в соответствии с утвержденными временными сроками. При проведении каждого исследования лабораторной практики назначается руководитель исследования, который несет ответственность за весь процесс исследования, соответствие требованиям Надлежащей лабораторной практики, принимает при необходимости корректирующие действия. По окончании исследований лаборатории выдают протоколы результатов исследований.

Технические требования, предъявляемые к помещениям лаборатории, приведены в Паспорте филиала НЦЭ. Специалисты перед началом работ ежедневно проводят контроль температуры и влажности в помещениях лаборатории. При несоответствии параметров окружающей среды заданным нормам заведующий лабораторией проводит оценку влияния этих несоответствий на качество результатов измерений и испытаний в соответствии с требованиями нормативной документации на методы испытаний. При неудовлетворительных результатах оценки и внутреннего оперативного контроля точности результатов измерений и испытаний, проводимых при несоответствии параметров окружающей среды, измерения и испытания не проводятся.

Персонал лаборатории проводит входной

контроль материалов и реактивов, применяемых для испытаний, контроль точности результатов измерений. Заведующий лабораторией осуществляет контроль процесса проведения испытаний и оценку неопределённости измерений.

Проверка правильности проведения исследований осуществляется специалистами лабораторий с использованием методики внутреннего стандарта. Оценка точности результатов исследований проводится путём сравнения полученных результатов с внесённым количеством добавки из государственных стандартных образцов в исследуемый образец и сравнением результатов с допустимыми отклонениями. Погрешность проведённого анализа сравнивается с погрешностью, установленной методикой измерения.

Точность проводимых лабораторных исследований и выявление возможных ошибок устанавливается также путём проведения одного и того же анализа разными специалистами. Результаты проверок контроля лабораторных исследований оформляются в виде протоколов, с внесением всех обнаруженных нарушений, замечаний.

Для правильного определения суммарной неопределённости измерений и испытаний рассматриваются вклады от каждого источника неопределённости, проводится поиск способов уменьшения влияния некоторых источников.

Оценку уровня компетенции персонала проводят в соответствии с требованиями Процедуры испытательного центра. Все случаи превышения норматива воспроизводимости (допустимого расхода) в «контрольных» пробах анализируются. Результаты анализа качества измерений учитываются при периодической оценке уровня компетенции.

Планирование работ по поверке средств измерений проводится ежегодно. График поверки средств измерений разрабатывается с учётом требований государственного метрологического надзора по аттестации, поверкам и калибровкам средств измерений, технического состояния имеющихся средств измерений в части физического и морального износа, потребности в средствах измерений для реализации производственных и стратегических планов филиала, паспортных данных средств измерений. В целях учёта все имеющиеся испытательные оборудования и средства измерений регистрируются в Журнале учёта испытательного оборудования и средств измерений.

Внеочередная поверка средств измерений и оборудования проводится в случаях повреждения оттиска клейма о поверке или утере сертификата (аттестата) о поверке; вывода из консервации; после проведения ремонта. Техническое обслуживание оборудования проводится согласно договору и разовых заявок, регистрируется в Журнале технического

обслуживания, ремонта средств измерений и оборудования.

Ежегодное общее количество подлежащих поверке приборов и оборудования по филиалам НЦЭ составляет свыше 20000 единиц. Показатель поверенного оборудования в целом по РК составлял $99,7 \pm 0,04\%$ - $93,3 \pm 0,17\%$ (таблица 1). Из числа поверенного оборудования в Российской Федерации поверено порядка $0,8 \pm 0,01\%$ - $2,5 \pm 0,03\%$ оборудования и приборов.

Ремонт оборудования проводится специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию. После проведения ремонта производится повторная поверка и калибровка. непригодные к эксплуатации оборудования изымаются и списываются с последующей утилизацией оборудования в соответствии с требованиями бухгалтерского учета и Процедурой испытательного центра.

Закупка новых средств измерений осуществляется в соответствии с процедурами государственных закупок. вновь приобретённые испытательные оборудования и средства измерений регистрируются в системе бухгалтерского учёта основных средств филиалов.

К эксплуатации средств измерений и испытательных оборудований допускаются специалисты, прошедшие соответствующее обучение, освоившие правила эксплуатации и техники безопасности. При использовании нового оборудования или при появлении новых пользователей организуется техническое обучение персонала.

Лаборатории филиалов НЦЭ согласно ежегодным планам участвуют в проведении межлабораторных сравнительных испытаниях с лабораториями Национального центра экспертизы и сертификации, КазИнМетр, Республиканской ветеринарной лаборатории и другими. Лаборатории филиалов НЦЭ имеют аттестаты аккредитации лаборатории на ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 [5].

В целях внутри лабораторного контроля качества проводимых исследований в бактериологических лабораториях филиалов НЦЭ суммарно за пять лет проведено 2359855 исследований, из них 299 не соответствовали требованиям НД ($0,01 \pm 0,00\%$) (таблица 2). В рамках внешнего лабораторного контроля суммарно за пять лет бактериологическими лабораториями выполнено 11615 исследований, из них 198 ($1,7 \pm 0,12\%$) не соответствовали требованиям НД.

В целях внешней оценки качества в лаборатории филиалов НЦЭ ежегодно направляются для расшифровки порядка 32-96 профессиональных панелей, зашифрованных проб, образцов и задач. Совпадение результатов по вирусологическим лабораториям составило $96,0 \pm 0,01\%$ - $96,2 \pm 0,03\%$, по санитарно-гигиеническим лабораториям - $96,0 \pm 0,01\%$ - $98,0 \pm 0,02\%$, по лабораториям токсикологии полимеров - $86,0 \pm 0,01\%$ - $89,7 \pm 0,01\%$, токсикологии пес-

Таблица 1. Число поверенных оборудований и приборов в 2012- 2016г. ед. %.

Table 1. Number of certified equipment and instruments in 2012-2016 % unit.

Число оборудований и приборов			2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.
подлежало проверке	ед.		20440	21473	22188	20264	21987
	%		100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
из них проверено	ед.		20378	21370	22032	19393	20514
	% \pm с.г.		99,7 \pm 0,04	99,5 \pm 0,05	99,3 \pm 0,06	95,7 \pm 0,14	93,3 \pm 0,17

Таблица 2. Число исследований по контролю качества исследований, выполненных бактериологическими лабораториями в 2012-2016г.

Table 2. Number of studies on quality control performed by bacteriological laboratories in 2012-2016.

Проведено исследований		ед.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.	2016г.	за 5 лет
Внутри лабораторный контроль	всего	абс.ч.	518937	467637	478017	463893	431371	2359855
		%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	н/с НД	абс.ч.	54	72	117	35	21	299
		% \pm с.г.	0,01 \pm 0,00	0,02 \pm 0,00	0,02 \pm 0,00	0,01 \pm 0,00	0,00 \pm 0,00	0,01 \pm 0,00
внешний лабораторный контроль	всего	абс.ч.	2133	2758	2535	2418	1771	11615
		%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	н/с НД	абс.ч.	17	88	61	19	13	198
		% \pm с.г.	0,8 \pm 0,19	3,19 \pm 0,33	2,41 \pm 0,3	0,79 \pm 0,18	0,73 \pm 0,20	1,7 \pm 0,12

тицидов - 96,0 \pm 0,01 – 98,0 \pm 0,01%.

Количество исследований на одного специалиста филиала НЦЭ в 1 рабочий день в среднем за пять лет составило 19,27 \pm 0,25 ед., а полные затраты времени на комплекс исследований (замеров, измерений) согласно Нормам затрат времени [14] в зависимости от объекта и метода исследования - от 30 и более минут. Этот факт, возможно, подтверждает наличие дефицита времени и превышения нагрузки на специалистов лабораторий, что, в свою очередь, может негативно повлиять на качество и достоверность проводимых исследований, испытаний и измерений. Однако, следует учесть, что Нормы затрат времени с момента их утверждения (2003г.) не пересматривались с учетом внедрения новых методов исследований, коллективных форм труда, новой аппаратуры и оборудования в лабораторных подразделениях НЦЭ.

Заключение

Таким образом, область аккредитации лабораторий филиалов НЦЭ позволяет проводить широкий перечень исследований и измерений. Нормативные до-

кументы, регламентирующие организацию работы лаборатории, являются актуализированными вариантами обеспечения организаций «хорошей лабораторной практики». Во всех филиалах НЦЭ проведена оптимизация их организационной структуры. В целях повышения качества лабораторных исследований внедрены системы менеджмента качества и внешней оценки качества. Организация взаимосвязанных этапов работы обеспечивает процессный подход и непрерывность управления качеством. Организация процесса внутреннего аудита в НЦЭ, когда и разработчиком процедур системы менеджмента, и внутренним органом по оценке соответствия утвержденным процедурам является Отдел менеджмента качества, способствует более глубокому пониманию персоналом принципов системы менеджмента качества и снижает риск формального отношения к его проведению. Внутрилабораторный контроль качества организован на всех стадиях проведения исследований. Вопросы материально-технического оснащения лабораторий и обучения специалистов находят свое решение. Проверка и обеспечение условий работы осуществляется собственными силами лабораторий. Необходим пересмо-

тр Норм затрат времени на проведение анализов с учетом изменений технологических и временных регламентов проведения лабораторных исследований.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.

The authors declare no conflicts of interest.

Литература / References

1. Абикиева Р.И. Роль санитарно-эпидемиологической экспертизы в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения Карагандинской области // Гигиена труда и медицинская экология. – Караганда, 2011. - № 3 (32). - С.71-79.[Abikeeva R.I. Rol' sanitarno-epidemiologicheskoy ekspertizy v obespechenii sanitarno-epidemiologicheskogo blagopoluchiya naseleniya Karagandinskoj oblasti // Gigiena truda i medicinskaya ekologiya. – Karaganda, 2011. - № 3 (32). - S.71-79.]
2. Ашрепова С.О. Система лабораторного обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора на региональном уровне // Гигиена труда и медицинская экология. – Караганда, 2011. - №1 (30). - С.81-85.[Ashrepova S.O. Sistema laboratornogo obespecheniya gosudarstvennogo sanitarno-epidemiologicheskogo nadzora na regional'nom urovne // Gigiena truda i medicinskaya ekologiya. – Karaganda, 2011. - №1 (30). - S.81-85.]
3. Беляев А.А., Савенко Т.С., Гапанович Н.К. Санитарно-гигиенические исследования – источник необходимой объективной информации для оценки качества и безопасности среды обитания // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Здоровье и окружающая среда», посв. 90-летию санитарно-эпидемиологической службы Республики Беларусь. 28 октября 2016г. – Минск: БГМУ, 2016. - Т.1. - С.127-130.[Belyaev A.A., Savenko T.S., Gapanovich N.K. Sanitarno-gigienicheskie issledovaniya – istochnik neobhodimoy ob"ektivnoj nformacii dlya ocenki kachestva i bezopasnosti sredy obitaniya // Sbornik nauchnyh trudov Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Zdorov'e i okruzhayushchaya sreda», posv. 90-letiyu sanitarno-epidemiologicheskoy sluzhby Respubliki Belarus'. 28 oktyabrya 2016g. – Minsk: BGMU, 2016. - T.1. - S.127-130.]
4. ВОЗ – Институт клинических и лабораторных стандартов – Центры по контролю и профилактике заболеваний Набор материалов для обучения системе управления качеством в лабораториях – Серия «Современные лабораторные практики» – 2009.<http://mognovse.ru/sur-sistema-upravleniya-kachestvom-v-laboratoriyah.html>[VOZ – Institut klinicheskikh i laboratornyh standartov – Centry po kontrolyu i profilaktike zabolevanij Nabor materialov dlya obucheniya sisteme upravleniya kachestvom v laboratoriyah – Seriya «Sovremennye laboratornye praktiki» – 2009.<http://mognovse.ru/sur-sistema-upravleniya-kachestvom-v-laboratoriyah.html>]
5. ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации. https://standartgost.ru/g..._ISO/IEC_17043-2013[GOST ISO/IEC 17043-2013 Ocenka sootvetstviya. Osnovnyye trebovaniya k provedeniyu proverki kvalifikacii.https://standartgost.ru/g..._ISO/IEC_17043-2013]
6. ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий. - 2009. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30168533#pos=0;0[GOST ISO/MEK 17025-2009. Obshchie trebovaniya k kompetentnosti ispytatel'nyh i kalibrovочnyh laboratorij. - 2009.http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30168533#pos=0;0]
7. Инструмент для оценки качества лаборатории. Всемирная организация здравоохранения. – 2012. – 35 с. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87135/WHO_HSE_GCR_LYO_2012[Instrument dlya ocenki kachestva laboratorii. Vsemirnaya organizaciya zdравоохранeniya. – 2012. – 35 s. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87135/WHO_HSE_GCR_LYO_2012]
8. Кузьменко В.В., Скворцова Р.Г. Управление качеством лабораторных исследований в клинических лабораториях. – Иркутск, 2008 – 90 с.[Kuz'menko V.V., Skvorcova R.G. Upravlenie kachestvom laboratornyh issledovanij v klinicheskikh laboratoriyah. – Irkutsk, 2008. – 90 s.]
9. Методические указания по проведению внутреннего контроля точности исследований (измерений) в лабораториях учреждений государственной санитарно-эпидемиологической службы РК № 10.05.031.98 [Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu vnutrennego kontrolya tochnosti issledovanij (izmerenij) v laboratoriyah uchrezhdenij gosudarstvennoj sanitarno-epidemiologicheskoy sluzhby RK №10.05.031.98]
10. Подунова Л.Г. Эффективность аккредитации лабораторной службы России // Материалы IX Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей «Гигиеническая наука и практика на рубеже XXI века». - Москва, 2001. - Т.1 - С.145-148 [Podunova L.G. Effektivnost' akkreditacii laboratornoj sluzhby Rossii // Materialy IX Vserossijskogo s"ezda gigenistov i sanitarnyh vrachej «Gigienicheskaya nauka i praktika na rubezhe XXI veka». - Moskva, 2001. - T.1 - S.145-148]
11. Полотнянко Л.И. Контроль качества медицинских исследований. – М: Владос-Пресс, 2008. – 192 с.[Polotnyanko L.I. Kontrol' kachestva medicinskih issledovanij. – M: Vlados-Press, 2008. – 192 s.]
12. Полякова М.Ф. Научное обоснование совершенствования системы лабораторного обеспечения государственного санитарно-эпидемиологического надзора в условиях экономической реформы на региональном уровне: дис... канд. мед. наук. - Москва, 2009. - 345 с.[Polyakova M.F. Nauchnoe obosnovanie sovershenstvovaniya sistemy laboratornogo obespecheniya gosudarstvennogo sanitarno-epidemiologicheskogo nadzora v usloviyah ekonomicheskoy reformy na regional'nom urovne: dis... kand. med. nauk. - Moskva, 2009. - 345 s.]
13. Потапов А.И., Винокур И.Л., Гильденскильд Р.С. Здоровье населения и проблемы гигиенической безопасности. - Москва, 2006. - 303 с.[Potapov A.I., Vinokur I.L., Gil'denskiol'd P.C. Zdorov'e naseleniya i problemy gigenicheskoy bezopasnosti. - Moskva. 2006. - 303 s.]
14. Приказ Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 30 октября 2003 года № 64 «Об утверждении Норм затрат времени на проведение лабораторных исследований, измерений, замеров и отдельных видов работ для организаций санитарно-эпидемиологической службы». – Алматы, 2003. – С.129. http://online.zakon.kz/Document/?doc_id

- =30064492#pos=1;-329
15. Приказ Комитета ГСЭН МЗ РК от 17.02.2011г. № 34 «О внедрении в деятельность лаборатории санэпидслужбы системы внешней оценки качества». - Астана. - 2011.[Prikaz Komiteta GSEN MZ RK ot 17.02.2011g. № 34 «O vnedrenii v deyatel'nost' laboratorii sanepidsluzhby sistemy vneshnej ocenki kachestva». - Astana. - 2011.]
 16. Приказ МЗ РК от 27.05.2005г. №258 «Об утверждении Типовой номенклатуры лабораторных исследований и инструментальных замеров, проводимых государственными предприятиями санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан». [Prikaz MZ RK ot 27.05.2005g. №258 «Ob utverzhdenii Tipovoj nomenklatury laboratornyh issledovanij i instrumental'nyh zamerov, provodimyh gosudarstvennymi predpriyatijami sanitarno-epidemiologicheskoy sluzhby Respubliki Kazahstan ».] http://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30356392#sdoc_params
 17. Рахманин Ю.А., Михайлова Р.И. Окружающая среда и здоровье: приоритеты профилактической медицины // Гигиена и санитария. – 2014. - 93(5). – С.5-10. [Rahmanin YU.A., Mihajlova R.I. Okruzhayushchaya sreda i zdorov'e: priorityety profilakticheskoy mediciny // Gigiena i sanitariya. – 2014. - 93(5). – С.5-10.]
 18. Рахманин Ю.А., Новиков С.М., Авелиани С.Л., Синицына О.О., Шашина Т.А. Современные проблемы оценки риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения и пути ее совершенствования // Анализ риска здоровью. - 2015.- №2.- С.4-11. [Rahmanin YU.A., Novikov S.M., Avealiani S.L., Sinicyna O.O., SHashina T.A. Sovremennye problemy ocenki riska vozdeystviya faktorov okruzhayushchej sredy na zdorov'e naseleniya i puti ee sovershenstvovaniya // Analiz riska zdorov'yu.- 2015.- №2.- S.4-11.] <http://journal.fcrisk.ru/sites/journal.fcrisk.ru/files/upload/article/118/health-risk-analysis-2015-2-1.pdf>
 19. Русаков Н.В. Методологические проблемы неинфекционной эпидемиологии и гигиены при химическом загрязнении окружающей среды // Гигиена и санитария. – Москва, 2016. – Т.95б №9. – С.797-800.[Rusakov N.V. Metodologicheskie problemy neinfekcionnoj epidemiologii i gigieny pri himicheskom zagryaznenii okruzhayushchej sredy // Gigiena i sanitariya. – Moskva, 2016. – Т.95б №9. – С.797-800.]
 20. Указ Президента Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года № 1113 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Саламатты Казахстан» на 2011-2015гг. [Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 29 noyabrya 2010 goda № 1113 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy razvitiya zdavoohraneniya Respubliki Kazahstan «Salamatty Kazahstan» na 2011-2015gg.] https://primeminister.kz/rupage/article_item-85
 21. Указ Президента Республики Казахстан от 15.01.2016г. №176 «Об утверждении Государственной программы развития здравоохранения Республики Казахстан «Денсаулык» на 2016-2019гг.». [Ukaz Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 15.01.2016 g. №176 «Ob utverzhdenii Gosudarstvennoj programmy razvitiya zdavoohraneniya Respubliki Kazahstan «Densaulyk» na2016-2019gg.».] <http://government.kz/images/ukazy/16/rus/U160000017620160115.htm>
 22. Управление качеством // Маркетинг и управление качеством: учебное пособие. - Книга 4, -пер. с англ.– Жуковский:МИМЛИНК, 2007. – 88 с.[Upravlenie kachestvom // Marketing i upravlenie kachestvom: uchebnoe posobie. - Kniga 4, -per. s angl.– Zhukovskij:МIM LINK, 2007. – 88 s.]
 23. Управление в организации//Менеджер и организация: учебное пособие. - Книга 3, пер. с англ.–Жуковский:МИМЛИНК, 2011 - 128 с.[Upravlenie v organizacii//Menedzher i organizaciya: uchebnoe posobie. - Kniga 3, per. s angl.–Zhukovskij:МIM LINK, 2011 - 128 s.]
 24. Assessment Tool for Laboratory Services and Supply Chains (ATLAS). United States Agency for International Development. - 2010. http://deliver.jsi.com/dlvr_content/resources/allpubs/guidelines/AsseToolLab_ATLAS.pdf, last accessed 5 October 2012.
 25. Inhorn, Stanley L., Wilcke B.W., Downes F.P., Adjanor O.O., Cada R., Ford J.R. A Comprehensive Laboratory Services Survey of State Public Health Laboratories // Journal of Public Health Management & Practice. - 2006. – Vol.12, Issue 6. – P.514-521.
 26. Milne K.C., Milne T.L. Public Health Laboratory System Improvement Program: development and implementation // Public Health Rep. - 2010. – 125, Suppl.2. – P.31-39.
 27. Stanley L., Inhorn, Astles J.R., Gradus S., Malmberg V., Snippes P.M., Wilcke B.W. Jr, White V.A. The State Public Health Laboratory System // Public Health Rep. - 2010. – 125. – P.4-17.
 28. Wilcke B.W. Jr, Inhorn S.L., Astles J.R., Su B.R., White V.A. Laboratory services in support of public health: a status report. // Public Health Rep. 2010. – 125, Suppl 2. – P.40-46.
 29. Cooper W.G. Basic lessons in quality control. – California: Bio-Rad laboratories, 1998. – 50 p.
 30. Vitta-Kushner J., Astles J.R., Ridderhof J.C., Martin R.A., Wilcke B.W. Jr, Downes F.P. et al. Основные функции и возможности государственных лабораторий общественного здравоохранения: доклад Ассоциации лабораторий общественного здравоохранения // MMWR Реком Респ. – 2002. - 51 (RR-14). – P.1-8. [Vitta-Kushner J., Astles J.R., Ridderhof J.C., Martin R.A., Wilcke B.W. Jr, Downes F.P. et al. Osnovnye funkcii i vozmozhnosti gosudarstvennyh laboratorij obshchestvennogo zdavoohraneniya:doklad Associacii laboratorij obshchestvennogo zdavoohraneniya// MMWR Rekom Resp. – 2002.- 51 (RR-14). – P.1-8.]

Авторы:

Бимуратова Гульнар Амангельдиевна, Казахстанский медицинский университет «Высшая школа общественного здравоохранения», Алматы Республика Казахстан;

Касымов Омор Тилегенович, д.м.н., профессор, директор Научно-производственного объединения «Профилактическая медицина» МЗ, Бишкек, Кыргызская Республика;

Резник Виталий Лазаревич, д.м.н., профессор, Казахстанского Национального Университета им. Аль Фараби, Алматы, Республика Казахстан;

Джемуратов Куанычбек Абдукадырович, д.м.н., административный директор «Ассоциации больниц Кыргызской Республики», Бишкек, Кыргызская Республика.

Authors:

Bimuratova Gulnar Amangeldievna, Kazakhstan Medical University "Higher School of Public Health," Almaty Republic of Kazakhstan;

Kasymov Omor Tilegenovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Scientific and Production Association "Preventive Medicine" MZ, Bishkek, Kyrgyz Republic;

Reznik Vitaly Lazarevich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Al Farabi National University of Kazakhstan, Almaty, Republic of Kazakhstan;

Dzhemuratov Kuanychbek Abdukadyrovich, MD, Administrative Director of the Association of Hospitals of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyz Republic.

Поступила в редакцию 26.03.2022

Принята к печати 14.04.2022

Received 26.03.2022

Accepted 14.04.2022