

Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау Министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті
Министерство Здравоохранения Республики Казахстан
Комитет санитарно-эпидемиологического контроля

ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫНЫҢ ЖАРШЫСЫ

ISSN: 3105-8523



BULLETIN OF THE NATIONAL
CENTER FOR EXPERTISE
ВЕСТНИК НАЦИОНАЛЬНОГО
ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ

Қазақстан Республикасы Денсаулық Сақтау Министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті

Министерство Здравоохранения Республики Казахстан
Комитет санитарно-эпидемиологического контроля

Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan
Committee of Sanitary and Epidemiological Control

ISSN: 3105-8523

№ 7-8/2026



ВЕСТНИК

НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ЭКСПЕРТИЗЫ

ҰЛТТЫҚ САРАПТАМА ОРТАЛЫҒЫНЫҢ

ЖАРШЫСЫ

Учредитель журнала:

Республиканское
государственное предприятие
на праве хозяйственного
ведения «Национальный центр
экспертизы» Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан

Әр тоқсандық
ғылыми-практикалық журналы

Ежеквартальный
научно-практический журнал

Научно-практический журнал
зарегистрирован в РГУ «Комитет
информации Министерства
культуры и информации
Республики Казахстан»
№KZ 42VPY00115479 от 27.03.2025 г.

Мнение авторов статей не
всегда совпадает с мнением
редакционного совета.

Редакционный совет имеет право
отклонять от публикации рукописи,
получившие отрицательные отзывы
или не отвечающие правилам для
авторов.

Адрес редакции:

пр. Кабанбай батыра, 6/1
Бизнес-центр "Каскад", 19 этаж

Астана, 2026

Главный редактор:

Киясов Е.А., Председатель Правления
РГП на ПХВ «Национальный центр
экспертизы» КСЭК МЗ РК

Заместитель главного редактора:

Ерубаяев Т.К., д.м.н., профессор,
Астана

Научный редактор:

Карсыбекова Н.М., д.м.н.,
профессор, Астана

Редакционный совет:

Saverio Mannino, д.х.н., профессор,
Милан (Италия)

Карпикова И., международный
эксперт по пищевой безопасности,
Рига (Латвия)

Тарасенко А.А., эксперт по гигиене,
эпидемиологии и общественному
здоровью, Минск (Республика
Беларусь)

Тухтаров Б.Е., д.м.н., профессор,
Самарканд (Узбекистан)

Мусина А.А., д.м.н., профессор,
Астана

Утепов П.Д., к.м.н., доцент, Шымкент

Орозбекова Б.Т., д.м.н., профессор,
Бишкек (Кыргызская Республика)

Казаков С.В., к.м.н.,
ассоциированный профессор,
Алматы

Жолшоринов А.Ж., к.м.н., Астана

Толысбаева Ж.Т., к.м.н., Астана

Мусагалиев Т.С., к.м.н., Атырау

Исенева К.К., к.м.н., Петропавловск

Касмакасов С.Х., к.м.н., Тараз



Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау
министрлігі



Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті

Ұлт саулығы – Ел болашағы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ТӘУЕЛСІЗДІГІНІҢ 35 ЖЫЛДЫҒЫНА,
ҚАЗАҚ ӨЛКЕЛІК САНИТАРЛЫҚ-БАКТЕРИОЛОГИЯЛЫҚ ИНСТИТУТЫНЫҢ ҚҰРЫЛҒАНЫНА
105 ЖЫЛ ТОЛУЫНА, М. АЙҚЫМБАЕВТЫҢ ТУҒАНЫНА 110 ЖЫЛ ТОЛУЫНА АРНАЛҒАН
САНИТАРЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІНІҢ
БІРІНШІ КОНГРЕСІНІҢ

МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы қ., Қазақстан Республикасы
14–15 қыркүйек 2026 ж.

МАТЕРИАЛЫ

ПЕРВОГО КОНГРЕССА РАБОТНИКОВ
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ, ПРИУРОЧЕННОГО
35-ЛЕТИЮ НЕЗАВИСИМОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, 105-ЛЕТИЮ СО ДНЯ
ОСНОВАНИЯ КАЗАХСКОГО КРАЕВОГО САНИТАРНО-БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО
ИНСТИТУТА, 110-ЛЕТИЮ М. АЙКИМБАЕВА

г.Алматы, Республика Казахстан
14-15 сентября 2026 г.

PROCEEDINGS

THE FIRST CONGRESS OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SERVICE WORKERS,
DEDICATED TO THE 35TH ANNIVERSARY OF THE INDEPENDENCE
OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, THE 105TH ANNIVERSARY OF THE FOUNDING
OF THE KAZAKH REGIONAL SANITARY-BACTERIOLOGICAL INSTITUTE,
AND THE 110TH ANNIVERSARY OF THE BIRTH OF M. AIKYMBAYEV

Almaty, Republic of Kazakhstan
September 14–15, 2026



**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ
ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚҰРМЕТТІ ҒАЛЫМДАРЫ,
САРАПШЫЛАРЫ, АРДАГЕРЛЕРІ МЕН
ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРІ!**

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің және өз атымынан «ҰСО жаршысы» ғылыми-практикалық журналының мерейтойлық шығарылымының авторларын, оқырмандарын және редакция алқасын шын жүректен құттықтаймын.

Бұл шығарылымның маңызы ерекше. Биыл еліміздің медицина қауымдастығы екі маңызды күн – санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің зертханалық желісінің құрылғанына 105 жыл толуын және көрнекті ғалым, мемлекет қайраткері, профессор Масфұт Айқымбаевтың туғанына 110 жыл толуын атап өтуде.

Бұл жайғана маңызды кезеңдер емес. Бұл – тұлғалардың, ғылыми жаңалықтардың, кәсіби қызмет пен қоғам алдындағы жауапкершіліктің тарихы. Бұл – өткеннің тәжірибесі қазіргі медицинаның және еліміздің санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығын дамытудың негізіне айналатын ұрпақтар сабақтастығы.

Санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылық – денсаулық сақтау жүйесінің аса маңызды құрамдас бөлігі ғана емес, ұлттық қауіпсіздік мәселесі. 105 жыл ішінде отандық зертханалық қызмет алғашқы зертханалық станциялардан бастап биологиялық, химиялық және басқа да тәуекелдердің кең ауқымын жедел анықтауға және бағалауға қабілетті заманауи жоғары технологиялық жүйеге дейінгі үлкен жолдан өтті.

Бүгінде Ұлттық сараптама орталығы осы жүйенің негізгі буындарының бірі және Қазақстанның санитариялық-эпидемиологиялық қауіпсіздігінің сенімді қорғаны болып табылады. Заманауи зертханалар, дәл диагностика, ғылыми зерттеулер, мониторинг және сараптама қатерлерді уақтылы анықтауға және миллиондаған адамның денсаулығы мен әл-ауқатына тікелей әсер ететін шешімдер қабылдауға мүмкіндік береді.

Алайда әрбір зертханалық жүйенің, әрбір зерттеудің, хаттамадағы әрбір көрсеткіштің және сараптамалық қорытындының артында ең алдымен адамдар – дәрігерлер, эпидемиологтар, биологтар, химиктер, зертханашылар, сарапшылар және басқа да мамандар тұр. Олардың күнделікті еңбегі жүйе тиімді жұмыс істеген кезде көпшілікке көбіне байқала бермейді. Алайда дәл осы кәсіби еңбек халықты жұқпалы аурулардан және басқа да са-



нитариялық-эпидемиологиялық қауіп-қатерлерден қорғаудың алғашқы шебі болып табылады.

Зертханалық қызметтің мерейтойы Масфұт Айқымбаевтың туғанына 110 жыл толатын жылмен тұспа-тұс келуі ерекше мәнге ие. Ол – көрнекті ғалым, эпидемиолог, майдангер дәрігер және ғылымды ұйымдастырушы.

Оның өмірі – шынайы кәсіби қызмет етудің жарқын үлгісі.

Ол отандық және әлемдік эпидемиологияның дамуына елеулі үлес қосты, ғылыми еңбектерін аса қауіпті инфекцияларды зерттеуге арнады және дәстүрлері бүгінгі күнге дейін жалғасып келе жатқан ғылыми мектеп қалыптастырды.

Масфұт Айқымбаевтың мұрасы – бұл тек ғылыми еңбектер ғана емес. Бұл – жауапкершілік, ғылыми батылдық және адамға қызмет ету мәдениеті.

Дәл осындай құндылықтар ұрпақтан ұрпаққа беріліп, отандық санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің сабақтастығын сақтауы тиіс.

Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігі еліміздің санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығын күн сайын қамтамасыз етіп, халық денсаулығын қорғау жолында еңбек етіп жүрген әрбір маманның үлесін жоғары бағалайды.

Бүгінде қызмет алдында жаңа сын-қатерлер тұр. Бұл жинақталған тәжірибені сақтаумен қатар, үнемі алға жылжуды – зертханалық инфрақұрылымды жаңғыртуды, заманауи цифрлық және диагностикалық технологияларды енгізуді, ғылыми әлеуетті дамытуды және кәсіби мамандардың жаңа буынын даярлауды талап етеді.

Біздің ортақ міндетіміз – отандық санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің бұдан әрі де ең жоғары халықаралық стандарттарға сай болуын, жаңа қауіп-қатерлерге дайын тұруын және халық денсаулығын қорғаудың сенімді жүйесі болып қала беруін қамтамасыз ету.

Ерекше алғыс сөзімізді ардагерлерімізге арнаймыз. Сіздер қызметті қалыптастырып, нығайттыңыздар, оның ғылыми және кәсіби дәстүрлерінің негізін қаладыңыздар, білімдеріңіз бен тәжірибелеріңізді кейінгі ұрпаққа жеткіздіңіздер. Сіздердің еңбектеріңіз – Қазақстан денсаулық сақтау саласының тарихының мақтанышпен айтатын бір бөлігі.

Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің барлық қызметкерлеріне зор денсаулық, амандық, кәсіби қуат, жаңа ғылыми жаңалықтар мен елеулі жетістіктер тілеймін!

Сіздердің білімдеріңіз, тәжірибелеріңіз бен мамандыққа деген адалдықтырыңыз бұдан әрі де басты мақсатқа – халықтың денсаулығын сақтауға және нығайтуға қызмет ете берсін.

**Құрметпен,
Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрі
А. Ш. Әлназарова**



УВАЖАЕМЫЕ УЧЕНЫЕ, ЭКСПЕРТЫ, ВЕТЕРАНЫ И РАБОТНИКИ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН!

От имени Министерства здравоохранения Республики Казахстан и от себя лично сердечно приветствую авторов, читателей и редакционную коллегию юбилейного выпуска научно-практического журнала «Вестник НЦЭ».

Этот выпуск имеет особое значение. В этом году медицинское сообщество нашей страны отмечает две знаковые даты – 105-летие создания лабораторной сети санитарно-эпидемиологической службы и 110-летие со дня рождения выдающегося ученого, государственного деятеля, профессора Масгута Айкимбаева.

Это не просто юбилейные даты. Это история людей, научных открытий, профессионального служения и ответственности перед обществом. Это связь поколений, благодаря которой опыт прошлого становится основой для развития современной медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия страны.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие – это не только важнейшая составляющая системы здравоохранения, но и вопрос национальной безопасности. За 105 лет отечественная лабораторная служба прошла огромный путь – от первых лабораторных станций до современной высокотехнологичной системы, способной оперативно выявлять и оценивать широкий спектр биологических, химических и иных рисков.

Сегодня Национальный центр экспертизы является одним из ключевых звеньев этой системы и надежным щитом санитарно-эпидемиологической безопасности Казахстана. Современные лаборатории, точная диагностика, научные исследования, мониторинг и экспертиза позволяют своевременно выявлять угрозы и принимать решения, от которых напрямую зависят здоровье и благополучие миллионов людей.

Но за каждой лабораторной системой, каждым исследованием, каждой цифрой в протоколе и экспертным заключением прежде всего стоят люди – врачи, эпидемиологи, биологи, химики, лаборанты, эксперты и другие специалисты. Их ежедневная работа зачастую остается незаметной для широкой общественности именно тогда, когда система работает эффективно. Однако именно этот профессиональный труд является первой линией защиты населения от инфекционных заболеваний и других санитарно-эпидемиологических угроз.

Особенно символично, что юбилей лабораторной службы отмечается в год 110-летия со дня рождения Масгута Айкимбаева – выдающегося ученого, эпидемиолога, фронтового врача и организатора науки.

Его жизнь – пример настоящего профессионального служения.

Он внес значительный вклад в развитие отечественной и мировой эпидемиологии, посвятил свои научные труды изучению особо опасных инфекций



и сформировал научную школу, традиции которой продолжают жить и сегодня.

Наследие Масгута Айкимбаева – это не только научные труды. Это культура ответственности, научной смелости и служения людям.

Именно такие ценности должны передаваться от поколения к поколению, сохраняя преемственность отечественной санитарно-эпидемиологической службы.

Министерство здравоохранения Республики Казахстан высоко ценит вклад каждого специалиста, который ежедневно стоит на страже санитарно-эпидемиологического благополучия нашей страны.

Сегодня перед службой стоят новые вызовы. Это требует не только сохранения накопленного опыта, но и постоянного движения вперед: модернизации лабораторной инфраструктуры, внедрения современных цифровых и диагностических технологий, развития научного потенциала и подготовки нового поколения профессионалов.

Наша общая задача – сделать так, чтобы отечественная санитарно-эпидемиологическая служба и впредь соответствовала самым высоким международным стандартам, была готова к новым угрозам и оставалась надежной системой защиты здоровья населения.

Особые слова благодарности – нашим ветеранам. Вы создавали и укрепляли службу, закладывали ее научные и профессиональные традиции, передавали знания и опыт следующим поколениям. Ваш труд является частью истории казахстанского здравоохранения, которой по праву можно гордиться.

Желаю всем работникам санитарно-эпидемиологической службы крепкого здоровья, благополучия, профессиональной энергии, новых научных открытий и значимых достижений!

Пусть ваши знания, опыт и преданность профессии и впредь служат главной цели – сохранению и укреплению здоровья народа.

**С уважением,
Министр здравоохранения
Республики Казахстан
А. Ш. Алыназарова**



**ҚҰРМЕТТІ ӘРІПТЕСТЕР, САНИТАРИЯЛЫҚ-
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ АРДАГЕРЛЕРІ
МЕН МАМАНДАРЫ, «ҰСО ХАБАРШЫСЫ»
ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ЖУРНАЛЫНЫҢ
ОҚЫРМАНДАРЫ МЕН ҰЖЫМЫ!**

Бүгінгі шығарылымның маңызы ерекше. Ол тарих, ғылым, кәсіби сабақтастық және болашақ ұрпақ алдындағы жауапкершілікті біріктіретін екі елеулі оқиға – Қазақстанның зертханалық желісінің құрылғанына 105 жыл және көрнекті ғалым, майдангер әрі денсаулық сақтау ісінің ұйымдастырушысы Масфұт Айқымбаевтың туғанына 110 жыл толу мерейтойына арналған.

Бұл жай ғана мерейтойлық даталар емес. Бұл – адамдардың тағдыры, кәсіби шеберлігі мен ел игілігі жолындағы еңбегінің тарихы. Осы қажырлы еңбектің арқасында Қазақстандағы санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылық бүгінде қоғамдық денсаулық сақтаудың маңызды құрамдас бөлігіне айналды.

Зертханалық қызметтің 105 жылдығы – бір ғасырдан асқан кәсіби жол. Бұл қызмет алғашқы бөлімшелерден бастап Ұлттық сараптама орталығының заманауи, жоғары технологиялық және мобильді желісіне дейінгі ұзақ даму кезеңінен өтті.

Бүгінде зертханалық қызмет – озық технологиялар, дәл диагностика және жаңа сын-тегеуріндерге тұрақты дайындық. Бұл – биологиялық, химиялық және радиациялық қауіпсіздік саласындағы зерттеулер, қоршаған орта факторларына мониторинг жүргізу, инфекциялық қауіп-қатерлерді анықтау және эпидемиологиялық бақылауды зертханалық деңгейде сүйемелдеу.

Зертханалық зерттеулер мен заманауи жабдықтар тек құрал ретінде қызмет көрсетсе, оның негізгі ресурсы – адам әлеуеті, бірегей білімі, тәжірибесі мен күнделікті еңбегі қоғамға нақты пайда әкелетін мамандар.

Көрнекті ғалым Масфұт Айқымбаев қызметтің қалыптасуы мен дамуына зор үлес қосты, оның ғылыми және практикалық қызметі толығымен адамның денсаулығын қорғауға арналды.

Масфұт Айқымбаевтың туғанына 110 жыл толуына орай біз тағы бір мәрте оның мол мұрасына зер салдық.

Ұлы Отан соғысын қатардағы жауынгерден полктің аға дәрігеріне дейінгі жолдан өткен Масфұт Айқымбаев бейбіт өмірін аса қауіпті инфекцияларға қарсы күреске арнады. Орталық Азиялық обаға қарсы күрес ғылыми-зерттеу институтына басшылық еткен жылдары ол отандық эпидемиологиялық ғылымның дамуына зор үлес қосып қана қоймай, сонымен қатар ғылыми мектептің



негізін қалады және адам денсаулығына қызмет етуді өмірлік мұратына айналдырған мамандардың бірнеше буынын тәрбиелеп шығарды.

Масфұт Айқымбаевтың ғылыми жұмыстары, соның ішінде аса қауіпті инфекциялардың қоздырғыштарын зерделеуі және *media asiatica* Aikimbayev туляремия штаммының бірегей кіші түрін анықтауға байланысты ғылыми зерттеулері халықаралық деңгейде мойындалып, елімізден тыс жерде де зор маңызға ие ғылыми мұраның бір бөлігіне айналды.

Өткен кезеңдегі жетістіктер тарихта жай ғана қалып қоймай, болашақтың іргетасына айналады, сабақтастықтың нағыз күші де осында.

Бүгінгі күні Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті мен Ұлттық сараптама орталығының мамандары осы істі жалғастырып жатыр.

Біз үздік кәсіби дәстүрлерді сақтай отырып, қызметті заман талаптарына сәйкес өзгертудеміз. Атап айтқанда, зертханалық инфрақұрылымды жаңғырту, молекулярлық-генетикалық және басқа да заманауи зерттеу әдістерін енгізу, цифрлық шешімдерді дамыту, мониторинг жүйесін жетілдіру, жаңа санитариялық-эпидемиологиялық қауіп-қатерге дайындықты арттыру жұмыстарын жүргізіп келеміз.

Әлеммен бірге сын-тегеуріндер де өзгеруде. Дегенмен, біздің басты міндетіміз өзгеріссіз қалады: ол – Қазақстан халқының денсаулығы мен саламаттылығын қорғау.

«ҰСО хабаршысының» мерейтойлық шығарылымы зертханалық қызметтің тарихына және оның бастауында тұрған тұлғаларға құрмет көрсетумен қатар, ғылыми және кәсіби тәжірибе алмасудың белсенді алаңына айналатынына сенімдімін.

Тәжірибе мен жаңа идеялар тоғысқан, көрнекті ғалымдардың мұрасы қастерленген, болашаққа көзқарас қалыптасатын және ғылыми білім еліміздің санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығын нығайтуға қабілетті практикалық шешімдерге айналатын алаңда кездесіп отырмыз.

Қызмет ардагерлеріне жанқиярлық еңбегі, даналығы және дәстүрлерімізді сақтауға деген адалдығы үшін шын жүректен алғысымды білдіремін.

Ғалымдар мен зерттеушілерге – ғылыми ізденістері мен алға ұмтылудағы батылдығы үшін, практик мамандарға – кәсібилігі, жауапкершілігі және халық денсаулығын қорғау ісінде әрдайым алғы шепте болуға дайындығы үшін ризашылығымды білдіремін.

Алдыңғы буынның бай мұрасы жаңа буын мамандарын шабыттандырсын, ал бүгінгі жетістіктеріміз болашақтың берік іргетасы болсын.

«ҰСО хабаршысы» журналының ұжымына, авторлары мен оқырмандарына жаңа ғылыми жаңалықтар, кәсіби табыстар, жарқын бастамалар мен өз күштеріне сенімділік тілеймін.

**Қазақстан Республикасы
Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау
комитетінің төрағасы
С. С. Бейсенова**



УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ, ВЕТЕРАНЫ И СПЕЦИАЛИСТЫ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ, ЧИТАТЕЛИ И КОЛЛЕКТИВ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК НЦЭ»!!

С большим уважением приветствую читателей и коллектив научно-практического журнала «Вестник НЦЭ».

Сегодняшний выпуск имеет особое значение. Он посвящен двум знаменательным датам, которые объединяют историю, науку, профессиональную преемственность и ответственность перед будущими поколениями, – 105-летию со дня создания лабораторной сети Казахстана и 110-летию со дня рождения выдающегося ученого, фронтовика и организатора здравоохранения Масгута Айкимбаева.

Это не просто юбилейные даты. Это история людей, знаний и служения стране, благодаря которым санитарно-эпидемиологическое благополучие Казахстана сегодня является важнейшей составляющей общественного здоровья.

105 лет лабораторной службе – это более века профессионального пути. От первых лабораторных пунктов до современной высокотехнологичной и мобильной сети Национального центра экспертизы пройден огромный путь.

Сегодня лабораторная служба – это передовые технологии, точная диагностика и постоянная готовность к новым вызовам. Это исследования в области биологической, химической и радиационной безопасности, мониторинг факторов окружающей среды, выявление инфекционных угроз и лабораторное сопровождение эпидемиологического контроля.

Лабораторные исследования и современное оборудование служат лишь инструментами, тогда как ключевым ресурсом является человеческий потенциал, специалисты, чьи уникальные знания, опыт и ежедневная работа приносят реальную пользу обществу.

Значительный вклад в становление и развитие службы внес выдающийся ученый Масгут Айкимбаев, чья научная и практическая деятельность была целиком посвящена охране здоровья людей.

В год 110-летия со дня его рождения мы вновь обращаемся к его наследию. Пройдя Великую Отечественную войну от рядового до старшего врача полка, Масгут Айкимбаевич посвятил свою мирную жизнь борьбе с особо опасными инфекциями. Возглавляя Среднеазиатский противочумный научно-исследовательский институт, он не только внес выдающийся вклад в развитие отечественной эпидемиологической науки, но и сформировал научную школу, воспитал поколения специалистов, для которых служение здоровью человека стало делом жизни.

Его научные исследования, в том числе связанные с изучением возбудителей особо опасных инфекций и идентификацией уникального подвида туберкулезного штамма *media asiatica Aikimbayev*, получили международное



признание и стали частью научного наследия, имеющего значение далеко за пределами нашей страны.

В этом и заключается настоящая сила преемственности: достижения прошлого не остаются в истории – они становятся фундаментом для будущего.

Сегодня специалисты Комитета санитарно-эпидемиологического контроля и Национального центра экспертизы продолжают эту работу.

Мы сохраняем лучшие профессиональные традиции и одновременно меняем службу в соответствии с требованиями времени: модернизируем лабораторную инфраструктуру, внедряем молекулярно-генетические и другие современные методы исследований, развиваем цифровые решения, совершенствуем систему мониторинга и повышаем готовность к новым санитарно-эпидемиологическим угрозам.

Мир меняется – меняются и вызовы. Но неизменной остается наша главная задача – защищать здоровье и благополучие населения Казахстана.

Уверена, что юбилейный выпуск «Вестника НЦЭ» станет не только данью уважения истории и людям, стоявшим у истоков лабораторной службы, но и живой научно-профессиональной площадкой.

Площадкой, где встречаются опыт и новые идеи, где сохраняется память о выдающихся ученых и формируется взгляд в будущее, где научные знания превращаются в практические решения, способные укреплять санитарно-эпидемиологическое благополучие нашей страны.

От всей души выражаю благодарность ветеранам службы за самоотверженный труд, мудрость и сохраненные традиции.

Учёным и исследователям – за научный поиск и смелость идти вперед. Практикующим специалистам – за профессионализм, ответственность и ежедневную готовность быть там, где требуется защита здоровья людей.

Пусть богатое наследие наших предшественников вдохновляет новое поколение специалистов, а достижения сегодняшнего дня станут прочным фундаментом для будущего.

Желаю коллективу журнала «Вестник НЦЭ», авторам и читателям новых научных открытий, профессиональных успехов, ярких инициатив и уверенности в своих силах.

**Председатель Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан
С. С. Бейсенова**



УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ КОНГРЕССА, ДОРОГИЕ КОЛЛЕГИ И ВЕТЕРАНЫ СЛУЖБЫ!

От имени Исполнительного комитета Содружества Независимых Государств приветствую вас на авторитетном научно-практическом конгрессе.

От всей души поздравляю вас с профессиональным праздником – Днем работников санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан. Ваша благородная миссия – защита населения от особо опасных инфекций и биологических рисков, сохранение здоровья граждан и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия.

Символично, что конгресс проходит в особый для всех нас период – Год охраны здоровья в СНГ. Этот масштабный межгосударственный проект призван консолидировать усилия стран СНГ в развитии медицинских технологий, поддержке науки и укреплении противоэпидемической устойчивости на всем пространстве Содружества.

Современные инфекционные вызовы требуют скоординированных действий. Практическое сотрудничество на площадке СНГ, постоянный обмен данными, совместный мониторинг и интеграция научных подходов позволяют оперативно реагировать на эпидемиологические риски и эффективно управлять ими.

Казахстанская служба санитарно-эпидемиологического контроля всегда была и остается образцом высочайших стандартов. Юбилейная дата этого года – 105-летие санитарно-бактериологической лабораторной сети. Сегодня это технологически развитая структура, обеспечивающая точность и оперативность диагностической работы.

Также этот год ознаменован 110-летием со дня рождения выдающегося ученого, врача-бактериолога, профессора Масгута Айкимбаевича Айкимбаева. Его вклад в изучение опасных патогенов признан во всем мире. Имя профессора носит Национальный научный центр особо опасных инфекций, а его наследие остается ориентиром для практикующих специалистов стран Содружества и подтверждает, что за каждым успехом стоят вековые традиции и фундаментальная наука.

Дорогие друзья! Уверен, что конгресс послужит укреплению партнерских связей между нашими ведомствами и выработке эффективных решений в сфере здравоохранения.

Желаю всем участникам конструктивной работы, продуктивного обмена опытом и профессиональных успехов.

**Заместитель Генерального секретаря СНГ
Н. М. Сейтимов**



**YOUR EXCELLENCY, HONOURABLE MINISTER OF HEALTHCARE OF THE
REPUBLIC OF KAZAKHSTAN DR. AKMARAL ALNAZAROVA, DISTINGUISHED
CHAIR OF THE COMMITTEE FOR SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL
CONTROL OF THE MINISTRY OF HEALTHCARE DR. SARKHAT BEISENOVA,
DISTINGUISHED REPRESENTATIVES OF PUBLIC AUTHORITIES, DEAR
COLLEAGUES AND DISTINGUISHED PARTICIPANTS!**

It is a great honour and pleasure for me to participate in this distinguished gathering and to be with you on this important high level forum in the country.

First of all, allow me to extend my warmest congratulations to the Committee for Sanitary and Epidemiological Control and, through you, to all the dedicated professionals of Kazakhstan's sanitary and epidemiological service on this important anniversary. Happy Professional DAY!

An anniversary is an important moment to celebrate achievements; and also an opportunity to recognise the institutional knowledge, experience and professional values built over generations. With more than a century of institutional heritage, Kazakhstan's sanitary and epidemiological service represents a remarkable tradition of protecting public health, preventing risks and continuously adapting to new challenges.

Today, food safety is an essential part of this public health mission.

As Vice-Chairperson of the Codex Alimentarius Commission, I have had the privilege of working with governments, scientific experts, international organisations and food-chain stakeholders from different regions of the world. This experience has reinforced a fundamental principle: effective food safety systems depend on strong cooperation between science, competent authorities and industry.

Science provides the evidence on which sound decisions should be based. Public authorities transform that evidence into effective, proportionate and enforceable regulatory frameworks. And industry has the essential responsibility of translating these requirements into practice throughout the food chain. This partnership is at the heart of the work of the Codex Alimentarius Commission.

Codex develops international food standards, guidelines and codes of practice based on scientific evidence and risk assessment. They provide governments



with essential tools to protect consumers while promoting fair and transparent practices in international food trade.

The importance of Codex also extends beyond food standards themselves. Its role is recognised under the World Trade Organization's Sanitary and Phytosanitary Agreement and Technical Barriers to Trade Agreement, where Codex texts serve as important international benchmarks.

This is why the interaction between independent science, competent authorities and the food industry is so important. Reliable scientific evidence enables authorities to make sound and transparent decisions; strong regulatory institutions provide confidence and consistency; and industry contributes practical knowledge and implementation capacity.

In an increasingly complex food system—with emerging technologies, new food sources and production systems, changing consumption patterns, climate-related challenges and increasingly globalised supply chains—none of us can address food safety challenges alone.

I would therefore like to take this opportunity to express my heartfelt appreciation to Kazakhstan for its long-standing and active contribution to the Codex Alimentarius Commission.

Kazakhstan has played an important role in strengthening regional cooperation, including through its previous role as Regional Coordinator for Europe. Today, Kazakhstan also contributes to Codex work as co-chair of the Electronic Working Group on Dietary Guidelines, together with Germany, Türkiye and Spain.

I particularly appreciate Kazakhstan's efforts to strengthen Codex engagement and cooperation among Russian-speaking countries, helping to build bridges and facilitate greater participation in the international food standards system.

From my perspective, this spirit of regional cooperation is extremely valuable. Food safety challenges do not stop at national borders, and our response should therefore be based on dialogue, mutual understanding and the sharing of scientific knowledge and experience.

Let me once again congratulate the Committee for Sanitary and Epidemiological Control and all the professionals of Kazakhstan's sanitary and epidemiological service on this important anniversary.

I wish the Committee and all its dedicated professionals continued success, prosperity and new achievements in protecting public health.

**Vice-Chairperson Betül Vazgeçer
of the Codex Alimentarius Commission**

**ВАШЕ ПРЕВОСХОДИТЕЛЬСТВО, УВАЖАЕМЫЙ МИНИСТР
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ДОКТОР АКМАРАЛ АЛЬНАЗАРОВА,
УВАЖАЕМЫЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ КОМИТЕТА
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОКТОР САРХАТ БЕЙСЕНОВА,
УВАЖАЕМЫЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОРГАНОВ,
УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ И УВАЖАЕМЫЕ УЧАСТНИКИ!**

Для меня большая честь и удовольствие участвовать в этом уважаемом собрании и быть с вами на этом важном форуме высокого уровня в стране.

Прежде всего позвольте мне от всей души поздравить Комитет санитарно-эпидемиологического контроля и в вашем лице всех преданных своему делу специалистов санитарно-эпидемиологической службы Казахстана с этим важным юбилеем.

С профессиональным ПРАЗДНИКОМ!

Юбилей – это важный момент для празднования достижений, а также возможность отметить институциональные знания, опыт и профессиональные ценности, накопленные поколениями. Обладая более чем столетним институциональным наследием, санитарно-эпидемиологическая служба Казахстана представляет собой замечательную традицию охраны общественного здоровья, предотвращения рисков и постоянной адаптации к новым вызовам.

Сегодня безопасность пищевых продуктов является неотъемлемой частью этой миссии общественного здравоохранения.

Как заместитель председателя Комиссии «Кодекс Алиментариус», я имела честь работать с правительствами, научными экспертами, международными организациями и участниками пищевой цепочки из разных регионов мира. Этот опыт укрепил фундаментальный принцип: эффективные системы безопасности пищевых продуктов зависят от тесного сотрудничества между наукой, компетентными органами и промышленностью.

Научные данные предоставляют информацию, на основе которой должны приниматься обоснованные решения. Государственные органы преобразуют эту информацию в эффективную, пропорциональную и подлежащую исполнению нормативно-правовую базу. А промышленность несет основную ответственность за претворение этих требований в жизнь по всей пищевой цепочке. Это партнерство лежит в основе работы Комиссии «Кодекс Алиментариус».

Кодекс разрабатывает международные стандарты, руководящие принципы и кодексы практики в области пищевых продуктов, основанные на научных данных и оценке рисков. Они предоставляют правительствам необходимые инструменты для защиты потребителей, продвигая справедливую и прозрачную практику в международной торговле продуктами питания. Важность Кодекса также выходит за рамки самих стандартов в области пищевых продуктов.



Его роль признана Соглашением Всемирной торговой организации по санитарным и фитосанитарным вопросам и Соглашением по техническим барьерам в торговле, в котором тексты Кодекса служат важными международными ориентирами.

Вот почему так важно взаимодействие между независимой наукой, компетентными органами и пищевой промышленностью. Надежные научные данные позволяют властям принимать обоснованные и прозрачные решения; сильные регулирующие институты обеспечивают уверенность и последовательность, а промышленность предоставляет практические знания и возможности для внедрения.

Во все более сложной продовольственной системе – с появлением новых технологий, новых источников продовольствия и систем производства, меняющихся моделей потребления, проблем, связанных с климатом, и все более глобализирующихся цепочек поставок – никто из нас не может решать проблемы безопасности пищевых продуктов в одиночку.

Поэтому я хотела бы воспользоваться этой возможностью, чтобы выразить свою искреннюю признательность Казахстану за его многолетний активный вклад в работу Комиссии «Кодекс Алиментариус».

Казахстан сыграл важную роль в укреплении регионального сотрудничества, в том числе благодаря своей предыдущей роли регионального координатора для Европы. Сегодня Казахстан также вносит свой вклад в работу Кодекса в качестве сопредседателя электронной рабочей группы по разработке руководства по питанию совместно с Германией, Турцией и Испанией.

Я особенно ценю усилия Казахстана по укреплению взаимодействия с Кодексом и сотрудничества между русскоязычными странами, помогая наводить мосты и способствуя более широкому участию в международной системе стандартов на пищевые продукты.

С моей точки зрения, такой дух регионального сотрудничества чрезвычайно ценен. Проблемы безопасности пищевых продуктов не ограничиваются национальными границами, и поэтому наши ответные меры должны основываться на диалоге, взаимопонимании и обмене научными знаниями и опытом.

Позвольте мне еще раз поздравить Комитет санитарно-эпидемиологического контроля и всех специалистов санитарно-эпидемиологической службы Казахстана с этим важным юбилеем.

Я желаю комитету и всем его преданным своему делу специалистам дальнейших успехов, процветания и новых достижений в области охраны здоровья населения.

Бетул Вазгечер,
Заместитель председателя
Комиссии «Кодекс Алиментариус»



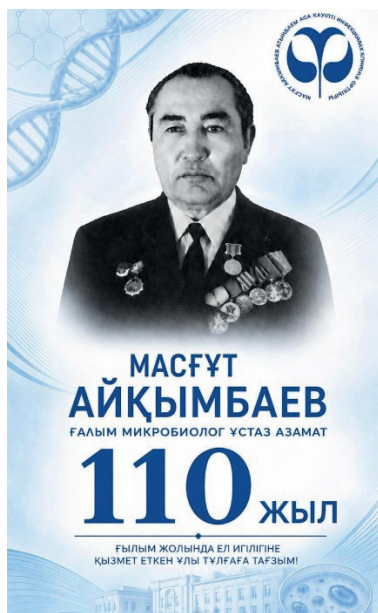
СОДЕРЖАНИЕ

ПРИВЕТСТВИЕ МИНИСТРА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК	4
ПРИВЕТСТВИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КОМИТЕТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК	9
ПРИВЕТСТВИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ГЕНЕРАЛЬНОГО СЕКРЕТАРЯ СНГ	12
ПРИВЕТСТВИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЯ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КОМИССИИ «КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС»	13
ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ И НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА М. А. АЙКИМБАЕВА ЖУМАДИЛОВА З. Б., ЗАРКЫМАНОВА А. Т., МЕКА-МЕЧЕНКО Т. В.	19
ОТ ПЕРВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ К СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАЗАХСТАНА КИЯСОВ Е. А., КАЗАКОВ С. В., ДЖУСИЕВА Ж. Т., ЖУНУСОВА Н.А.	24
ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ	31
ISO 15189: MEDICAL LABORATORIES- REQUIREMENTS FOR QUALITY AND COMPETENCE. A NEW STANDARD FOR BUILDING A QUALITY SYSTEM SAVERIO MANNINO	31
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА В НАО «МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ АСТАНА» МУСИНА А., БАЙМАГАМБЕТОВА А. А.	32
КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС. ОПЫТ КАЗАХСТАНА КАРСЫБЕКОВА Н. М.	34
ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ, МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ГЕНОМНЫЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА ЛАВРИНЕНКО А. В.	36
СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНЫ ТРУДА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВ С ПОЗИЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ ИСМАИЛОВА А. А.	39
СТАТЬИ/ТЕЗИСЫ	41
ОБЗОР РЕАЛИЗАЦИИ ГРАНТА ПАНДЕМИЧЕСКОГО ФОНДА (СТРАНОВОЙ ПРОЕКТ) НА 2024–2026 ГОДЫ SYLA SKENDER, АУБАКИРОВА Б. К., НУРГАЛИЕВА Ж. Т.	41
ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ РАХИМЖАНОВА М. Т., ТЕМІРХАН А.	48
ЛАБОРАТОРНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ИНТЕГРАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ С СУБЪЕКТАМИ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ КИЯСОВ Е. А., АМАНБАЕВ А. А., ЕРУБАЕВ Т. К., СЕЙДЕНОВ Т. О., АБИШЕВА Л. Т.	53
ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН РИЗАЕВ Ж. А., ТУХТАРОВ Б. Э., БУЛАЕВ З. К.	61
ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ И ЕЕ СВЯЗЬ С ИНФИЦИРОВАННОСТЬЮ КЛЕЩЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ЗА 2016–2025 ГГ. ЗАРКЫМАНОВА А. Т., САЙРАМБЕКОВА Г. М., САГИДУЛИН Т. З., МАКУЛОВА А. Б., КАЗАКОВ С. В.	66



ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА <i>BACILLUS ANTHRACIS</i> В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ МУСИНА А. С.¹, МУКАШЕВА М. А.², МУСИНА А. А.²	72
ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ШЕКАРАСЫН САНИТАРИЯЛЫҚ ҚОРҒАУ: ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕР ЖӘНЕ ДАМУДЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАҒЫТТАРЫ УРАЗАЛИНА Ж.А., АЗИМБАЕВА Д.М., АДІЛЬХАНОВА Д.А.	80
О ГИГИЕНИЧЕСКИХ РИСКАХ ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ГОРОДА УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА И ВНЕДРЕНИИ РЕГЛАМЕНТА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА ИХ НА ДИСТАНЦИОННЫЙ ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ ТУРДИЕВ К. А., ПИВОВАРОВ Е. И., ШАКАНТАЕВА Н. Ю., КАЙРГАЗИНА А. А., ТОКТАРКАНОВА А. К.	89
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ УРОВНЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА АКТОБЕ ЗА 2015–2025 ГОДЫ СЕРБАЕВА Н. К., КОЙШАНОВА Р.М., РШАУОВА Л. А.	107
АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ПРИНЯТИЯ КАРДИНАЛЬНЫХ МЕР ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В КАЗАХСТАНЕ ШАЙСУЛТАН К., БАЯНОВА С.С., КТАБАЛИЕВА А.Т., КАЖЕНОВА Д.А.	113
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «БА-12» ПРИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИИ ПОЧВЫ, КОНТАМИНИРОВАННОЙ ВОЗБУДИТЕЛЕМ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ СУЩИХ В.Ю., КАРИМОВ А.А., КАНАТОВ Б., ЮСУПОВ М.Р., ЛЕСОВ Б.Е.	120
РЕГУЛИРОВАНИЕ УТИЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ ИСКАКОВ К. Т.	127
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ) ТЛЕУМАГАМБЕТОВА А.К.	132
О СОСТОЯНИИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ЖУНУСОВА Н.А., МОЙНАКОВА С.О., САРСЕНБЕКОВА Н.М., АЛМЕН Г.А.	135
ИНТЕГРАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «ЕДИНОЕ ЗДОРОВЬЕ» В ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ ТОКЕШЕВА Ш. М., БЕЙСЕНГАЗИНА М. Б., ТОКЕШЕВА Г. М., ИСАЕВА А. К.	139
СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУЛЯРЕМИИ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ АБДРАХМАНОВА К. Т.	142
ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, НАХОДИВШИХСЯ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ СЕРИКОВ С.С., ЦЕЧОЕВА Т.А., АБДРАХМАНОВА Р.У.	144
ХРОНИКА СОБЫТИЙ	146
ОТ АУЛА ДО СТОЛИЦЫ: ЖИЗНЬ, ПОСВЯЩЕННАЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ К 80-летию Анатолия Александровича Белоного	146
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПУТЬ И СЛУЖЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ К 75-летию Анатолия Григорьевича Дернового	149
НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НЦЭ	151
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ	153

УДК 616-036.22



МЕДИЦИНА ҒЫЛЫМДАРЫНЫҢ ДОКТОРЫ, ПРОФЕССОР М. А. АЙҚЫМБАЕВТЫҢ ӨМІР ЖОЛЫ МЕН ҒЫЛЫМИ МҰРАСЫ

З. Б. ЖУМАДИЛОВА, А. Т. ЗАРҚЫМАНОВА,
Т. В. МЕКА-МЕЧЕНКО

М. Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар
ұлттық ғылыми орталығы

Аңдатпа. Мақалада медицина ғылымдарының докторы, профессор, көрнекті ғалым, табиғи-ошақты инфекцияларды зерттеуші, ғылым мен денсаулық сақтау саласының ұйымдастырушысы Масғұт Айқымбайұлы Айқымбаевтың өмір жолының, ғылыми және ұйымдастырушылық қызметінің негізгі кезеңдері баяндалады. Оның туляремия мен оба эпидемиологиясын зерттеуге, аса қауіпті инфекциялардың алдын алу әдістерін әзірлеуге, Қазақстан мен Орталық Азиядағы обаға қарсы қызметті дамытуға, ғылыми кадрларды даярлауға және халықаралық ынтымақтастықты нығайтуға қосқан үлесі қарастырылады. М. А. Айқымбаевтың ғылыми мұрасының қазіргі эпидемиологиялық қадағалау жүйесін және аса қауіпті инфекциялардың алдын алу ісін дамытады маңызы көрсетіледі.

Түйін сөздер: М. А. Айқымбаев, ғылыми мұра, аса қауіпті инфекциялар, туляремия, оба, табиғи ошақтар, эпидемиология, обаға қарсы қызмет, Қазақстан.

ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ И НАУЧНОЕ НАСЛЕДИЕ ДОКТОРА МЕДИЦИНСКИХ НАУК, ПРОФЕССОРА М. А. АЙКИМБАЕВА

ЖУМАДИЛОВА З. Б., ЗАРКЫМАНОВА А. Т., МЕКА-МЕЧЕНКО Т. В.

ТОО «Национальный научный центр особо опасных инфекций имени М. Айкимбаева»

Аннотация. В статье освещены основные этапы жизненного пути, научной и организационной деятельности доктора медицинских наук, профессора Масгута Айкимбаевича Айкимбаева – выдающегося ученого, исследователя природно-очаговых инфекций, организатора науки и здравоохранения. Рассмотрен его вклад в изучение эпидемиологии туляремии и чумы, разработку методов профилактики особо опасных инфекций, развитие противочумной службы Казахстана и Средней Азии, подготовку научных кадров и международное сотрудничество. Показано значение научного наследия М. А. Айкимбаева для современного развития эпидемиологического надзора и системы профилактики особо опасных инфекций.

Ключевые слова: М. А. Айкимбаев, научное наследие, особо опасные инфекции, туляремия, чума, природные очаги, эпидемиология, противочумная служба, Казахстан.



THE LIFE JOURNEY AND SCIENTIFIC LEGACY OF M. A. AIKIMBAYEV, DOCTOR OF MEDICAL SCIENCES, PROFESSOR

ZHUMADILOVA Z. B., ZARKYMANOVA A. T., MEKA-MECHENKO T. V.

LLP "M. Aikymbayev National Scientific Center for Particularly Dangerous Infections"

Abstract. The article highlights the main stages of the life, scientific, and organizational activities of Doctor of Medical Sciences, Professor Masgut Aikimbayevich Aikimbayev, an outstanding scientist, researcher of natural focal infections, and organizer of science and healthcare. His contribution to the study of the epidemiology of tularemia and plague, the development of methods for the prevention of particularly dangerous infections, the advancement of the anti-plague service in Kazakhstan and Central Asia, the training of scientific personnel, and international cooperation is considered. The significance of M. A. Aikimbayev's scientific legacy for the modern development of epidemiological surveillance and the system for preventing particularly dangerous infections is demonstrated.

Keywords: M. A. Aikimbayev, scientific legacy, particularly dangerous infections, tularemia, plague, natural foci, epidemiology, anti-plague service, Kazakhstan.

Введение

Развитие отечественной эпидемиологии и системы профилактики особо опасных инфекций неразрывно связано с именами ученых, заложивших фундамент научных и практических подходов к изучению природно-очаговых инфекций. Одним из них является доктор медицинских наук, профессор Масгут Айкимбаевич Айкимбаев – выдающийся ученый, организатор науки и здравоохранения, деятельность которого на протяжении нескольких десятилетий была направлена на защиту здоровья населения и развитие противочумной службы.

С именем М. А. Айкимбаева связаны значимые научные исследования эпидемиологии туляремии и чумы, изучение закономерностей формирования природных очагов, разработка профилактических мероприятий, а также создание научной школы специалистов по особо опасным инфекциям.

Жизненный путь ученого

Масгут Айкимбаевич Айкимбаев родился 31 декабря 1916 года в Жана-Семейском районе Семипалатинской области. В 1940 году с отличием окончил Казахский государственный медицинский институт. В том же году был призван в ряды Советской армии и в годы Великой Отечественной войны служил военным врачом, пройдя путь от рядового до старшего врача полка 5-й гвардейской стрелковой дивизии Западного фронта. За годы войны оказал медицинскую помощь более десяти тысячам раненых военнослужащих, неоднократно был ранен.

После окончания военной службы в 1947–1949 годах М. А. Айкимбаев работал заведующим районным отделом здравоохранения и главным врачом лечебного объединения Семипалатинска. Однако его давняя мечта о научной работе определила дальнейшую профессиональную судьбу. В 1949 году он поступил по конкурсу на должность младшего научного сотрудника Среднеазиатского научно-исследовательского противочумного института, а уже в 1950 году возглавил лабораторию туляремии.

Научная работа стала главным направлением его профессиональной деятельности. В 1956 году ученый защитил кандидатскую диссертацию, посвященную факторам очаговости туляремии в Талды-Курганской области, а в 1967 году – докторскую диссертацию по эпидемиологии туляремии в Казахстане. Результаты многолетних исследований были обобщены в монографии «Туляремия в Казахстане», ставшей значимым научно-практическим трудом для специалистов в области эпидемиологического надзора.

Научное наследие М. А. Айкимбаева

Особое место в научном наследии профессора занимает изучение природной очаговости туляремии. На основании многолетних эпизоотологических и эпидемиологических исследований М. А. Айкимбаевым были детально изучены различные типы природных очагов, определен их эпидемический потенциал и разработаны подходы к специфической и неспецифической профилактике инфекции.



Одним из наиболее значимых научных достижений стало открытие в 1965 году нового подвида возбудителя туляремии – *Francisella tularensis mediasiatica Aikimbayev*, вошедшего в международный классификатор микроорганизмов Берджи. Последующие молекулярно-генетические и микробиологические исследования ученых разных стран подтвердили своеобразие положения данного подвида среди других представителей *F. tularensis*.

М. А. Айкимбаев впервые подробно описал тугайные природные очаги туляремии в долинах рек пустынной зоны Казахстана. Результаты проведенных исследований позволили дифференцировать четыре ландшафтно-биоценологических типа природных очагов туляремии на территории республики, определить особенности их функционирования и эпидемический потенциал. Эти исследования имели непосредственное практическое значение для организации эпидемиологического надзора и проведения профилактических мероприятий.

Другим важнейшим направлением деятельности ученого стало изучение природных очагов чумы. Под его руководством были исследованы пространственная и биоценологическая структура очагов, основные закономерности эпизоотического процесса, проведена эпизоотологическая и эпидемиологическая дифференциация природных очагов. Полученные научные данные стали основой для совершенствования эпидемиологического надзора и научного обоснования профилактических мероприятий.

Таким образом, научное наследие М. А. Айкимбаева объединяет фундаментальные исследования природной очаговости инфекций и их практическое применение в системе здравоохранения. Его научные разработки способствовали снижению эпидемических рисков и совершенствованию системы профилактики особо опасных инфекций.



Организатор науки и создатель научной школы

В апреле 1962 года М. А. Айкимбаев был назначен директором Среднеазиатского научно-исследовательского противочумного института. На протяжении последующих 25 лет он последовательно развивал научный потенциал учреждения, укреплял кадровый состав, создавал новые лаборатории и подразделения, развивал производственную и учебную деятельность.

Особое внимание профессор уделял подготовке научных кадров. По его инициативе молодые специалисты направлялись на обучение в ведущие медицинские и биологические учреждения Москвы и Ленинграда. В институте была организована аспирантура, а под руководством М. А. Айкимбаева подготовлено десять докторов и кандидатов медицинских наук. На базе института проходили обучение специалисты противочумной службы из республик СССР и зарубежных стран.

Значительную роль ученый сыграл и в развитии международного сотрудничества. В 1965 году институт стал региональным Центром Всемирной организации здравоохранения по чуме. На его базе проводились международные семинары, практические занятия и обмен опытом с зарубежными специалистами. Это способствовало международному признанию научных разработок и практического опыта противочумной службы Казахстана и Средней Азии.

Значение научного наследия

Профессиональная деятельность М. А. Айкимбаева не ограничивалась научными исследованиями. Под его руководством развивалась система производства медицинских иммунобиологических препаратов и диагностических средств для особо опасных инфекций. Институт сформировал мощную научно-производственную базу, обеспечивавшую потребности противочумной службы и способствовавшую развитию отечественной системы профилактики инфекционных заболеваний.

За боевые и трудовые заслуги М. А. Айкимбаев был награжден орденом Красной Звезды, орденом Отечественной войны I степени, орденом «Знак Почета», медалями и почетными грамотами. Ему были присвоены звания заслуженного врача Казахской ССР и отличника здравоохранения СССР.

В 2001 году постановлением Правительства Республики Казахстан за личный крупный вклад М. А. Айкимбаева в мировую науку институт был переименован в Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций имени Масгута Айкимбаева. Это стало официальным признанием его вклада в развитие науки и системы профилактики особо опасных инфекций.

Заключение

Жизненный путь профессора Масгута Айкимбаевича Айкимбаева представляет собой пример самоотверженного служения науке, здравоохранению и Родине. Пройдя путь от военного врача до руководителя крупнейшего научного учреждения, он сформировал научную школу, внес значительный вклад в изучение природно-очаговых инфекций и создал прочную основу для дальнейшего развития противочумной службы Казахстана.

Научное наследие М. А. Айкимбаева имеет не только историческое, но и практическое значение. Его исследования природных очагов туляремии и



чумы, разработанные подходы к эпидемиологическому надзору и профилактике, а также созданная им система подготовки специалистов продолжают сохранять значение для современной эпидемиологии и биологической безопасности.

Память о профессоре М. А. Айкимбаеве сохраняется не только в названии научного центра, но прежде всего в научных результатах, созданной им научной школе и профессиональной деятельности его учеников и последователей. Его жизненный путь и научное наследие являются важной частью истории отечественной науки и противочумной службы Казахстана.

Список литературы

1. Материалы о жизни и научной деятельности М. А. Айкимбаева, представленные для подготовки тезиса.
2. Айкимбаев М. А. Туляремия в Казахстане. Алма-Ата: Наука, 1982. – 184 с.
3. Материалы по истории развития Среднеазиатского научно-исследовательского противочумного института и противочумной службы Казахстана.



УДК 614.3(091)(574)(045)

АЛҒАШҚЫ ЗЕРТХАНАЛАРДАН ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ САРАПТАМАНЫҢ ЗАМАНАУИ ЖҮЙЕСІНЕ ДЕЙІН

Е. А. КИЯСОВ, С. В. КАЗАКОВ, Ж. Т. ДЖУСИЕВА, Н.А. ЖУНУСОВА

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің
«Ұлттық сараптама орталығы» ШЖҚ РМК

Аңдатпа. Мақалада Қазақстандағы санитариялық-эпидемиологиялық қызмет және санитариялық-эпидемиологиялық сараптама жүйесінің қалыптасуы мен дамуының негізгі кезеңдері – 1920 жылдардағы алғашқы зертханалардан бастап халықаралық стандарттарға сәйкес келетін заманауи жүйеге дейінгі даму жолы қарастырылады. Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығын қамтамасыз етудегі, зертханалық инфрақұрылымды дамыту және халықаралық ынтымақтастықты нығайтудағы Ұлттық сараптама орталығының рөліне ерекше назар аударылған.

Түйінді сөздер: даму тарихы, санитариялық-эпидемиологиялық қызмет, Өлкелік санитариялық-бактериологиялық институт, Ұлттық сараптама орталығы.

ОТ ПЕРВЫХ ЛАБОРАТОРИЙ К СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ КАЗАХСТАНА

КИЯСОВ Е. А., КАЗАКОВ С. В., ДЖУСИЕВА Ж. Т., ЖУНУСОВА Н.А.

РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Аннотация. Статья посвящена истории становления и развития санитарно-эпидемиологической службы и системы санитарно-эпидемиологической экспертизы Республики Казахстан. Рассмотрены ключевые этапы развития отрасли – от создания первых лабораторий в 1920-х годах до формирования современной лабораторной системы, соответствующей международным стандартам. Особое внимание уделено роли Национального центра экспертизы в обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения Казахстана, развитии современной лабораторной инфраструктуры и международного сотрудничества.

Ключевые слова: история развития, санитарно-эпидемиологическая служба, Краевой санитарно-бактериологический институт, Национальный центр экспертизы.

FROM THE FIRST LABORATORIES TO THE MODERN SYSTEM OF SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL EXPERTISE IN KAZAKHSTAN

KIYASSOV Y. A., KAZAKOV S. V., JUSSIYEVA Z. T., ZHUNUSSOVA N.A.

RSE on REM "National Center of Expertise" of the Committee for Sanitary and Epidemiological Control of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article examines the key stages in the establishment and development of the sanitary and epidemiological service and the sanitary and epidemiological expertise system in Kazakhstan, from the first laboratories established in the 1920s to the modern system complying with international standards. Particular attention is paid to the role of the National Center of Expertise in ensuring the sanitary and epidemiological well-being of the population, developing laboratory infrastructure, and strengthening international cooperation.

Keywords: history of development, sanitary and epidemiological service, Regional Sanitary-Bacteriological Institute, National Center of Expertise.



История, которая продолжается

Первый Конгресс санитарно-эпидемиологической службы суверенного Казахстана

Это событие имеет особое историческое значение. Оно позволяет не только подвести итоги многолетнего труда нескольких поколений специалистов, но и обратиться к истокам нашей службы, вспомнить людей и события, благодаря которым в Казахстане сформировалась современная система санитарно-эпидемиологического обеспечения населения.

Сегодня, когда мы говорим о достижениях отечественной санитарно-эпидемиологической службы, важно помнить, что за каждым современным лабораторным комплексом, высокоточным исследованием и международным сертификатом стоят десятилетия профессионального труда, научного поиска и организационного развития.

От первых лабораторий – к системе государственного масштаба

История санитарно-эпидемиологической экспертизы Казахстана насчитывает более 100 лет.

В марте 1920 года в Оренбурге, который в тот период являлся столицей Кыргызской, а позднее Казахской Автономной Советской Социалистической Республики, была организована Краевая химико-бактериологическая лаборатория.

На первых этапах своей деятельности лаборатория выполняла преимущественно бактериологические исследования, в том числе исследование мокроты на туберкулез и другие инфекционные заболевания. Однако именно с этого небольшого подразделения началось формирование лабораторной основы будущей санитарно-эпидемиологической службы Казахстана.

Уже в 1921 году были открыты три санитарно-бактериологические лаборатории – в Оренбурге, Акмолинске и Уральске.

Важнейшим этапом стало создание в 1925 году, после переноса столицы Казахстана в Кызылорду, первого Краевого санитарно-бактериологического института.

Институт стал единственным на тот период научно-практическим учреждением такого профиля. Он проводил научно-исследовательскую работу, осуществлял организационно-методическое руководство губернскими санитарно-бактериологическими лабораториями, занимался производством бактериологических препаратов – детрита, вакцин против холеры и тифов, лечебных сывороток.

При институте развивалось и направление борьбы с паразитарными заболеваниями. В 1925 году малярийная станция была реорганизована в отделение тропических болезней и гельминтологии.

В 1929 году институт был переведен в новую столицу – Алма-Ату. Его деятельность стала важной частью дальнейшего развития научного и лабораторного потенциала санитарно-эпидемиологической службы Казахстана.

Формирование комплексной санитарно-эпидемиологической службы

Следующий этап развития пришелся на 1930–1940-е годы.

В 1931 году в Алма-Ате состоялся первый съезд санитарных врачей и эпидемиологов, ставший значимым событием в организационном развитии санитарно-эпидемиологического направления республики.



В 1930-е годы постепенно формировались новые отраслевые направления гигиены. В 1936 году получили развитие промышленная, пищевая и жилищно-коммунальная гигиена.

В 1938 году были открыты первые санитарно-эпидемиологические станции в Алма-Ате, Уральске, Чимкенте, Петропавловске и Семипалатинске. Они представляли собой комплексные учреждения, объединявшие государственную санитарную инспекцию и лабораторную санитарно-эпидемиологическую экспертизу.

К 1941 году в Казахстане насчитывалось уже 38 санитарно-эпидемиологических станций, в том числе областные и городские. В составе службы действовали 32 санитарно-бактериологические лаборатории, 22 дезинфекционные станции, 12 прививочных и 23 дезинфекционных отряда, 61 малярийная станция, 38 малярийных пунктов и 13 бруцеллезных станций.

Эти цифры наглядно показывают, насколько стремительно расширялись масштабы санитарно-эпидемиологической работы и насколько разнообразными становились задачи службы.

Развитие профилактической дезинфекции и лабораторных направлений

Особое значение в системе санитарно-эпидемиологической защиты населения традиционно занимала профилактическая дезинфекция, дезинсекция и дератизация.

В 1943 году Республиканский отдел профилактической дезинфекции, дезинсекции и дератизации был подчинен противоэпидемическому управлению Народного комиссариата здравоохранения. Областные отделения и районные отряды вошли в структуру соответствующих органов здравоохранения.

В 1948 году был издан приказ Министра здравоохранения СССР «Об установлении единой номенклатуры санитарно-эпидемиологических учреждений», который определил структуру и основные направления деятельности санитарно-эпидемиологических учреждений.

В составе санитарно-эпидемиологических станций стали функционировать промышленные, санитарные, пастеровские, молочно-контрольные, санитарно-бактериологические, санитарно-гигиенические и санитарно-пищевые лаборатории, а также другие специализированные подразделения.

Масштаб развития системы особенно хорошо отражает статистика. В период с 1946 по 1952 год количество санитарно-эпидемиологических станций увеличилось со 111 до 264, в том числе в сельской местности – с 61 до 161. Количество санитарно-бактериологических лабораторий выросло с 41 до 121, а в сельской местности – с 15 до 51.

В 1952 году для обеспечения организационного и методического руководства санитарно-эпидемиологической службой была создана Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция.

Освоение целины и укрепление материальной базы

Серьезные изменения произошли в середине 1950-х годов.

Благодаря принятым мерам и поддержке местных органов власти уже в 1956 году санитарно-эпидемиологическая служба целинных областей существенно укрепилась. Началось строительство 18 типовых санитарно-эпидемиологических станций.

Бактериологические, санитарно-гигиенические и вирусологические лаборатории оснащались необходимым оборудованием и расширяли перечень проводимых исследований. Практически заново создавалась мощная дезинфекционная служба.

Этот период стал важной вехой в переходе от отдельных специализированных подразделений к комплексной системе санитарно-эпидемиологической защиты населения.

Появление новых лабораторных направлений

Развитие промышленности и широкое использование новых химических веществ, полимерных материалов и изделий поставили перед санитарно-эпидемиологической службой новые задачи.

Возникла необходимость создания сети токсикологических лабораторий.

Первые токсикологические лаборатории были организованы в 1968 году в Карагандинской и Чимкентской областных санитарно-эпидемиологических станциях.

Параллельно продолжалось развитие вирусологических лабораторий, расширялся спектр исследований, совершенствовались методы лабораторной диагностики и повышалась эпидемиологическая значимость получаемых результатов.

Таким образом, лабораторная система постепенно превращалась в многоуровневую структуру, способную решать широкий круг задач – от выявления возбудителей инфекционных заболеваний до оценки химических и физических факторов окружающей среды.

Новый этап – санитарно-эпидемиологическая система независимого Казахстана

Принятие в 1994 году Закона Республики Казахстан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» стало важным этапом формирования правовых основ санитарно-эпидемиологического обеспечения населения суверенного Казахстана.

На законодательной основе продолжилось укрепление материально-технической и лабораторной базы. Развивались санитарно-химические, токсикологические, вирусологические, бактериологические и паразитологические лаборатории, лаборатории физико-химических методов исследования и радиационной гигиены.

По инициативе Республиканской санитарно-эпидемиологической станции к 1996 году были открыты областные токсикологические лаборатории в 12 областях и городе Алматы.

В последующие годы продолжилось реформирование санитарно-эпидемиологической службы. Были сформированы две самостоятельные структуры, объединенные общими целями и задачами: органы государственного санитарно-эпидемиологического надзора и центры санитарно-эпидемиологической экспертизы с филиалами на городском и районном уровнях.

Создание Национального центра экспертизы

Важной страницей в истории современной системы стало создание в 2015 году Национального центра экспертизы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – НЦЭ).



Постановлением Правительства Республики Казахстан от 5 февраля 2015 года № 38 была проведена реорганизация ряда республиканских государственных предприятий, в результате которой была создана централизованная система управления сетью центров санитарно-эпидемиологической экспертизы районного и областного уровней.

Сегодня НЦЭ представляет собой разветвленную систему, охватывающую всю территорию Казахстана.

Основная деятельность НЦЭ направлена на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения посредством проведения лабораторных исследований и инструментальных замеров факторов среды обитания человека, выполнения дезинфекционных, дезинсекционных и дератизационных мероприятий, а также обучения по образовательным программам.

Современная лабораторная система

За прошедшие десятилетия отечественная санитарно-эпидемиологическая служба прошла огромный путь – от первых лабораторий, выполнявших ограниченный перечень бактериологических исследований, до современной высокотехнологичной системы лабораторной экспертизы.

Сегодня НЦЭ – это сеть лабораторий, обеспечивающих получение качественных и достоверных результатов исследований на основе современных достижений науки, международных стандартов качества и риск-ориентированного подхода.

Ежегодно специалисты НЦЭ проводят более 17 миллионов лабораторных исследований и инструментальных замеров.

Современная система санитарно-эпидемиологической экспертизы Казахстана обладает значительным научным и профессиональным потенциалом и способна выполнять широкий спектр исследований, необходимых для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

НЦЭ сотрудничает с профильными организациями и референс-лабораториями Казахстана, в том числе с Центром санитарно-эпидемиологической экспертизы Медицинского центра Управления делами Президента Республики Казахстан, Национальным центром общественного здоровья и Национальным научным центром особо опасных инфекций имени М. Айкимбаева.

Важное место занимает и международное сотрудничество. НЦЭ взаимодействует со Всемирной организацией здравоохранения, центрами по контролю и профилактике заболеваний (CDC), научными и профильными организациями Королевства Нидерландов, Израиля, Латвии, Российской Федерации и других стран.

Это сотрудничество позволяет внедрять передовые подходы, совершенствовать лабораторные методы, повышать компетентность специалистов и укреплять позиции Казахстана в международном профессиональном сообществе.

Преемственность поколений – основа будущего

История санитарно-эпидемиологической службы Казахстана – это история постоянного развития.



От небольшой химико-бактериологической лаборатории, созданной в 1920 году, до современной разветвленной системы Национальный центр экспертизы прошел огромный путь.

Менялись государственные системы, законодательство, технологии и методы исследований, но неизменной оставалась главная задача – защита здоровья населения и обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия страны.

Сегодня перед отраслью стоят новые вызовы. Глобализация, изменение климата, появление новых инфекционных угроз, развитие биотехнологий, рост международной торговли и повышение требований к безопасности продукции требуют постоянного совершенствования лабораторной системы и профессиональных компетенций.

Именно поэтому Первый Конгресс санитарно-эпидемиологической службы суверенного Казахстана является не только поводом вспомнить историю, но и возможностью определить перспективы дальнейшего развития отрасли.

В преддверии профессионального праздника – Дня санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан – и Первого Конгресса санитарно-эпидемиологической службы, который состоится 15 сентября 2026 года в городе Алматы, позвольте выразить искренние слова благодарности ветеранам отрасли, ученым, руководителям и специалистам, которые на протяжении десятилетий создавали и развивали санитарно-эпидемиологическую систему нашей страны.

Желаем всем работникам санитарно-эпидемиологической службы крепкого здоровья, благополучия, новых профессиональных и научных достижений, успешной реализации намеченных проектов и уверенности в будущем.

Пусть преемственность поколений, профессионализм и преданность делу и впредь остаются прочным фундаментом санитарно-эпидемиологического благополучия Республики Казахстан.

Список литературы:

1. Я. А. Клебанов, Н. П. Гончаров, А. Р. Чокан. Санитарно-эпидемиологическая служба Казахской ССР. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sanitarno-epidemiologicheskaya-sluzhba-kazahskoy-ssr/viewer>
2. Национальный центр общественного здоровья МЗ РК. История. – URL: <https://hls.kz/ru/archives/49316>
3. О реорганизации некоторых республиканских государственных предприятий Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан. Постановление Правительства Республики Казахстан от 5 февраля 2015 года № 38. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1500000038>
4. История и стратегия развития санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан : монография / Байсеркин Б. С., Айкимбаев А. М., Казаков С. В., Бекшин Ж. М., Жакашов Н. Ж., Сакиев К. З. – Астана, 2013. – 300 с.
5. О Государственной программе реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005–2010 годы. Указ Президента Респу-



блики Казахстан от 13 сентября 2004 года № 1438. – URL: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/P1500000038>

6. Сабит Шилдебай, Гульжаухар Кокебаева, Алмас Джунисбаев. Из истории Казахского краевого санитарно-бактериологического института // Отан тарихы. № 1 (93). 2021.

7. Об утверждении Плана мероприятий по реализации Государственной программы реформирования и развития здравоохранения Республики Казахстан на 2005–2010 годы. Постановление Правительства Республики Казахстан от 13 октября 2004 года № 1050. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/P040001050_/history

ISO 15189:

MEDICAL LABORATORIES- REQUIREMENTS FOR QUALITY AND COMPETENCE. A NEW STANDARD FOR BUILDING A QUALITY SYSTEM

SAVERIO MANNINO

INTERNATIONAL EXPERT IN LABORATORY ACCREDITATION, FORMER PROFESSOR
UNIVERSITY OF MILAN, MEMBER OF THE ITALIAN ACCREDITATION BODY "ACCREDIA"

The ISO 15189:2022 standard, titled "Medical laboratories—Requirements for quality and competence," is a significant update to the regulations for medical laboratories. The revised standard, published on December 6, 2022, replacing both EN ISO 15189:2012 and EN ISO 22870:2016, has the aim of enhancing patient safety and implementing risk-based Quality Management in medical laboratories.

This updated standard shifts medical laboratory accreditation from rigid procedural compliance toward a holistic, patient-focused model. By integrating enhanced risk management and by aligning with ISO 17025 structures it presents both operational challenges and opportunities for clinical facilities.

Key Objectives include:

Key objectives of the revision include:

- Alignment with ISO/IEC 17025:2017;
- Focus on patient interest and safety;
- Implementation of a robust, risk-based approach to pre-examination, examination, and post-examination processes.
- Measure improvements in diagnostic accuracy, turnaround times, and staff competency tracking.

Aim of this presentation is to give an overview of the relevant changes of the standard along with the new approaches in the design and development of a modern quality system in medical laboratory. In particular, we will discuss some aspects of the Gap analysis such as:

1. Management Requirements & Structural Setup
2. Personnel Competence (job description; training records
Competence Assessment
3. Facilities and Environmental Conditions
4. Equipment and Metrological Traceability
5. Pre-Examination Processes with special emphasis on Sample Acceptance
6. Examination Processes (Method validation and uncertainty measurement)
7. Ensuring Quality of Results (participation to external proficiency testing)
8. Post-Examination & Evaluation.



АСТАНА МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІНДЕ ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ МЕДИЦИНА МАМАНДАРЫН ДАЯРЛАУДЫҢ ТӘЖІРИБЕГЕ БАҒЫТТАЛҒАН ТӘСІЛДЕРІ

А. МУСИНА, А. А. БАЙМАГАМБЕТОВА

«Астана медицина университеті» КеАҚ

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА В НАО «МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ АСТАНА»

МУСИНА А., БАЙМАГАМБЕТОВА А. А.

НАО «Медицинский университет Астана»

PRACTICE-ORIENTED APPROACHES TO TRAINING SPECIALISTS IN PREVENTIVE MEDICINE AT JSC “MEDICAL UNIVERSITY OF ASTANA”

MOUSSINA A., BAIMAGAMBETOVA. A.

Non-commercial joint-stock company “Astana Medical University”

Актуальность и значимость обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения РК определяет необходимость повышения уровня подготовки кадрового потенциала для службы.

Практика требует обеспечения службы квалифицированными кадрами, владеющими современными методами оценки среды, в том числе цифровыми технологиями.

Сегодня обучение требует от вузов практико-ориентированного подхода, который нацелен на тесную связь теории с реальной работой. Он включает тесное сотрудничество вуза с действующими лабораториями и центрами санэпидэкспертизы, разбор на их базах реальных эпидемиологических ситуаций, освоение современных методик забора проб, анализа воды, воздуха и пищи, а также быструю адаптацию молодых кадров к условиям реальных санитарных угроз.

Подход сокращает разрыв между учебной аудиторией и работой в органах санэпидслужбы, формирует четкие навыки, учит быстро принимать решения и способствует получению опыта работы с современными приборами и лабораторным оборудованием.

Технологии и методы обучения, которые в этом аспекте внедрены в НАО «Медицинский университет Астана»:

- решение кейсов с разбором различных ситуаций;
- прохождение производственной практики в территориальных департаментах СЭС и центрах санэпидэкспертизы г. Астаны;
- симуляции с отработкой алгоритмов действий в Симуляционном центре вуза;

- лабораторный тренинг с самостоятельным проведением измерений и анализов на базах лабораторий МУА.

Главные трудности при внедрении такого подхода:

- *юридические ограничения*, из-за чего студенты не имеют права участвовать в полноценном процессуальном статусе при проведении реального санитарно-эпидемиологического надзора;

- *режимная безопасность и ограничения правил биобезопасности*, из-за чего нет допуска обучающимся в микробиологические лаборатории (особенно работающие с I-II группами патогенности);

- *дефицит времени у наставников* (практикующих специалистов), соответственно, недостаток времени на качественное обучение на практических базах;

- *технологическое отставание вузов*, т. к. оборудование в учебных аудиториях часто уступает высокотехнологичным приборам, которые реально используются в современных центрах;

- *сложность обновления баз кейсов*, т. к. учебные симуляции и задачи быстро устаревают и не успевают обновляться в связи с изменениями санитарного законодательства и новых требований текущей ситуации.

При этом следует учитывать, что без партнерства с территориальными органами СЭС, центрами СЭЭ у вуза есть риск:

- имитации практики с заменой реальной работы студентов на объектах с избыточным заполнением шаблонных бумаг и отчетов в аудитории;

- перекоса в «знаниевую» модель, где преподаватели будут требовать зазубривания сухих нормативных текстов вместо развития навыков клинического и аналитического мышления;

- отсутствия у академических преподавателей актуального опыта работы текущей практики и неумение вести интерактивные разборы ситуаций (PBL);

- обучения старыми методами тотального контроля вместо освоения современных моделей оценки рисков для здоровья населения.

В целом реализация практико-ориентированного подхода требует изменений по трем ключевым направлениям. Это:

- разработка четкого алгоритма наставничества на базах практики (партнеров вуза) по типу «триады адаптации», где пошаговый план минимизирует нагрузку на практикующего врача и обеспечивает погружение стажера в реальные процессы без юридических рисков;

- широкое внедрение технологии PBL (проблемно-ориентированное обучение), позволяющей обучающимся расследовать инциденты с практики (деперсонализация архивных кейсов, имитация забора проб), исключая тем самым биологические и юридические риски, т. е. обучение перенести в контролируемую гибридную среду;

- разработка с партнерами цифровых инструментов, а именно цифровых симуляторов и виртуальных лабораторий, где цифровые двойники решают проблему отсутствия дорогого оборудования в вузах и снимают барьеры биобезопасности (работа с ПБА I-II групп), разработка для вузов отечественного симулятора «Цифровой санэпиднадзор».



КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС. ҚАЗАҚСТАН ТӘЖІРИБЕСІ

Н. М. ҚАРСЫБЕКОВА

ҚР ДСМ СЭБК «Ұлттық сараптама орталығының» РМК ШЖҚ

КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС. ОПЫТ КАЗАХСТАНА

КАРСЫБЕКОВА Н. М.

РГП на ПХВ «Национальной центр экспертизы» КСЭК МЗ РК

CODEX ALIMENTARIUS. KAZAKHSTAN'S EXPERIENCE

KARSYBEKOVA N. M.

RSE on REM "National Center of Expertise" CSEC MoH RK

Комиссия «Кодекс Алиментариус» – совместный межправительственный орган ФАО (Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций) и ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения). В составе Комиссии «Кодекс Алиментариус» (далее – Комиссия) более 99% стран мира.

Цель Комиссии – разработка стандартов с целью сохранения здоровья потребителей и содействие справедливой торговле. Работа Комиссии основана на научной оценке рисков.

Казахстан в 2017 году был избран региональным координатором Координационного комитета ФАО/ВОЗ по Европе (далее – CCEURO). При этом Казахстан стал первой страной постсоветского региона, которой выпала честь занимать такую высокую позицию в рамках Комиссии.

На позиции регионального координатора наша страна прослужила в течение 6 лет, провела три региональные сессии (в 2016 г. в Астане, в 2019 г. в Алматы, в 2022 г. в Риме), «пережив» такие вызовы, как пандемия COVID'19, работа в онлайн-режиме.

В рамках 31-й сессии (Алматы, 2019) значимым событием стало принятие русского языка четвертым официальным языком региона, что позволило повысить активность участия постсоветских стран в работе Кодекса.

Казахстан поставил перед собой обширные задачи, затрагивая не только страновые, но и интересы всего Европейского региона. Прежде всего они заключаются в активизации стран постсоветского пространства – членов Европейского региона в работе Комиссии. Как отмечалось членами CCEURO, работа Казахстана на позиции председателя способствовала значительной консолидации стран региона, что отразилось на усилении региональной позиции в различных комитетах Кодекса и самой Комиссии.

Важным является участие в разработке стандартов Кодекса Алиментариус в рамках соответствующих профильных комитетов, где эксперты стран-участниц разрабатывают проекты всех документов Кодекса согласно их



специализации. Таким образом, каждая страна может внести вклад в разработку стандарта, обсуждая ее особенности и интересы. Казахские эксперты принимают участие в работе приоритетных для страны профильных комитетов.

Национальная позиция по интересующим Казахстан вопросам в профильных комитетах утверждается на Межведомственном координационном совете по вопросам Кодекса Алиментариус. Данный совет призван повысить эффективность межведомственного взаимодействия в вопросах пищевой безопасности, координировать формирование национальной позиции в рамках работы профильных комитетов Кодекса. Рабочим органом совета назначено РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗ РК.

В 2020 году Казахстан стал обладателем гранта проекта Тростового фонда Кодекса на сумму 127 058 долларов США. В рамках данного проекта был сформирован пул национальных экспертов из сотрудников профильных организаций, вузов, научно-исследовательских институтов; проведены обучающие семинары в регионах страны; разработаны Национальная политика Кодекса Алиментариус и Стратегия по коммуникации и социальной мобилизации.

Одной из значительных и важнейших частей любого проекта или программы остается коммуникация и освещение деятельности. На сайте НЦЭ (nse.kz) на регулярной основе размещаются материалы на трех языках касательно деятельности национальной структуры Кодекса.

В рамках коммуникационных мероприятий ежегодно празднуется Всемирный день пищевой безопасности.

С 2025 года Национальная структура Кодекса Алиментариус является сопредседателем рабочих групп по разработке руководства Кодекса по питанию для Европейского региона наряду с Германией, Испанией и Турцией, а также стандарта Кодекса по пастеризованному верблюжьему молоку наряду с ОАЭ, Саудовской Аравией, странами Африканского региона.

Таким образом, деятельность в координации вопросов по пищевой безопасности, в т. ч. Кодекс Алиментариус, вносит свой вклад в усиление роли и позиции Казахстана по пищевой безопасности на международном уровне, а также субрегиональном уровне, функционировании площадки для проведения международных форумов на базе координации и сотрудничества с ключевыми международными организациями в области пищевой безопасности, такими как ВОЗ, ФАО, ВОЗЖ, Комиссия «Кодекс Алиментариус».



АНТИМИКРОБТЫҚ РЕЗИСТЕНТІЛІКТІ АНЫҚТАУДЫҢ ФЕНОТИПТІК, МОЛЕКУЛАЛЫҚ ЖӘНЕ ГЕНОМДЫҚ ӘДІСТЕРІ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАДАҒАЛАУҒЫ ҮШІН МҮМКІНДІКТЕРІ МЕН ШЕКТЕУЛЕРІ

А. В. ЛАВРИНЕНКО

Қарағанды медицина университеті

ФЕНОТИПИЧЕСКИЕ, МОЛЕКУЛЯРНЫЕ И ГЕНОМНЫЕ МЕТОДЫ ВЫЯВЛЕНИЯ АНТИМИКРОБНОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО НАДЗОРА

ЛАВРИНЕНКО А. В.

Карагандинский медицинский университет

PHENOTYPIC, MOLECULAR, AND GENOMIC METHODS FOR ANTIMICROBIAL RESISTANCE DETECTION: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS FOR EPIDEMIOLOGICAL SURVEILLANCE

LAVRINENKO A. V.

Karaganda Medical University

Актуальность. Антимикробная резистентность (AMR) признана одной из наиболее критических угроз глобальному здравоохранению. В 2019 году бактериальная AMR ассоциирована с 4,95 млн смертей, из которых 1,27 млн непосредственно обусловлены резистентными инфекциями. По данным WHO GLASS, примерно одна из шести лабораторно подтвержденных инфекций устойчива к антибиотикам. Смертность, связанная с карбапенем-резистентными грамотрицательными бактериями, выросла примерно на 70% за период 1990–2021 гг. Эффективный эпидемиологический надзор требует сопоставимых, своевременных данных о распространенности резистентности, механизмах и клональном распространении. Эпидемиологический надзор является ключевым в стратегии ВОЗ по сдерживанию AMR, однако существующие диагностические подходы имеют принципиальные различия в возможностях и ограничениях.

В настоящей работе была оценена возможность ограничения фенотипических, молекулярных и геномных методов выявления AMR применительно к задачам эпидемиологического надзора.

Фенотипические методы, такие как диско-диффузионный метод, бульонное микроразведение и автоматизированные системы, остаются клиническим «золотым стандартом», рекомендованным CLSI и EUCAST, применяются для рутинного надзора и отчетности в системах WHO GLASS, EARS-Net/CAESAR.

Основное преимущество – прямая корреляция с клиническими исходами, при стандартизации они обеспечивают сопоставимость процента чувствительности между лабораториями и странами.

Однако длительное время выполнения (18–24 ч, до 72 ч от забора образца) и невозможность выявления молекулярных механизмов резистентности ограничивают их применимость для эпидемиологического надзора.

Молекулярные методы обеспечивают детекцию генов резистентности за 1–3 ч. Мультиплексные ПЦР-панели, на примере BioFire BCID2, и технология целевого гибридного захвата (xHYB) позволяют выявлять клинически значимые ARGs. Исследование Santarelli et al. (2026) показало высокое согласие xHYB с ПЦР для blaKPC ($\kappa = 0,90$) и blaNDM ($\kappa = 0,87$) и более высокую аналитическую чувствительность, обнаруживая дополнительные ARGs, особенно OXA-подобные варианты. Молекулярные панели из положительной гемокультуры существенно ускоряют получение данных. LIAISON PLEX Gram-Negative Blood Culture Assay (Luminex, FDA-cleared, 2026) выявляет 19 грамотрицательных бактерий и 8 AMR-генов примерно за 2 часа: чувствительность 90–100% для 18/19 бактериальных мишеней и 97,8–100% для AMR-генов, специфичность $\geq 99,3\%$ и $\geq 99,6\%$ соответственно. Прототип BIOFIRE FILMARRAY AMR Panel (31 ген) показал чувствительность $\geq 90\%$ для большинства препаратов у *Escherichia coli* и *Klebsiella pneumoniae* и потенциал для более ранней эскалации/деэскалации β -лактамов. Ограничения: детекция только известных генов; генотип не всегда соответствует фенотипу, панели хуже работают для неферментирующих микроорганизмов.

MALDI-TOF MS используются не только для идентификации микроорганизмов, но и детектируют продукцию карбапенемаз (hydrolysis test 1–3 ч), бета-лактамаз. Развивается ML-анализ спектров для предсказания резистентности. Bruker IR Biotyper (FTIR) активно используется для быстрого типирования изолятов в стационарах – это намного дешевле и оперативнее WGS. **Интеграция MALDI-TOF MS с машинным обучением** позволяет прогнозировать резистентность в день идентификации, сокращая время до назначения терапии. Однако ML-модели требуют обучения на локальных данных и регулярного переобучения – производительность снижается в течение 18 месяцев после обучения. Анализ SHAP выявил ключевые спектральные признаки для предсказания устойчивости к различным антибиотикам.

Геномные методы – полногеномное секвенирование (WGS) и метагеномика представляют наиболее мощный инструмент для эпидемиологического надзора. WGS обеспечивает высокоразрешающее отслеживание путей передачи патогенов и выявление скрытых источников инфекций. Rapid nanopore-протокол (ONT20h) сопоставим или превосходит более медленные подходы по детекции AMR-генов у MRSA и ESBL-K. *pneumoniae* и хорошо согласуется с фенотипом. Гибридные сборки short- + long-reads повышают чувствительность и точность детекции AMR-генов. Targeted hybrid capture (xHYB) превосходит ПЦР по чувствительности (особенно OXA-like варианты) и выявляет структурированный MDR-резистом у носителей карбапенемаз. EUCAST (2026) активно позиционирует WGS-ASP как перспективное направление для исследований в области AMR.

Для автоматической детекции вспышек редких AMP-организмов (например, VRE) активно применяется WHONET-SaTScan, которая может с высокой точностью описывать вспышки, различать кластеры по профилям резистентности. Одним из ограничений использования геномных методов является высокая стоимость, сложность биоинформатической интерпретации и необходимость стандартизации протоколов.



Выводы. Для эпидемиологического надзора оптимален интегрированный подход: фенотипический AST как основа регулярной отчетности, молекулярные панели – для быстрых результатов, MALDI-TOF и IR Biotyper – для ID и оперативного типирования, WGS/nanopore/xHVB – в референсных лабораториях и при расследовании вспышек. Интегрированный подход актуален для концепции «Единое здоровье» и представляет наиболее эффективную стратегию для эпидемиологического надзора за AMR. Ключевые задачи: стандартизация WGS-протоколов, развитие инфраструктуры, подготовка кадров и создание интероперабельных цифровых платформ для объединения данных из клинической, ветеринарной и экологической сфер.



**КӘСІБИ ТӘУЕКЕЛДЕР ТҰРҒЫСЫНАН ЗИЯНДЫ ӨНДІРІСТЕ ЖҰМЫС ІСТЕЙТІН
ҚЫЗМЕТКЕРЛЕРДІҢ ДЕНСАУЛЫҒЫН ҚОРҒАУ САЛАСЫНДАҒЫ ЕҢБЕК
МЕДИЦИНАСЫНЫҢ ЗАМАНАУИ БАҒЫТТАРЫ**

А. А.ИСМАИЛОВА

«Астана медицина университеті» КеАҚ

**СОВРЕМЕННЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНЫ ТРУДА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ
ЗДОРОВЬЯ РАБОТНИКОВ ВРЕДНЫХ ПРОИЗВОДСТВ С ПОЗИЦИИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ РИСКОВ**

ИСМАИЛОВА А. А.

НАО «Медицинский университет Астана»

**MODERN DIRECTIONS OF OCCUPATIONAL MEDICINE IN PROTECTING
THE HEALTH OF WORKERS EMPLOYED IN HAZARDOUS INDUSTRIES
FROM THE PERSPECTIVE OF OCCUPATIONAL RISKS**

ISMAILOVA A. A.

Astana Medical University, Non-Profit Joint-Stock Company (NPJSC)

Медицина труда представляет собой важное направление здравоохранения, целью которого является сохранение здоровья работников, предупреждение профессиональных заболеваний и снижение производственного травматизма.

Особую актуальность данная проблема приобретает на предприятиях с вредными и опасными условиями труда, где работники подвергаются воздействию химических, физических, биологических и психофизиологических факторов.

Современные направления медицины труда базируются на концепции управления профессиональными рисками, которая предусматривает риск-ориентированный подход и предполагает регулярную идентификацию производственных опасностей, анализ уровня воздействия вредных факторов и разработку мероприятий по снижению риска.

Проблема создания безопасных условий труда работников становится не только социальной, экономической, но и политической, и ее решение требует комплексного подхода к вопросам охраны здоровья и трудового долголетия трудящихся.

Профессиональное сообщество обращает внимание не только на разработку законодательных и нормативных правовых актов в области охраны здоровья и безопасности труда, но и проведение качественного мониторинга в системе «человек – техника – среда» с целью определения безопасного стажа работы на основе учета вредных факторов условий труда и прогнозирования риска развития профзаболеваний среди работников вредных производств.



Методология оценки профессиональных рисков с учетом экспозиции неблагоприятных факторов производственной среды и показателей состояния здоровья трудящихся позволит работодателям промышленных предприятий обеспечить безопасность труда во многих отраслях экономики Казахстана.

Основные направления медицины труда с позиции оценки рисков здоровью:

Риск-ориентированный подход к медицинским осмотрам. Проведение предварительных и периодических медицинских осмотров с учетом индивидуального профиля риска конкретного работника, а не только формального вредного фактора. Периодические медицинские осмотры формируются не по стандартному шаблону, а на основе карты специальной оценки условий труда (СОУТ) и реального профиля рисков для конкретного рабочего места.

Раннее выявление донозологических состояний. Фокус смещен на обнаружение первых, еще обратимых функциональных сдвигов в организме до развития стойкой профессиональной патологии. Использование скрининговых методов для выявления донозологических (ранних, скрытых) признаков утомления и профессиональной патологии.

Цифровой мониторинг здоровья. Использование предсменных и предрейсовых дистанционных медицинских осмотров, а также носимых датчиков (умных браслетов) для контроля ключевых показателей (пульс, давление, утомляемость) в режиме реального времени.

Психофизиологическое сопровождение. Оценка уровня профессионального выгорания, стресса и риска возникновения «человеческого фактора» на опасных и стратегических производствах.



СТАТЬИ/ТЕЗИСЫ

ПАНДЕМИЯ ҚОРЫ ГРАНТЫН ІСКЕ АСЫРУ БАРЫСЫНА ШОЛУ (ЕЛДІК ЖОБА), 2024-2026 ЖЫЛДАР

SYLA SKENDER, Б. К.АУБАКИРОВА, Ж. Т.НУРГАЛИЕВА

Қазақстандағы Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының Елдік кеңсесі

Аңдатпа. Қазақстан Республикасында 2024 жылдан бастап Пандемия қорының елдік жобасы іске асырылып келеді. Қордың негізгі мақсаты – пандемияларға дайындықты қамтамасыз ету және инфекциялық аурулардың өршуіне ден қою жөніндегі ұлттық әлеуетті нығайту. Мақалада орта мерзімді нәтижелер, сондай-ақ алдағы уақытта іске асырылуы жоспарланған қадамдар қысқаша баяндалған.

Түйін сөздер: Пандемия қоры, пандемияға дайындық, Пандемия қорының елдік грантын іске асыру.

ОБЗОР РЕАЛИЗАЦИИ ГРАНТА ПАНДЕМИЧЕСКОГО ФОНДА (СТРАНОВОЙ ПРОЕКТ) НА 2024–2026 ГОДЫ

SYLA SKENDER, АУБАКИРОВА Б. К., НУРГАЛИЕВА Ж. Т.

Страновой офис ВОЗ в Казахстане, Астана

Аннотация. В Республике Казахстан с 2024 года реализуется страновой проект Пандемического фонда, основной целью которого является укрепление национального потенциала по обеспечению готовности к пандемиям и реагированию на вспышки инфекционных заболеваний. В статье кратко отражены среднесрочные результаты, а также планируемые к реализации дальнейшие шаги.

Ключевые слова: Пандемический фонд, готовность к пандемии, реализация странового гранта Пандемического фонда.

PANDEMIC FUND GRANT IMPLEMENTATION REVIEW (SINGLE COUNTRY PROJECT) 2024–2026

SYLA SKENDER, AUBAKIROVA BIBIGUL, NURGALIYEVA ZHANIYA

WHO Country Office in Kazakhstan

Abstract. Since 2024 the Pandemic Fund single country grant is being implemented in the Republic of Kazakhstan. The main goal of this grant is to strengthen national capacity for pandemic preparedness and response to infectious disease outbreaks. This article briefly outlines the mid-term results and planned next steps.

Keywords: Pandemic Fund, pandemic preparedness, implementation of the Pandemic Fund single country grant.

Всемирная организация здравоохранения поддерживает страны в укреплении потенциала готовности к пандемиям и реагирования на них. В своем вступительном слове генеральный директор Всемирной организации здра-



воохранения (ВОЗ) на заседании Независимой группы высокого уровня Группы двадцати по мобилизации финансирования для укрепления потенциала готовности к пандемиям и реагирования на них (21 ноября 2025 года) доктор Тедрос Гебреисус подчеркнул, что новые пандемии неизбежны, «мы просим все страны продолжать уделять приоритетное внимание обеспечению готовности к пандемиям и принятию мер реагирования. Ведь санитарно-эпидемиологическая безопасность – это экономическая безопасность и социальная стабильность» [1].

Пандемический фонд был учрежден Всемирным банком как механизм финансирования и поддержки в готовности к новым угрозам и восполнения критических пробелов в инвестициях для стран с низким и средним доходом.

На сегодняшний день Пандемический фонд уже сформировал портфель инвестиционных проектов на сумму 11,5 млрд долларов США в партнерстве с правительствами, многосторонними банками развития, учреждениями ООН, благотворительными организациями, частным сектором и гражданским обществом [2].

Данный инструмент инвестиций был обозначен Всемирной организацией здравоохранения в 2023 году для участия в первом запросе предложений для дальнейшего рассмотрения и в последующем размещения грантов в страны, у которых будут наиболее обоснованные заявки. Слаженная координация на национальном уровне от Министерства здравоохранения Республики Казахстан, Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения, филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» Национального центра общественного здравоохранения Министерства здравоохранения, Национального центра экспертизы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения, Всемирной организации здравоохранения в Казахстане позволила оперативно сформировать страновую заявку с необходимыми политическими согласованиями и принять участие в рассмотрении Секретариатом Пандемического фонда.

Республика Казахстан стала одной из двух стран Европейского региона в первом раунде, которой удалось получить поддержку Пандемического фонда в размере 19,2 млн долларов США для укрепления национального потенциала по обеспечению готовности к пандемиям и реагированию на вспышки инфекционных заболеваний [3].

Страновой грант Пандемического фонда в Казахстане на 2024–2026 годы включает в себя три основных компонента: 1) усиление эпидемиологического надзора в Казахстане; 2) укрепление лабораторной службы общественного здравоохранения; 3) наращивание кадрового потенциала.

Для управления данным большим и достаточно сложным проектом был учрежден Руководящий комитет под руководством первого вице-министра здравоохранения [4]. Комитет представлен семью техническими рабочими группами в зависимости от обсуждаемых вопросов (начиная от эпидемиологического надзора до закупа оборудования, стройки новых лабораторий, цифровых решений для санитарно-эпидемиологической службы). За все время реализации проекта проведено 10 заседаний Руководящего комитета и реализована координация основных компонентов проекта.

Со стороны Странового офиса ВОЗ для реализации гранта работает ко-

манда Программы по чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения (WHE), которая направлена на подготовку к чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения, их предотвращение, выявление и реагирование на них. Страновой офис ВОЗ является секретариатом проекта и имплементационным агентством, которое берет на себя ответственность по строгой ежегодной отчетности или отчетности по запросу Всемирного банка, а также все грантовые средства реализуются в соответствии со стандартами ВОЗ.

Также ВОЗ взяла на себя обязательства, что все мероприятия, предусмотренные в рамках проекта, будут выполняться по соответствующим рекомендациям.

Компонент 1. Укрепление эпидемиологического надзора в Казахстане

Эпидемиологический надзор является ключевым компонентом готовности к пандемиям на всех уровнях. За время реализации проекта достигнуты определенные результаты, направленные на укрепление национального потенциала по выявлению угроз.

В июле 2025 года при поддержке ВОЗ в Казахстане Министерство здравоохранения утвердило Национальный план готовности и реагирования на угрозы общественному здоровью, включая угрозы, имеющие потенциал эпидемического и пандемического распространения, на 2025–2029 годы (Приказ Министерства здравоохранения № 472 от 18 июля 2025 года). План был согласован с другими министерствами, такими как Министерство чрезвычайных ситуаций Республики Казахстан, Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан, Министерство финансов Республики Казахстан и другими.

В марте 2026 года в целях дальнейшей координации требований Международных медико-санитарных правил по оценке и уведомлению о событиях, которые могут представлять собой чрезвычайную ситуацию в области общественного здравоохранения (2005 г.), был пересмотрен перечень приоритетных инфекционных заболеваний. Следующие шаги включают укрепление диагностической, лабораторной, нормативной базы и готовности к выявлению приоритетных инфекционных заболеваний.

Страновые самооценки эпидемиологического надзора и готовности к чрезвычайным ситуациям

В июне 2026 года национальная межведомственная рабочая группа, в состав которой вошли представители Комитета санитарно-эпидемиологического контроля, Департамента транспортного контроля, представители транспортной администрации и Национального центра общественного здравоохранения, провела оценку четырех пунктов въезда через государственную границу в Западном Казахстане. По результатам оценки были сформулированы ключевые рекомендации, которые были переданы руководству аэропортов на оцениваемых санитарно-карантинных пунктах на границе.

С июня по декабрь 2025 года были проведены выездные визиты в отдельные регионы Республики Казахстан для посещения медицинских учреждений в Алматинской, Абайской, Жамбылской, Павлодарской, Восточно-Казахстанской и Мангистауской областях. Во всех регионах были организованы визиты в департаменты санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, департаменты здравоохранения и



медицинские учреждения для оказания организационно-методической помощи в повышении эффективности систем эпидемиологического надзора и оценки текущей ситуации, включая данные о заболеваемости, смертности, результатах лабораторных исследований и другие данные (клинические, эпидемиологические и эпизоотологические) по инфекциям, распространенным среди людей и животных, в том числе о готовности служб регистрации и профилактики внутрибольничных инфекций, сдерживании антимикробной резистентности и готовности к чрезвычайным ситуациям в сфере общественного здравоохранения. Оценка проводилась посредством опроса персонала, визуального осмотра и анализа имеющихся материалов. В ходе полевых визитов было посещено более 30 организаций, и были даны соответствующие рекомендации.

Техническая поддержка холодовой цепи вакцинации в рамках проекта

С октября 2025 года по январь 2026 года в рамках «Дорожной карты по совершенствованию автоматизации холодовой цепи в Казахстане на 2025–2026 годы» были разработаны и представлены Министерству здравоохранения стандартные операционные процедуры – нормативные документы, направленные на улучшение санитарно-эпидемиологических требований к хранению, транспортировке и применению иммунобиологических препаратов в рамках плановой иммунизации в Республике Казахстан.

С октября по декабрь 2025 года был проведен анализ инфраструктуры холодовой цепи поставок в Карагандинской области. Оценка охватила 100% объектов холодовой цепи региона: всего 210, включая национальный центр хранения вакцин в Астане, один региональный склад, 13 районных/городских складов и 195 учреждений, предоставляющих услуги вакцинации.

18–20 февраля 2026 года состоялся технический семинар по проверке отчетов и взаимодействию с заинтересованными сторонами для разработки плана экстренного реагирования на вспышку кори.

По компоненту 2 «Укрепление лабораторной системы в Казахстане» были проведены мероприятия для укрепления инфраструктуры лабораторий общественного здравоохранения, а также лабораторий особо опасных инфекций.

В феврале 2026 года в рамках соглашения ВОЗ – ПРООН 30 транспортных средств для перевозки биологических образцов были переданы территориальным филиалам Национального центра экспертизы Комитета по санитарно-эпидемиологическому контролю Министерства здравоохранения Республики Казахстан и противочумных станций (лабораторий для работы с особо опасными инфекциями), а также Национальному центру общественного здравоохранения для поддержки полевых работ, сбора и транспортировки образцов.

В апреле 2026 года в лаборатории филиала по г. Астане Национального центра экспертизы Комитета по санитарно-эпидемиологическому контролю Министерства здравоохранения Республики Казахстан была доставлена лабораторная мебель, отвечающая современным требованиям биобезопасности и биозащиты.

В Туркестане построена новая модульная лаборатория, отвечающая международным стандартам биобезопасности и биозащиты, в сентябре 2026 года планируется официальное открытие.

Также в Алматы проводится капитальное укрепление референс-лабораторий филиала «Научно-практический центр санитарно-эпидемиологической экспертизы и мониторинга» Национального центра общественного здравоохранения Министерства здравоохранения.

Компонент 3. Укрепление кадрового потенциала в области готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации в Казахстане

Были достигнуты следующие важные результаты.

В общей сложности обучено 5116 медицинских работников.

Реализуется программа повышения квалификации специалистов в департаментах санитарно-эпидемиологического контроля с целью увеличения потенциала обучения в области прикладной эпидемиологии в рамках программы FETP. Проведены три курса трехмесячного обучения по базовой программе прикладной эпидемиологии с межсекторальным подходом «Единое здоровье» («Единое здоровье – FETP на передовой»), в рамках которых обучено 60 региональных специалистов. Проведены три курса девятимесячного обучения по промежуточной программе FETP по прикладной эпидемиологии, в рамках которых обучено 12 специалистов.

Поддержка программы иммунизации

В апреле 2026 года в рамках проекта по усилению мер по повышению иммунизации, мониторингу вакциноуправляемых инфекций и реализации глобальных программ в рамках Целей устойчивого развития был открыт Центр иммунопрофилактики в Национальном центре общественного здравоохранения. Ожидается, что центр начнет функционировать за счет государственного финансирования с 2027 года.

Симуляционные упражнения в рамках проекта

В июле 2025 года ВОЗ Казахстан провела обучение инструкторов с целью развития навыков, необходимых для работы в условиях межведомственного реагирования на чрезвычайные ситуации, с предоставлением участникам возможности попрактиковаться и наладить коммуникацию с общественностью и руководством, используя реалистичный сценарий. В течение трех дней участники прошли обучение по разработке многосекторного плана реагирования на чрезвычайные ситуации. Участникам также были предоставлены адаптируемые шаблоны и инструменты управления для поддержки развития и укрепления навыков коммуникации в чрезвычайных ситуациях (для 37 специалистов в области общественного здравоохранения). Также специалисты команды Программы по чрезвычайным ситуациям в области здравоохранения (WHE) поддержали пять симуляционных упражнений в западном регионе Казахстана, а также в Северо-Казахстанской области.

Тренинги для укрепления потенциала специалистов лабораторий общественного здравоохранения

В течение проекта проведена серия тренингов для специалистов лабораторной службы, в частности по лабораторной диагностике особо опасных инфекций, охвативших порядка 350 специалистов.

Также стоит отметить, что в реализации проекта направление биобезопасности и биозащиты является одним из самых приоритетных, и этому компоненту уделялось пристальное внимание, были привлечены ключевые экспер-



ты ВОЗ. За время реализации проекта обучено порядка 500 специалистов. Работа в данном направлении будет продолжена.

Проведено несколько тренингов в области лабораторной диагностики, мониторинга и эпидемиологического надзора за антимикробной резистентностью в соответствии с международными стандартами и рекомендациями ВОЗ для 150 специалистов лабораторий.

Тренинги по координации в условиях чрезвычайных ситуаций

Для координации и оказания медицинской помощи во время чрезвычайных ситуаций проведено несколько семинаров по работе чрезвычайных медицинских бригад (ЧМБ), главной целью которых было ознакомление участников с работой ЧМБ в других странах и оказанием поддержки ВОЗ в классификации ЧМБ.

Проведена серия учебных семинаров по оказанию помощи при массовых жертвах и планированию готовности больниц к чрезвычайным ситуациям (более 100 специалистов).

В ноябре 2025 года в Астане состоялся семинар по обмену опытом оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях между Республикой Казахстан и Республикой Турция. Мероприятие было организовано страновым офисом ВОЗ в Казахстане в сотрудничестве с Министерством здравоохранения Республики Турция, страновым офисом ВОЗ в Турции и Министерством здравоохранения Республики Казахстан. В семинаре также приняли участие представители Министерства обороны и Министерства по чрезвычайным ситуациям, что способствовало межсекторальному диалогу и сотрудничеству (20 специалистов).

Дальнейшие среднесрочные шаги

На текущий период грантовый проект находится в своем пике развития, но впереди еще много инфраструктурных мероприятий в части укрепления потенциала лабораторий. В частности, до конца проекта будут оснащены новым оборудованием национальные референс-лаборатории, продолжены ремонтные работы в Алматы и лаборатории общественного здравоохранения Шымкента. Дополнительно будут реализованы международные стажировки для лабораторных специалистов по широкому кругу вопросов, таких как диагностика паразитарных заболеваний, диагностика особо опасных инфекций с применением секвенирования и биоинформационного анализа и др.

Отдельным вопросом проекта является укрепление пунктов въезда Республики Казахстан и усиление департамента на транспорте. В активной фазе находится инфраструктурное укрепление департамента на транспорте, а также проводится закуп оборудования и спецодежды для работников санитарно-карантинных пунктов. Также в течение 2026 года будут продолжены мероприятия по повышению потенциала для работников пунктов въезда.

Симуляционные упражнения – один из основных механизмов обеспечения готовности к чрезвычайным ситуациям. Большая работа проводится Национальным центром общественного здравоохранения в этом направлении. В рамках проекта симуляционные упражнения будут проведены на базе Республиканского учебно-методического центра гражданской защиты Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан, ожида-

ется участие в них как областных, так и районных специалистов территориальных департаментов Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения.

Важным результатом проекта должна стать имплементация модулей информационной системы «Эпидемиолог», в которых предусмотрена реализация экстренных извещений, мониторинг за пневмониями и вирусными инфекциями, санитарная охрана государственной границы. Также предусмотрено введение автоматизированного учета проведенных работ на объектах, занимающихся транспортировкой, обеззараживанием и утилизацией медицинских отходов, и процесса учета и мониторинга за организациями, лицензированными на оказание услуг по дезинфекции, дезинсекции, дератизации.

Обеспечение потребностей страны в холодильном оборудовании для устойчивости холодовой цепи вакцинации – еще один компонент в рамках грантового проекта, с внедрением соответствующих нормативных правовых регуляций он будет серьезным вкладом в эпидемиологическое благополучие.

Для возможности институциональной памяти в рамках проекта разрабатывается образовательная платформа, которая будет включать в себя основные тренинговые модули готовности и реагирования на чрезвычайные ситуации на основе материалов Всемирной организации здравоохранения, адаптированные за время реализации проекта.

Таким образом, слаженная координация всех заинтересованных сторон крайне важна для успешного завершения грантового проекта, а также обеспечения институциональной устойчивости в поддержке службы санитарно-эпидемиологического благополучия и готовности к дальнейшим вызовам.

Список литературы:

1. Вступительное слово генерального директора ВОЗ на заседании Независимой группы высокого уровня Группы двадцати по мобилизации финансирования для укрепления потенциала готовности к пандемиям и реагирования на них. <https://www.who.int/ru/news-room/speeches/item/who-director-general-s-opening-remarks-at-g20-high-level-independent-panel--mobilizing-financing-pandemic-preparedness-and-response-capacity---21-november-2025>
2. The Pandemic Fund: <https://www.thepandemicfund.org/background>
3. <https://www.thepandemicfund.org/projects/KAZAKHSTAN-strengthening-national-capacity-pandemic-preparedness-and-response-infectious-disease>
4. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан № 172 от 26.03.2024 г. «О некоторых вопросах Руководящего комитета по реализации гранта Пандемического фонда в Казахстане на 2023–2026 годы».



УДК 614.3:342.52:351.77(574)(045)

ЕЛДІҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАУІПСІЗДІГІН НЫҒАЙТУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ ЗАҢ ШЫҒАРУ ҚЫЗМЕТІ

М. Т. РАХИМЖАНОВА, А. ТЕМІРХАН

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылықты қамтамасыз ету саласындағы заңнамасына енгізілген, профилактиканы, мемлекеттік бақылауды және халықтың, оның ішінде балалардың денсаулығын қорғауды күшейтуге бағытталған негізгі өзгерістер қарастырылады.

Түйін сөздер: санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылық, заңнама, мемлекеттік бақылау, профилактика, балаларды қорғау, эпидемиологиялық қауіпсіздік.

ЗАКОНОТВОРЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ УКРЕПЛЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ

РАХИМЖАНОВА М. Т., ТЕМІРХАН А.

Комитет санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Аннотация. В статье рассмотрены основные изменения законодательства Республики Казахстан в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия, направленные на усиление профилактики, государственного контроля и защиты здоровья населения, в т. ч. детей.

Ключевые слова: санитарно-эпидемиологическое благополучие, законодательство, государственный контроль, профилактика, защита детей, эпидемиологическая безопасность.

LAW-MAKING ACTIVITIES AS A TOOL FOR STRENGTHENING THE COUNTRY'S SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SAFETY

RAKHIMZHANOVA M. T., TEMIRKHAN A.

Committee for Sanitary and Epidemiological Control
Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article examines the main changes in the legislation of the Republic of Kazakhstan in the field of sanitary and epidemiological well-being aimed at strengthening prevention, state control, and the protection of public health, including children.

Keywords: sanitary and epidemiological well-being, legislation, state control, prevention, child protection, epidemiological safety.

Санитарно-эпидемиологическое благополучие населения является одним из ключевых элементов национальной безопасности и устойчивого социально-экономического развития государства. Современные вызовы – распространение новых инфекций, урбанизация, развитие промышленности, рост

мобильности населения, изменение структуры предпринимательства – требуют постоянного совершенствования законодательства, обеспечивающего эффективную деятельность санитарно-эпидемиологической службы.

За последние два года Комитетом санитарно-эпидемиологического контроля совместно с депутатским корпусом и заинтересованными государственными органами проведена масштабная работа по совершенствованию нормативной правовой базы. Принятые законодательные изменения направлены на усиление профилактической составляющей государственного санитарно-эпидемиологического надзора, повышение эффективности контроля, совершенствование кадровой политики, цифровизацию процессов и создание современных механизмов защиты здоровья населения.

Приоритет – безопасность детей

Одним из наиболее значимых решений стало принятие Закона Республики Казахстан от 4 декабря 2025 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам культуры, образования, семьи и государственного контроля».

Законом впервые введен механизм сплошного государственного контроля объектов пребывания детей, финансируемых за счет бюджетных средств. Детские дома, интернаты, школы, детские сады, больницы, сезонные лагеря и другие детские организации, предоставляющие услуги детям, теперь подлежат проверкам два раза в год без предварительного уведомления.

Данная мера направлена прежде всего на защиту детей, особенно оставшихся без попечения родителей, обеспечение безопасных санитарно-гигиенических условий их пребывания и предупреждение нарушений, способных повлечь угрозу жизни и здоровью.

Еще одним важным нововведением стало предоставление главным государственным санитарным врачам права вносить частные представления должностным лицам государственных органов, от решений которых зависит санитарное состояние социальных объектов. Такой механизм позволяет воздействовать не только на непосредственных исполнителей, но и на руководителей, принимающих решения о финансировании содержания школ, больниц, поликлиник и иных государственных учреждений. Фактически законодатель сформировал действенный инструмент повышения ответственности органов власти за создание безопасных условий для населения.

Реализация принципа неотвратимости ответственности

Логическим продолжением реформы стало принятие Закона Республики Казахстан от 19 июня 2026 года «О внесении изменений и дополнений в Уголовный кодекс Республики Казахстан и Кодекс Республики Казахстан об административных правонарушениях».

Законом завершено внедрение механизма так называемой «отложенной ответственности».

Его суть заключается в том, что субъект, умышленно не устранивший выявленные нарушения санитарного законодательства, будет нести ответственность не только за невыполнение предписания, но и за само сохраняющееся нарушение.

Такой подход обеспечивает реализацию одного из ключевых принципов государственного контроля – неотвратимость ответственности, мотивируя



субъекты устранять нарушения, а не ограничиваться формальным исполнением требований контролирующего органа.

Современные подходы к градостроительному планированию

Существенные изменения реализованы в рамках нового Строительного кодекса Республики Казахстан.

Теперь вопросы установления санитарно-защитных зон решаются уже на этапе выделения земельного участка под строительство. Информация о санитарно-защитных зонах подлежит обязательному отражению в земельном и градостроительном кадастрах.

Такой подход позволяет исключить конфликтное соседство жилой и промышленной застройки, предотвращает размещение жилья в пределах санитарно-защитных зон действующих предприятий и одновременно исключает возможность строительства новых промышленных объектов в непосредственной близости к жилым кварталам.

По сути, законодательство переходит от устранения последствий к предупреждению рисков еще на стадии планирования территорий.

Совершенствование государственного санитарно-эпидемиологического контроля

Значительный блок изменений предусмотрен Законом Республики Казахстан от 7 июля 2026 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам совершенствования социального законодательства».

Одним из важнейших изменений стало предоставление санитарно-эпидемиологической службе права получать персональные данные лиц, въезжающих на территорию Республики Казахстан, без их согласия при возникновении угрозы распространения инфекционных и паразитарных заболеваний. Одновременно государственные органы обязаны предоставлять соответствующие сведения по запросам службы.

Данное решение существенно усиливает возможности оперативного реагирования при возникновении чрезвычайных эпидемиологических ситуаций и позволяет своевременно организовывать противоэпидемические мероприятия.

Не менее важным изменением стало распространение механизма санитарно-эпидемиологических расследований на субъекты малого предпринимательства независимо от срока их деятельности.

Ранее действовавшие ограничения фактически препятствовали проведению расследований в отношении недавно созданных объектов малого бизнеса даже при возникновении массовых пищевых отравлений либо инфекционных заболеваний. Теперь санитарные врачи смогут полноценно устанавливать причины возникновения таких случаев, выявлять источники угрозы и принимать необходимые меры по защите здоровья населения.

Кроме того, закреплена возможность проведения без предварительного уведомления внеплановых проверок фактического исполнения мер оперативного реагирования и устранения выявленных нарушений в ходе расследований. Это позволяет объективно оценивать выполнение ранее выданных требований и предотвращать формальный подход к их исполнению.



Важным направлением реформ стало развитие профилактических механизмов внутри самих медицинских организаций. Закон закрепил обязанность медицинских организаций проводить внутренний инфекционный аудит, что позволит своевременно выявлять риски распространения инфекций и устранять нарушения еще до вмешательства государственного контроля.

Одновременно минимизированы риски фиктивного проведения лабораторных исследований в рамках производственного контроля. Так, установлены территориальные ограничения при выборе испытательных лабораторий, исключив практику направления проб за тысячи километров от места их отбора, когда сроки исследования объективно не позволяют получить достоверные результаты.

Существенно упрощены и разрешительные процедуры в сфере услуг по дезинфекции, дезинсекции и дератизации. Вместо единой лицензии теперь предусмотрено лицензирование по отдельным подвидам деятельности, что значительно снижает административную нагрузку на добросовестный бизнес и способствует развитию рынка специализированных услуг.

Инвестиции в кадровый потенциал службы

Одной из стратегических задач остается обеспечение санитарно-эпидемиологической службы квалифицированными специалистами.

Законом от 12 июня 2026 года «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам статуса педагога, образования, здравоохранения и защиты прав ребенка» существенно повышен статус специалистов санитарно-эпидемиологического профиля.

Эпидемиологи, прошедшие интернатуру на базах санитарно-эпидемиологической службы, теперь получают квалификацию врача. Это позволит будущим специалистам приобретать полноценные практические навыки непосредственно в системе государственного санитарно-эпидемиологического контроля, повысить уровень профессиональной подготовки, расширить компетенции и обеспечить достойный уровень оплаты труда.

Решение имеет не только кадровое, но и стратегическое значение, поскольку направлено на сохранение профессиональных кадров в государственной системе здравоохранения и снижение их оттока в частный сектор.

Вместе с тем кадровое обеспечение остается одним из наиболее серьезных вызовов для службы. На протяжении последних лет наблюдается дефицит специалистов санитарно-эпидемиологического профиля, снижение интереса выпускников к государственной службе, а также ухудшение качества практической подготовки кадров. Для решения этих вопросов в новой организационной структуре Комитета санитарно-эпидемиологического контроля предусматривается создание отдельного Управления по развитию человеческих ресурсов. Новое подразделение будет обеспечивать системное взаимодействие с медицинскими вузами, совершенствование подготовки специалистов, развитие института наставничества, организацию непрерывного профессионального обучения, формирование кадрового резерва и реализацию мер по повышению привлекательности санитарно-эпидемиологической службы. Такой комплексный подход позволит сформировать устойчивую систему подготовки и сопровождения кадров, отвечающую современным требованиям отрасли.



Законодательство как инструмент профилактики

Проведенная за последние два года законотворческая работа свидетельствует о переходе санитарно-эпидемиологической службы к современной модели государственного управления рисками.

Сегодня законодательные изменения ориентированы не столько на применение санкций, сколько на предупреждение нарушений, раннее выявление угроз, развитие профилактических механизмов, повышение ответственности всех участников процесса – государственных органов, бизнеса и самих организаций.

Последовательное совершенствование законодательства позволяет формировать устойчивую систему санитарно-эпидемиологической безопасности, отвечающую современным вызовам, повышать эффективность государственного контроля и создавать необходимые условия для сохранения здоровья населения Республики Казахстан.

Работа по совершенствованию законодательства будет продолжена. В числе приоритетных направлений остаются дальнейшая цифровизация санитарно-эпидемиологической службы, развитие кадрового потенциала, совершенствование риск-ориентированного государственного контроля и укрепление межведомственного взаимодействия. Именно комплексное развитие этих направлений позволит обеспечить устойчивое санитарно-эпидемиологическое благополучие страны и повысить готовность системы здравоохранения к новым вызовам.



УДК 004.9; 614.9; 004.65

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЗЕРТХАНАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРІ, ЗЕРТХАНАЛЫҚ ҚЫЗМЕТТІ МЕДИЦИНАЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ АЛҒАШҚЫ КӨМЕК СУБЪЕКТІЛЕРІМЕН ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

Е. А. КИЯСОВ, А. А. АМАНБАЕВ, Т. К. ЕРУБАЕВ,
СЕЙДЕНОВ Т. О., АБИШЕВА Л. Т.

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы»
шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасында медициналық көмектің сапасын арттыру мақсатында қазіргі заманғы зертханалардың жұмысы үшін технологиялық негіз ретінде пайдаланылатын зертханалық ақпараттық жүйелердің құрылу тарихы, даму эволюциясы, ағымдағы жай-күйі және негізгі функциялары ұсынылған.

Түйін сөздер: цифрландыру, ақпараттық технологиялар, клиникалық ақпараттық жүйелер, зертханалық ақпараттық жүйелер, киберқауіпсіздік.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, ИНТЕГРАЦИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ СЛУЖБЫ С СУБЪЕКТАМИ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ

КИЯСОВ Е. А., АМАНБАЕВ А. А., ЕРУБАЕВ Т. К.,
СЕЙДЕНОВ Т. О., АБИШЕВА Л. Т.

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения
«Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Аннотация. В статье представлена история создания, эволюция развития, текущее состояние и основные функции лабораторных информационных систем, используемых как технологическая основа для работы современных лабораторий в целях повышения качества медицинской помощи в Республике Казахстан.

Ключевые слова: цифровизация, информационные технологии, клинические информационные системы, лабораторные информационные системы, кибербезопасность.

LABORATORY INFORMATION SYSTEMS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: INTEGRATION OF LABORATORY SERVICES WITH PRIMARY HEALTH CARE PROVIDERS

KIYASSOV Y. A., AMANBAYEV A. A., YERUBAYEV T. K.,
SEIDENOV T. O., ABISHEVA L. T.

Republican State Enterprise on the Right of Economic Management
“National Center of Expertise” of the Committee for Sanitary and Epidemiological
Control of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article presents the history of the establishment, evolution, current state, and key functions of laboratory information systems used as a technological foundation for the operation of modern laboratories, with the aim of improving the quality of healthcare in the Republic of Kazakhstan.

Keywords: Digitalization, information technologies, clinical information systems, laboratory information systems, cybersecurity.



Введение

2 сентября 2024 года Глава государства в Послании народу Казахстана «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество» поставил задачу по созданию единой государственной медицинской информационной системы. Она должна обеспечить сквозной контроль и объективность данных для всех организаций здравоохранения, получающих государственный заказ, независимо от их формы собственности [1].

В целях реализации поставленной задачи Министерство здравоохранения Республики Казахстан в настоящее время осуществляет разработку Единой государственной медицинской информационной системы (ЕГМИС), предназначенной для автоматизации процессов оказания медицинской помощи на всех уровнях: амбулаторно-поликлиническом, стационарном, диагностическом и фармацевтическом [2].

Пандемия стала стресс-тестом для систем здравоохранения по всему миру, и Казахстан не исключение. Она обнажила критическую зависимость между скоростью данных и сохранением жизней. Если до пандемии цифровизация часто была стратегической инициативой с горизонтом в годы, то COVID-19 потребовал решений «здесь и сейчас». Лабораторная служба из «фонового» подразделения превратилась в центральный эпидемиологический хаб, от скорости и точности работы которого зависели карантинные меры, распределение ресурсов и клиническое ведение пациентов.

Пандемия наглядно показала необходимость перехода от реактивной модели («лечить заболевание, когда оно проявилось») к проактивной и предиктивной («прогноз эпидемических вспышек, выявление групп риска, действие на опережение»).

Ручная обработка десятков тысяч ПЦР-тестов и данных иммуноферментного анализа стала невозможной. Это привело к:

1) масштабированию лабораторной информационной системы (ЛИС): системы, которые работали на сотни проб в день, были экстренно доработаны для тысяч;

2) автоматизации потоков данных: внедрение штрихкодирования проб для исключения ошибок идентификации в условиях колоссальной нагрузки и стресса персонала;

3) созданию единых дашбордов – удобных визуальных панелей, на которых собраны главные цифры, графики и таблицы из разных программ. Данные обновляются сами, чтобы можно было быстро понять ситуацию и принять верное решение. Данные из разрозненных ЛИС стали агрегироваться на национальном уровне для оперативного мониторинга ситуации в режиме, близком к реальному времени [3].

Эволюция развития лабораторных информационных систем Казахстана прошла четыре этапа:

Первый этап: «бумажная» эра: ручной ввод, высокий риск ошибок, потеря бланков, отсутствие контроля преаналитического этапа, сложность статистики и контроля качества.

Второй этап: первые шаги автоматизации (2000–2010-е годы): внедрение локальных ЛИС в крупных коммерческих и научных центрах. Автоматизация работы отдельных аналитических систем. Отсутствие единых стандартов и интеграции.

Третий этап: переломный момент – пандемия: ЛИС стала критической инфраструктурой для управления потоками ПЦР-тестов, оперативной отчетности и эпидемиологического мониторинга. Доказана необходимость централизованных решений.

Четвертый этап: государственная стратегия цифровизации (программа «Цифровой Казахстан»): стимулирование внедрения информационных технологий в здравоохранение. Развитие Единой государственной медицинской информационной системы [4].

Основными компонентами программного комплекса ЛИС являются:

- 1) регистрация направлений;
- 2) учет биоматериала;
- 3) интеграция с лабораторным оборудованием;
- 4) формирование и подписание результатов;
- 5) автоматическая передача результатов врачу и пациенту;
- 6) архивирование результатов исследований.

Результат внедрения ЛИС – исключение ручного ввода и минимизация диагностических ошибок.

1. Ключевой вызов – кибербезопасность в лабораторной службе

Лабораторные данные – это конфиденциальная медицинская информация (персональные данные) и объект государственной значимости (эпидемиология). Кибербезопасность – не просто общая задача защиты данных, но и неотъемлемая часть культуры качества и доверия в лабораторной службе.

ЛИС, равно как и другие информационные системы, подвержена следующим угрозам:

- 1) утечка данных пациентов;
- 2) вирусные DoS-атаки, парализующие работу;
- 3) фальсификация результатов исследований;
- 4) несанкционированный доступ к ЛИС третьих лиц.

Для защиты ЛИС в Республике Казахстан используются следующие формы и направления работы:

- Нормативное регулирование: Закон Республики Казахстан от 21 мая 2013 года № 94-V «О персональных данных и их защите», отраслевые стандарты, постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности» [5, 6].

- Технические меры: криптозащита каналов передачи, разграничение прав доступа, аудит действий, использование сертифицированных систем управления базами данных (СУБД), двухфакторная аутентификация – метод защиты аккаунта, при котором для входа нужно ввести не только пароль, но и второй уникальный код (2FA), двухфакторная защита – вход и идентификация по электронной цифровой подписи пользователя.

- Организационные меры: обучение персонала, алгоритмы и регламенты реагирования на инциденты.

Одной из стратегических задач кибербезопасности ЛИС является обучение персонала. «Умный пользователь» – это специалист будущего: лаборант-кибернетик, врач-диагност с цифровой экспертизой. Стратегия обучения персонала должна быть нацелена на формирование именно такого



специалиста – любознательного, критичного и синергирующего с технологиями.

Фундаментальная истина, которую подтверждает наш ежедневный опыт работы со сложным оборудованием: любой, даже самый совершенный инструмент, бесполезен в руках неподготовленного специалиста. С ЛИС должен работать умный пользователь – критически мыслящий, обученный и адаптивный специалист лабораторной службы.

Наша цель – не заменить в ЛИС человеческий интеллект искусственным, а усилить его мощнейшим цифровым инструментом. И ключ к этому – в наших с вами головах и в готовности постоянно учиться. Тогда мы действительно сможем повысить и скорость, и точность, и глубину диагностики, выходя на принципиально новый уровень медицины.

2. Современная ЛИС в Казахстане, ключевые функции и ядро цифровой лаборатории

Лабораторные данные стали основой для клинических предиктивных моделей, определяющих риск тяжелого течения у конкретного пациента. Это прямой путь к data-driven healthcare (медицине, основанной на данных) [7].

Современная ЛИС – это не просто софт, а платформа для управления всеми процессами:

- преаналитика: электронная регистрация и маркировка проб (штрихкоды), контроль времени и условий транспортировки;
- аналитика: двусторонняя интеграция с анализаторами, автоматический съем результатов, валидация по правилам;
- постаналитика: автоматическое формирование отчетов, алерт-системы по критическим значениям, экспорт в ЕИСЗ;
- управление качеством: встроенный контроль качества (Westgard), управление реагентами, калибровками;
- администрирование: учет данных контроля качества, планирование ресурсов, экономическая аналитика.

Преимущества действующего программного комплекса ЛИС в Казахстане:

- электронный лабораторный журнал;
- модуль журнала штрихкодов строгого учета;
- учет реагентов и расходных материалов;
- онлайн личный кабинет;
- модуль внешних заявок;

проверка достоверности результатов через QR-код;

соответствие требованиям ISO 15189; 17025;

интеграция с WebKassa;

SMS оповещение о готовности результата исследования;

модуль ПЦР (smart-листы, пулирование, интеграция с анализатором).

Перспективы интеграции ЛИС с субъектами первичной медико-санитарной помощи:

Подключение к Единой государственной медицинской информационной системе (ЕГМИС РК): интеграция для сбора, хранения и анализа персональных медицинских данных.

Функционирование в едином пространстве: ЛИС интегрируются с ключевыми компонентами: Бюро госпитализации, Регистр прикрепленного населения (РПН), Электронный регистр стационарных больных (ЭРСБ), ИСЛО (лекарственное обеспечение).

Безопасность и стандарты: обеспечивается защита персональных данных пациентов в соответствии с требованиями законодательства к электронным информационным ресурсам.

Обмен данными: реализована возможность получения оперативной информации (электронные карты, результаты исследований) между различными медицинскими организациями.

Дистанционные услуги: развитие требований к системам, обеспечивающим дистанционные медицинские услуги.

3. Интеграция ЛИС «лаборатория – клиника» – максимальная ценность данных

Интеграция ЛИС в Казахстане – это комплексный и многоуровневый процесс, который выходит далеко за рамки простого технического соединения систем. Это создание цифровой экосистемы для лабораторных данных.

Интеграцию в казахстанском контексте можно рассматривать через три взаимосвязанных слоя: вертикальный, горизонтальный и гибридный (кросс-секторальный).

Вертикальная интеграция: «ЛИС – клиника – пациент – государство». Это основной вектор, обеспечивающий сквозной поток данных по всей цепочке оказания медицинской помощи.

В период пандемии COVID-19 апробирована и внедрена автоматическая или полуавтоматическая выгрузка агрегированных или обезличенных данных (положительные/отрицательные результаты ПЦР, маркеры вакцинального иммунитета) в национальную систему мониторинга. Ценность агрегированных данных позволила в режиме, близком к реальному времени, отслеживать эпидемиологическую ситуацию, принимать управленческие решения, планировать ресурсы.

Вертикальная интеграция также обеспечивает прямой доступ пациента к своим результатам через портал электронного правительства (eGov) или мобильные приложения («eGov mobile» и приложения частных лабораторий). Казахстан является одним из лидеров в СНГ по внедрению этой функции. Пациент видит результаты в защищенном личном кабинете, часто с базовой интерпретацией и референсными значениями.

Горизонтальная и внутрисетевая интеграция: «лаборатория – лаборатория». Сетевая модель, критически важная и жизненно необходимая для страны с большой территорией и развитой сетью лабораторий клиничко-диагностического и санитарно-эпидемиологического профиля.

Внутрисетевая и корпоративная интеграция. Централизованная лаборатория-хаб (в областном центре или крупном городе) интегрирована с удаленными пунктами забора (спикерами) в районах.

Характеристика процесса:

1) в пункте забора проба регистрируется в единой ЛИС, маркируется штрихкодом;



- 2) данные о заборе и логистике (температура, время) отслеживаются;
- 3) проба транспортируется в хаб, где анализируется;
- 4) результат автоматически возвращается в систему и становится доступным как в пункте забора, так и напрямую врачу/пациенту.

Так работают многие частные лабораторные сети (например, «Олимп») и создаваемые государственные лабораторные службы при крупных многопрофильных больницах.

Корпоративная лабораторная информационная система – это мощная цифровая платформа для автоматизации, сбора данных и управления всеми рабочими потоками в больших лабораториях или сети филиалов. Она связывает воедино учет образцов, работу с медицинским или промышленным оборудованием и выдачу готовых результатов.

Корпоративная ЛИС успешно более 10 лет используется в сети лабораторий Национального центра экспертизы Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК (НЦЭ).

Заявки от заказчиков поступают на единый веб-портал НЦЭ, страница «Услуги национального центра экспертизы» [8].

Межлабораторная интеграция для контроля качества. ЛИС позволяет автоматически участвовать в программах внешнего контроля качества (ВОК) и внутрилабораторного контроля (ВЛК). Данные передаются в центры сравнения, что обеспечивает единый стандарт точности результатов по всей стране.

В 2026 году в Казахстане начали внедрять дистанционный формат проведения отдельных оценок в рамках национальной системы аккредитации. Нововведение распространяется на испытательные лаборатории, органы по сертификации и инспекционные организации. Национальный центр аккредитации Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции уже провел 32 удаленные оценки. Переход к дистанционной оценке является очередным этапом цифровизации системы технического регулирования. Новый механизм позволяет сократить расходы на командировки и организацию проверок, уменьшить административную нагрузку на бизнес и эффективнее использовать государственные ресурсы. Электронные процедуры аккредитации в Казахстане реализуются на базе информационной системы «е-КТРМ», которая охватывает основные процессы технического регулирования [9].

Гибридная (кросс-секторальная) интеграция: «ЛИС – сторонние системы». Это уровень, определяющий будущее умной лаборатории. Для всех лабораторий, независимо от форм собственности: связь ЛИС с системами биллинга (1С, SAP) для автоматического формирования счетов, учета оплат по договорам с компаниями и страховыми организациями (ОСМС), учет расходных материалов, реагентов, контроль себестоимости исследований.

Новые системы позволяют уйти от изолированных данных и добиться сквозных процессов. Происходит «бесшовный» поток данных от назначения врача в клинические информационные системы (КИС) – в ЛИС, обратно в историю болезни пациента и в Единую государственную медицинскую информационную систему.



Рисунок 1 – Интеграция «лаборатория – клиника – пациент»

Для каждого «игрока» в этой системе имеются ключевые преимущества:

- для врача – мгновенный доступ к результатам в привычном интерфейсе, уведомления о готовности, исключение ошибок интерпретации (сравнение с предыдущими);
- для пациента – сокращение времени ожидания, возможность получить результаты через пациентские порталы (например, eGov), через систему QR-кодов мгновенная оплата услуг и получение данных без очередей;
- для лаборатории: снижение нагрузки на call-центр по выдаче результатов, автоматизированный документооборот;
- для системы: формирование единой базы лабораторных данных пациента на протяжении всей жизни;
- для системы здравоохранения: снижение дублирования назначений, основа для клинических протоколов и decision support systems (или системы поддержки принятия решений), улучшение преемственности между уровнями оказания помощи (поликлиника – стационар).

Заключение, выводы

Казахстан прошел значительный путь в цифровизации лабораторной службы. ЛИС перестала быть опцией и стала стандартом.

По нашему мнению, будущие тренды развития ЛИС в Казахстане это:

1. Расширенная аналитика и ИИ: использование Big Data для выявления паттернов, анализ огромных разнообразных и быстрорастущих массивов данных для обнаружения скрытых закономерностей, взаимосвязей и трендов, поддержки диагноза, прогнозирования эпидемий.
2. Централизованные лабораторные сети (хабы): ЛИС как платформа для управления распределенной сетью лабораторий с единым стандартом качества.
3. Мобильность и пациентоцентричность: развитие self-service, переход к автоматизированным системам, позволяющим клиентам и сотрудникам самостоятельно решать вопросы, получать информацию или анализировать данные без привлечения специалистов, домашний забор проб с цифровым трекингом.



4. Интероперабельность на глобальном уровне: соответствие международным стандартам (HL7 FHIR) для обмена данными в научных и эпидемиологических проектах.

Цифровизация лабораторной службы – это не конечная цель, а непрерывный процесс создания связанной, безопасной и интеллектуальной экосистемы, которая ставит точные данные в центр современной медицины для улучшения здоровья каждого гражданина.

Список литературы:

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана от 1 сентября 2022 года «Справедливое государство. Единая нация. Благополучное общество. – URL: https://adilet.zan.kz/rus/docs/K22002022_2/links

2. Концепция разработки Единой государственной медицинской информационной системы (ЕГМИС). – URL: <https://rcez.kz/page145982893.html>

3. Что такое дашборд и как его использовать. – URL: <https://emailsoldiers.ru/glossary/dashboard>

4. Указ Президента Республики Казахстан от 6 января 2026 года № 1151 «Об объявлении Года цифровизации и искусственного интеллекта». – URL: <https://www.akorda.kz/ru/ob-obyavlenii-goda-cifrovizacii-i-iskusstvennogo-intellekta-601222>

5. Закон Республики Казахстан от 21 мая 2013 года № 94-V «О персональных данных и их защите». – URL: https://prg.kz/document/?doc_id=31396226

6. Постановление Правительства Республики Казахстан от 20 декабря 2016 года № 832 «Об утверждении единых требований в области информационно-коммуникационных технологий и обеспечения информационной безопасности». – URL: https://prg.kz/document/?doc_id=36091505

7. Mario Nico, Dario Garante, Katia Valtorta, Ulrica Sehlstedt, Vikas Kharbanda. Data-driven healthcare. Analyzing the forces driving the transformation of healthcare. – URL: https://www.adlittle.com/sites/default/files/viewpoints/ADL_Data_driven_healthcare.pdf

8. Услуги Национального центра экспертизы. – URL: <https://nce.kz/ru/services/>

9. В Казахстане проведение оценок в рамках аккредитации частично перевели в онлайн. – URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/v-kazahstane-provedenie-ocenok-v-ramkah-akkreditacii-chastichno-pereveli-v-onlajn>



ӨЗБЕКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТІНІҢ ҚАЛЫПТАСУЫ МЕН ДАМУ ТАРИХЫ

Ж. А. РИЗАЕВ, Б. Э. ТУХТАРОВ, З. К. БУЛАЕВ

Өзбекстан Республикасының Самарқанд мемлекеттік медицина университеті

Аңдатпа. Мақалада Өзбекстан Республикасының санитариялық-эпидемиологиялық қызметінің қалыптасуы мен дамуы: алғашқы санитариялық кеңестердің, санитариялық-эпидемиологиялық мәселелермен айналысатын бөлімдердің құрылуы, санитариялық дәрігерлер мен олардың көмекшілері лауазымдарының енгізілуі баяндалады. Эпидемиялық маңызы бар жұқпалы аурулармен күрес, олардың алдын алу, сондай-ақ еңбек етушілердің еңбек, тұрмыс және демалыс жағдайларын жақсарту жөніндегі іс-шараларды жүргізу ерекше маңызды болды.

Түйін сөздер: Өзбекстан Республикасының санитариялық-эпидемиологиялық қызметі, санитариялық инспекция, санитариялық қадағалау, коронавирус пандемиясы.

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

РИЗАЕВ Ж. А., ТУХТАРОВ Б. Э., БУЛАЕВ З. К.

Самаркандский государственный медицинский университет Республики Узбекистан

Аннотация. В статье отражено становление и развитие санитарно-эпидемиологической службы Республики Узбекистан: создание первых санитарных советов, отделов, занимающихся санитарно-эпидемиологическими вопросами, введение должности санитарных врачей и их помощников, особенно важным стало проведение мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями, имеющими эпидемическое значение, их профилактике, а также по улучшению условий труда, быта и отдыха трудящихся.

Ключевые слова: Санитарно-эпидемиологическая служба Республики Узбекистан, санитарная инспекция, санитарный надзор, коронавирусная пандемия.

HISTORY OF THE ESTABLISHMENT AND DEVELOPMENT OF THE SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL SERVICE OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

RIZAYEV Zh. A., TUKHTAROV B. E., BULAYEV Z. K.

Samarkand State Medical University of the Republic of Uzbekistan

Abstract. The article reflects the formation and development of the sanitary and epidemiological service of the Republic of Uzbekistan: the creation of the first sanitary councils, departments dealing with sanitary and epidemiological issues, the introduction of the position of sanitary doctors and their assistants, especially important were the implementation of measures to combat infectious diseases of epidemic significance, their prevention, as well as to improve the working conditions, life and rest of workers.

Keywords: Sanitary and epidemiological service of the Republic of Uzbekistan, sanitary inspection, sanitary surveillance, coronavirus pandemic.



До начала XX века в Узбекистане не существовало организации, которая самостоятельно занималась бы санитарно-эпидемиологической деятельностью. Первый санитарный врач Ташкента С. М. Стекольников был назначен органом городского самоуправления в 1902 году.

В 1908 году, во время эпидемии холеры, при Ташкентском городском управлении был создан Санитарный совет, состоявший из представителей города и санитарных врачей.

С мая 1918 года начали создаваться отделы здравоохранения, на которые возлагалась задача организации медико-санитарной службы в каждом районе республики.

С июля 1918 года было утверждено Положение об организации медико-санитарной и ветеринарной службы республики. В аппарате здравоохранения появились медицинский, санитарно-эпидемиологический, мобилизационный, медицинского снабжения, статистический и другие отделы.

В октябре 1921 года в республике была создана Центральная комиссия по борьбе с эпидемиями тифа и холеры.

Постановление Совета Народных Комиссаров от 15 сентября 1922 года «О санитарных органах республики» послужило толчком к формированию и развитию эпидемиологической службы и санитарного надзора в стране.

К этому периоду одной из основных задач органов здравоохранения являлось проведение мероприятий по борьбе с инфекционными заболеваниями, имеющими эпидемическое значение, их профилактике, а также по улучшению условий труда, быта и отдыха трудящихся.

Первоначально была создана сеть противомаларийных служб и пунктов. После ликвидации этого заболевания данные учреждения начали заниматься борьбой с лейшманиозом, вшивым спирохетозом, амёбной дизентерией и другими тропическими заболеваниями, в связи с чем они получили название «станции тропической медицины».

В дальнейшем эти учреждения были преобразованы в паразитологические отделы санитарно-эпидемиологических станций.

На первом съезде отделов здравоохранения Туркестанской республики, состоявшемся в 1922 году, санитарное состояние страны было признано крайне неудовлетворительным. В частности, отмечалось отсутствие систем водоснабжения и канализации, а также проведение недостаточных санитарно-очистительных работ в населенных пунктах.

В начале 20-х годов XX века в республике насчитывалось всего 44 санитарных врача, состоявших на государственном обеспечении.

В июле 1923 года на V Туркестанском областном съезде был утвержден план организации санитарной службы в Туркестанской республике. С учетом численности населения на территориях были введены должности санитарных врачей и их помощников.

Вся санитарная организация на уровне области находилась в подчинении областного отдела здравоохранения.

В 1927 году на основании постановления Правительства республики было утверждено новое «Положение о санитарных организациях республики», в соответствии с которым были расширены полномочия организаций санитарной службы с учетом санитарной охраны окружающей среды, контроля качества пищевых продуктов и проведения противоэпидемических мероприятий.



В сентябре 1930 года была создана Чрезвычайная санитарная комиссия по борьбе с эпидемиями.

В 1931 году постановлением правительства о штатах было предусмотрено создание при главных управлениях здравоохранения должностей санитарных инспекторов по надзору за санитарным состоянием городов.

25 декабря 1933 года постановлением Центрального исполнительного комитета и Совета Народных Комиссаров Союза Советских Социалистических Республик была создана Государственная санитарная инспекция.

Во исполнение данного постановления одним из первых было принято постановление Совета Народных Комиссаров Узбекской Советской Социалистической Республики от **30 декабря 1933 года**.

28 апреля 1934 года было подписано постановление Центрального исполнительного комитета и Совета Народных Комиссаров Узбекской Советской Социалистической Республики **«Об улучшении санитарного обслуживания населения, налаживании санитарного надзора за всеми видами производственных процессов, в особенности за пищевой промышленностью и общественным питанием»**, касающееся Государственной санитарной инспекции Узбекской Советской Социалистической Республики.

Решением были в полном объеме определены все функции, права и обязанности санитарно-эпидемиологической службы.

В 1934 году был создан Институт санитарии, гигиены и профессиональных заболеваний.

14 мая 1939 года было утверждено «Положение об областных и городских санитарно-эпидемиологических станциях» (далее – СЭС). СЭС возглавлял руководитель, подотчетный районному/городскому отделу здравоохранения.

Общее руководство деятельностью СЭС осуществлялось государственным санитарным надзором области или территории через городской/районный отдел здравоохранения на основании специального «Положения о государственном санитарном надзоре».

В 1939 году была создана Самаркандская санитарно-эпидемиологическая станция, остальные СЭС в основном были созданы в 1940-е годы.

В мае 1939 года было утверждено «Положение о санитарно-эпидемиологическом совете при санитарно-эпидемиологических станциях».

В 1943 году постановлением Правительства была введена в действие «Инструкция о деятельности органов местного государственного санитарного надзора» и утверждено «Положение о государственном санитарном инспекторе».

В 1948 году была утверждена номенклатура санитарно-эпидемиологических учреждений, подведомственных Министерству здравоохранения: были созданы санитарно-эпидемиологические, противомаларийные, противобруцеллезные, противотулярийные, дезинфекционные, противохолерные станции и станции противохолероподобных заболеваний, а также противохолерные лаборатории.

В 1949 году было принято постановление «Об организации санитарной инспекции и санитарно-противоэпидемической службы в союзных республиках».



Республиканская санитарно-эпидемиологическая станция была создана в 1952 году.

В 1955 году санитарно-эпидемиологическая служба в республике была реорганизована. Государственная санитарная инспекция, санитарно-эпидемиологические станции, противомаларийные и противотуберкулёзные учреждения были объединены и преобразованы в единые комплексные учреждения – территориальные санитарно-эпидемиологические станции.

В 1956 году самостоятельно действовавшие санитарно-эпидемиологические станции были преобразованы в санитарно-эпидемиологические отделения сельских больниц в районах, подчиненных главным врачам районов.

В 1963 году было принято Постановление правительства республики «О государственном санитарном надзоре», которым было утверждено новое «Положение о государственном санитарном надзоре в республике».

С января 1970 года санитарно-эпидемиологическая служба была выведена из подчинения районных отделов здравоохранения и переведена в прямое подчинение санитарно-эпидемиологической службе Республики Каракалпакстан, областей и города Ташкента.

В 1973 году было принято постановление Правительства «О государственном санитарном надзоре в СССР», в котором были отражены развитие и совершенствование всех форм и методов санитарно-профилактической работы.

В июле 1978 года было принято постановление Правительства «О состоянии санитарно-эпидемиологической службы и мерах по ее дальнейшему совершенствованию».

В 1991 году, после обретения Республикой Узбекистан независимости, в истории государственной санитарно-эпидемиологической службы нашей страны открылась новая страница.

В 1992 году был принят Закон Республики Узбекистан «О государственном санитарном надзоре».

В 1998 году Указом Президента Республики Узбекистан «Об усилении ответственности за нарушение санитарного законодательства» были урегулированы отношения, связанные с обеспечением санитарно-эпидемиологического благополучия и радиационной безопасности, а также закреплены права человека на благоприятную окружающую среду.

Указом Президента Республики Узбекистан от 9 сентября 2019 года № УП-5814 «О мерах по коренному совершенствованию системы санитарно-эпидемиологической службы Республики Узбекистан» было упразднено Главное управление санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения.

Была создана Государственная инспекция санитарно-эпидемиологического надзора при Кабинете Министров Республики Узбекистан и ее территориальные подразделения, а также Агентство санитарно-эпидемиологического благополучия при Министерстве здравоохранения и его территориальные подразделения.

Санитарно-эпидемиологическая служба в буквальном смысле была разделена на две структуры. Вследствие разделения возложенных на службу функций и обязанностей их полноценное выполнение стало затруднено,



возник ряд ошибок и недостатков в вопросах профилактики заболеваний и борьбы с их распространением. Это особенно проявилось с началом пандемии в 2020 году.

В связи с этим были приняты Указ Президента Республики Узбекистан от 25 июля 2020 года № УП-6035 «О мерах по смягчению коронавирусной пандемии, коренному совершенствованию системы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия и охраны здоровья населения» и Указ Президента Республики Узбекистан от 27 июля 2020 года № УП-4790 «О мерах по организации деятельности службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Республики Узбекистан».

Инспекция и агентство были вновь объединены, сформирована единая система санитарно-эпидемиологической службы, определены основные задачи, ответственность и направления деятельности системы, создана ее правовая основа, а также расширены полномочия представителей отрасли и возложенные на них обязанности.

Санитарно-эпидемиологическая служба продолжает вносить свой вклад в обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения республики.

Учитывая, что документ, определивший основные направления, задачи и полномочия санитарно-эпидемиологической службы, был подписан **28 апреля 1934 года**, можно считать, что **санитарно-эпидемиологическая служба была создана 28 апреля 1934 года**.



УДК 004.9:614.91

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА 2016-2025 ЖЖ. КОНГО-ҚЫРЫМ ГЕМОМРАГИЯЛЫҚ ҚЫЗБАСЫНЫҢ КЕҢІСТІКТІК-УАҚЫТТЫҚ СИПАТТАМАСЫ ЖӘНЕ КЕНЕЛЕРДІҢ ВИРУСПЕН ИНФЕКЦИЯЛАНУ ДЕҢГЕЙІМЕН БАЙЛАНЫСЫ

А. Т. ЗАРКЫМАНОВА, Г. М. САЙРАМБЕКОВА,
Т. З. САГИДУЛИН, А. Б. МАКУЛОВА, С. В. КАЗАКОВ

М. Айқымбаев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы

Аңдатпа. Мақалада 2016-2025 жылдар кезеңіндегі Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының табиғи ошақтардағы тұрғындардың сырқаттанушылығының кеңістіктік-уақыттық динамикасының эксперименттік есебі және инфекцияны таратушы кенелердің вирусфорлығы бойынша зертханалық нәтижелерімен корреляциялық байланысы ұсынылған.

Түйін сөздер: Конго-Қырым геморрагиялық қызбасы, сырқаттанушылық, кенелердің вируспен инфекциялану деңгейі, математикалық модельдеу, геоақпараттық технологиялар.

ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ КОНГО-КРЫМСКОЙ ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКОЙ И ЕЕ СВЯЗЬ С ИНФИЦИРОВАННОСТЬЮ КЛЕЩЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН ЗА 2016–2025 ГГ.

ЗАРКЫМАНОВА А. Т., САЙРАМБЕКОВА Г. М.,
САГИДУЛИН Т. З., МАКУЛОВА А. Б., КАЗАКОВ С. В.

Национальный научный центр особо опасных инфекций им. М. Айкимбаева

Аннотация. В статье представлен экспериментальный расчет пространственно-временной динамики заболеваемости населения Конго-Крымской геморрагической лихорадкой в природных очагах и корреляционной связи с лабораторными результатами исследований вирусфорности клещей – переносчиков инфекции за период 2016–2025 годов.

Ключевые слова: Конго-Крымская геморрагическая лихорадка, заболеваемость, зараженность клещей вирусами, математическое моделирование, геоинформационные технологии.

SPATIAL AND TEMPORAL CHARACTERISTICS OF CRIMEAN–CONGO HEMORRHAGIC FEVER INCIDENCE AND ITS RELATIONSHIP WITH TICK INFECTION RATES IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, 2016–2025

ZARKYMANOVA A. T., SAIRAMBEKOVA G. M.,
SAGIDULIN T. Z., MAKULOVA A. B., KAZAKOV S. V.

National Scientific Center for Especially Dangerous Infections named after M. Aikimbayev

Abstract. The article presents an experimental assessment of the spatial and temporal dynamics of Crimean–Congo hemorrhagic fever incidence among the population in natural foci and its correlation with laboratory findings on the infection rates of ticks, which are vectors of the infection, for the period 2016–2025.

Keywords: Crimean–Congo hemorrhagic fever, incidence, tick infection with viruses, mathematical modelling, geographic information technologies.

Актуальность темы. Эпизоотическая и эпидемиологическая ситуация по Конго-Крымской геморрагической лихорадке (далее – ККГЛ) в Республике Казахстан продолжает оставаться сложной. Ввиду разнообразия географического ландшафта и наличия необходимых температурных условий для циркуляции и поддержания вируса ККГЛ неблагоприятными регионами в республике по ККГЛ являются Кызылординская, Жамбылская, Туркестанская области и город Шымкент. За период 2016–2025 гг. по стране было зарегистрировано 247 случаев заболевания ККГЛ [1].

Актуальность исследования обусловлена необходимостью комплексной оценки заболеваемости населения и инфицированности клещей. При этом наличие инфицированных клещей не всегда сопровождается пропорциональным ростом заболеваемости населения, что может быть связано с интенсивностью контактов людей с природными очагами, своевременностью выявления случаев и профилактическими мероприятиями.

Цель исследования. Проанализировать пространственно-временную динамику заболеваемости населения ККГЛ и ее корреляционную связь с вирусофорностью клещей в Республике Казахстан за 2016–2025 гг., а также составить электронные карты распределения среднемноголетних показателей по эндемичным административным районам с использованием ГИС-технологий.

Материалы и методы. В работе были использованы формы отчетной документации в области здравоохранения, сведенные филиалом НПЦСЭЭИМ НЦОЗ МЗ РК, и результаты мониторинга зоолого-паразитологических групп при филиалах НЦЭ КСЭК МЗ РК за 2016–2025 гг. Были проанализированы показатели заболеваемости ККГЛ на 100 000 населения, удельный вес инфицированности собранных клещей. Статистическая обработка данных проводилась с использованием языка программирования Python и библиотек pandas, scipy.stats, matplotlib и seaborn. Для оценки взаимосвязи между заболеваемостью населения и инфицированностью клещей применялись параметрический коэффициент корреляции Пирсона и непараметрический коэффициент корреляции Спирмена [2, 3].

При интерпретации результатов учитывались направление и сила связи, уровень статистической значимости, а также количество лет, фактически включенных в расчет по каждому району. Для визуального анализа были построены линейные графики, диаграммы размаха типа «ящик с усами» и тематические карты. В программе ArcGIS Desktop 10.8 создана карта распределения среднемноголетнего показателя заболеваемости ККГЛ по административным районам, а также карта градации районов по усредненному уровню инфицированности вирусом ККГЛ клещей в программе ArcGIS Desktop 10.8 [4, 6].

Результаты исследования

Как показано на Рисунке 1, наиболее высокий среднемноголетний уровень заболеваемости населения сформирован в Кызылординской области. Значения показателя по районам области находились в диапазоне от 0,13 до 3,11 случая на 100 тыс. населения. Наиболее высокие значения отмечались в Жалагашском, Сырдарьинском, Шиелийском и Жанакорганском районах. Климатогеографическое положение Кызылординской области благоприятствует широкому распространению клещей, тем самым оказывая влияние

на существование природных очагов ККГЛ в данном регионе. Визуально эти территории формируют устойчивый кластер заболеваемости населения, что свидетельствует о неоднородности эпидемиологической ситуации.

В Туркестанской области среднемноголетний показатель заболеваемости находился в диапазоне от 0,08 до 2,75 случая на 100 тыс. населения. Территориальное распределение показателя было неоднородным: повышенные значения были сосредоточены преимущественно в центральных и северо-восточных районах области. Наиболее заметные уровни заболеваемости отмечались в Отрарском и Сауранском районах [7].

В Жамбылской области наиболее высокая заболеваемость зарегистрирована в Сарысуском районе. В остальных районах области преобладали низкие и умеренные показатели, однако карта демонстрирует наличие отдельных локальных зон с повышенной заболеваемостью.

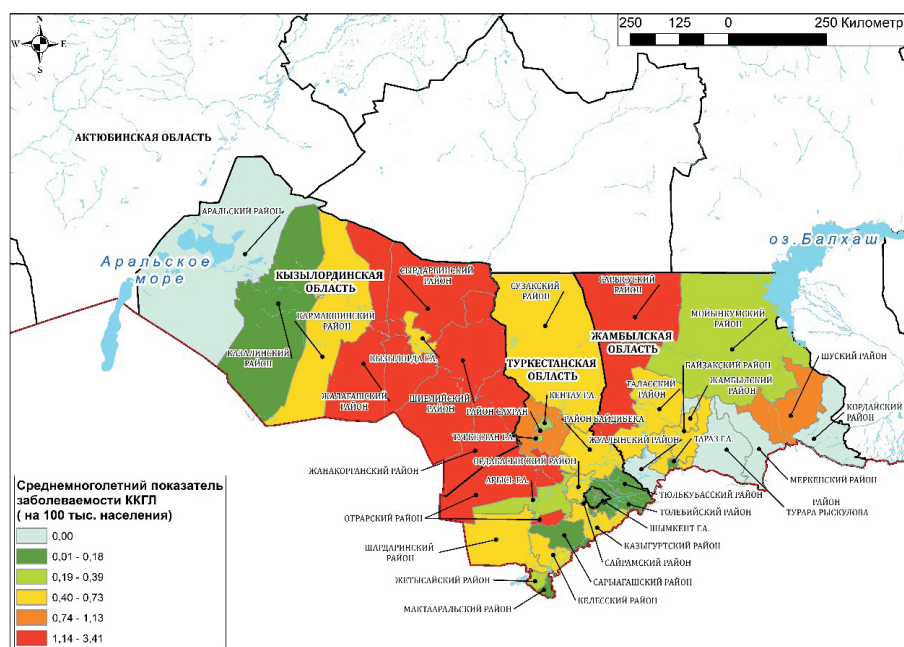


Рисунок 1 – Пространственное распределение среднемноголетнего показателя заболеваемости ККГЛ населения Республики Казахстан в 2016–2025 гг.

Силами мобильных зоолого-паразитологических групп при филиалах Национального центра экспертизы КСЭК МЗ РК ежегодно проводятся зоологическое обследование и сбор клещей в эндемичных районах. Как показано на Рисунке 2, высокий удельный вес положительных проб на ККГЛ за указанный период отмечен в Аральском и Казалинском районах Кызылординской области, в районах Сауран, Отырар, Созак, Ордабасы, Мактарал, а также в гг. Кентау, Туркестан, Арыс Туркестанской области и в городе республиканского значения Шымкенте. В Жамбылской области высокий процент инфицированных клещей установлен в Мойынкумском районе, а также в г. Таразе.

В Актобинской области в обследованных двух районах положительные пробы на ККГЛ отмечены в Шалкарском районе.

Созданная в среде Python диаграмма размаха («ящик с усами») заболеваемости населения и инфицированности клещей вирусом ККГЛ (Рисунок 3) подтвердила территориальную гетерогенность. Кызылординская

область имела наиболее высокую медианную заболеваемость – около 1,1 случая на 100 тыс. населения (центральная линия в «ящике»), а также наиболее широкий разброс многолетних значений («усы», диапазон разброса от минимальных до максимальных пределов, в данном случае показатель заболеваемости от 0,13 до 3,11 случая на 100 тыс. населения). Высота ящика показывает, насколько стабильны или разбросаны показатели из года в год. В Туркестанской и Жамбылской областях медианные значения были ниже. В городе Шымкенте уровень заболеваемости населения был низким, однако в отдельные годы (в 2022 году – 7 случаев заболевания, показатель заболеваемости – 0,6 на 100 тыс. населения) отмечались подъемы показателя, о чем свидетельствует круглая точка за пределами усов, выбивающая от многолетней нормы. Наличие выраженных выбросов может свидетельствовать о периодической активизации природных очагов ККГЛ [7].

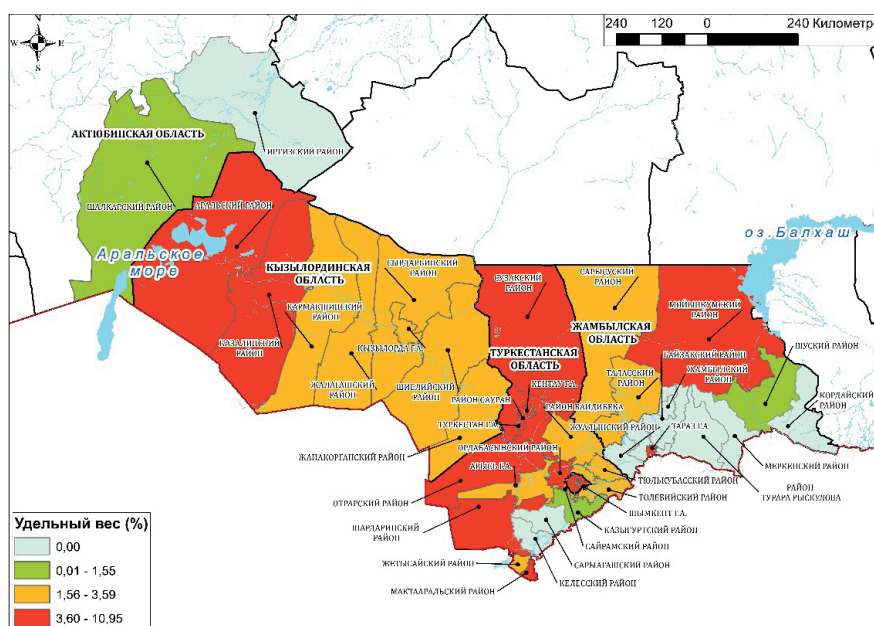


Рисунок 2 – Пространственное распределение удельного веса инфицированности клещей в 2016–2025 гг.

Распределение инфицированности также показало вариабельность по г. Шымкенту, в Жамбылской и Актыбинской областях.

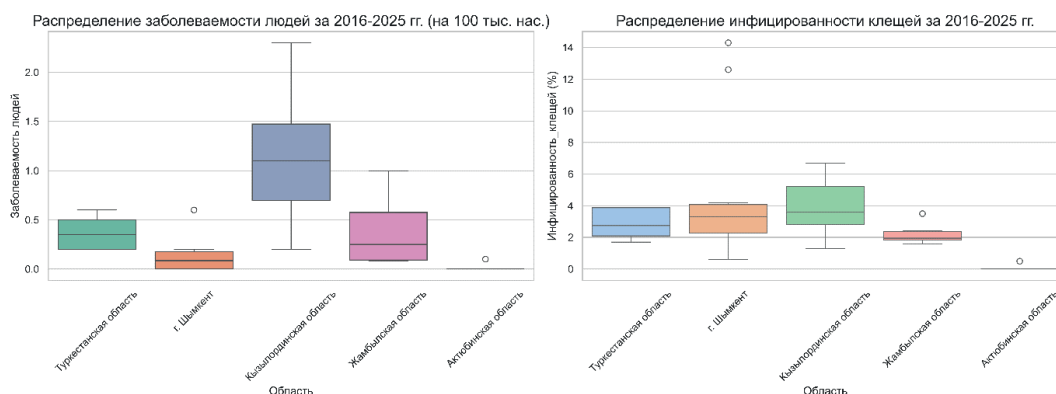


Рисунок 3 – Распределение заболеваемости и инфицированности клещей в 2016–2025 гг.

Был проведен корреляционный анализ по всем эндемичным административно-территориальным единицам. В целом установлено отсутствие статистически значимой единой направленности связи между заболеваемостью населения и инфицированностью клещей. Лишь в Мойынкумском районе прослеживалась статистически значимая прямая связь, $r = 0.552 - 0.802$, $p < 0.05$ (Рисунок 4).

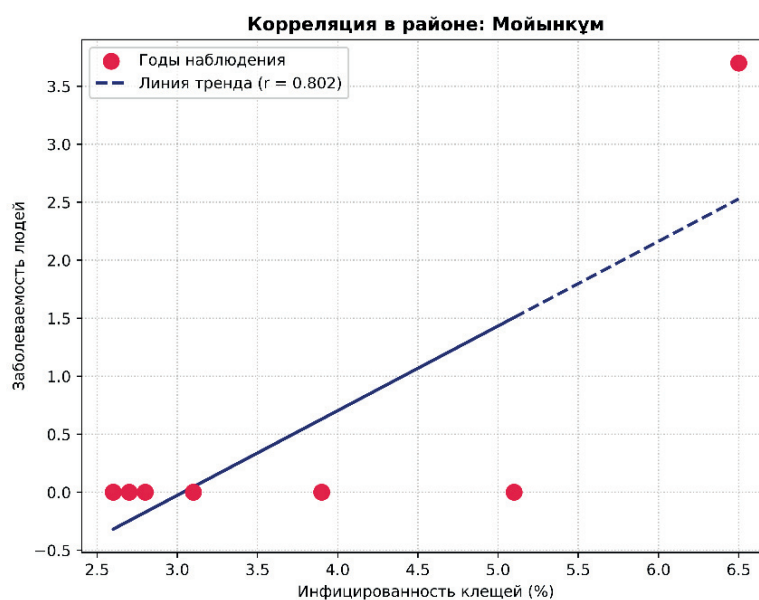


Рисунок 4 – Корреляция заболевания людей ККГЛ и инфицированности клещей вирусом ККГЛ в Мойынкумском районе Жамбылской области

В отдельных районах высокая инфицированность клещей сочеталась с низкой заболеваемостью населения, тогда как в районах с высокой заболеваемостью уровень инфицированности клещей был умеренным. Такое несоответствие может быть связано с различиями в интенсивности контакта населения с природными очагами, численности и активности клещей, охвате профилактическими мероприятиями, обращаемости населения за медицинской помощью и полноте лабораторной диагностики.

Выводы. Таким образом, за 2016–2025 гг. в Республике Казахстан сохранялась выраженная территориальная неоднородность заболеваемости ККГЛ.

Наиболее высокий среднемноголетний уровень заболеваемости сформирован в отдельных районах Кызылординской области, прежде всего в Жалагашском, Сырдарьинском, Шиелийском и Жанакорганском районах.

В Туркестанской области повышенные показатели выявлены преимущественно в Отрарском и Сауранском районах, а в Жамбылской области наиболее неблагополучным являлся Сарысуский район.

Корреляционный анализ не выявил единой закономерности между заболеваемостью населения и инфицированностью клещей для всех территорий. Направление связи различалось по районам, а статистически значимой оказалась только корреляция, установленная в Мойынкумском районе ($r = 0.552 - 0.802$, $p < 0.05$). Полученные результаты показывают необходимость проведения дифференцированного эпидемиологического и энтомологического надзора на районном уровне.



Список литературы:

1. Ерубает Т. К., Утемуратова А. Е., Жумадилова З. Б., Тулеуов А. М., Заркыманова А. Т., Сайрамбекова Г. М., Казаков С. В. Аналитический обзор заболеваемости Конго-Крымской геморрагической лихорадкой в зарубежных странах // Вестник Национального центра экспертизы. № 5. 2026. С. 5–12. – URL: <https://nce.kz/upload/iblock/b41/ewu3lentv8nri9y0y3gx1lpparwgezp92.pdf>
2. Python 3.14.4. – URL: <https://www.python.org/downloads/release/python-3144/>
3. Оценка силы корреляционной связи по таблице Чеддока. – URL: <https://medstatistic.ru/methods/methods8.html>
4. Заркыманова А. Т., Казаков С. В., Сабитова М. И. и др. Динамика заболеваемости Конго-Крымской геморрагической лихорадкой в южных регионах Казахстана : междунар. науч.-практ. конф. на тему «Биологическая безопасность в условиях глобальных угроз: научно-технологические подходы противодействия». – Астана, АО «НХ «QazBioPharm», 2025. – 131 с. – URL: <https://biosafety.qbp-holding.kz/ru/materials>
5. Қуатбаева А. М., Усенов У. Б., Алпысбаева С. А. и др. Қазақстан Республикасы көлемінде 2022–2024 жылдары Конго-Қырым геморрагиялық қызбасының эпидемиялық және эпизоотиялық ахуалы // Окружающая среда и здоровье населения. Алматы. № 3, 2025. С. 33–44. – URL: <https://test.rk-ncph.kz/storage/documents/072bc1422f69b3317f79d4f11bc29c37.pdf>
6. Khozhamkul F, Zangar T, Khozhamkul R, Esmagambetova A, Smagul M, Akan T. Climate-Driven Shifts in Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Epidemiology in Kazakhstan. *Annals of Global Health*. 2026; 92(1): 73, 1– 11. DOI: <https://doi.org/10.5334/aogh.5327>
7. Заркыманова А., Утепов П., Ерубает Т. и др. Моделирование и оценка биологических угроз на эндемичных по Крымской-Конго геморрагической лихорадке территориях Туркестанской области и Шымкентской городской агломерации // Вестник КазНУ. Серия биологическая. № 4 (101). 2024. С. 44–57. – URL: <https://doi.org/10.26577/bb.2024.v101.i4.a3>



УДК 614.446

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ *BACILLUS ANTHRACIS* ЗЕРТХАНАЛЫҚ ДИАГНОСТИКАСЫ: МӘСЕЛЕЛЕР, МҮМКІНДІКТЕР ЖӘНЕ БИОҚАУІПСІЗДІК

А. С. МУСИНА¹, М. А. МУКАШЕВА², А. А. МУСИНА²

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің «Ұлттық сараптама орталығы» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны¹
«Астана медицина университеті» КЕАҚ²

Аңдатпа. Мақалада *Bacillus anthracis* зертханалық диагностикасының заманауи әдістері талданды. Отандық және шетелдік ғылыми жарияланымдарға, халықаралық нормативтік құжаттарға, АДҰ ұсынымдарына және *Bacillus anthracis* зертханалық диагностикасы бойынша әдістемелік материалдарға аналитикалық шолу жүргізілді. Зертханалық алгоритмдерді стандарттау, патогенмен жұмыс кезінде биологиялық қауіпсіздік жүйесін жетілдіру қажеттілігі анықталды.

Түйінді сөздер: биологиялық қауіпсіздік, эпизоотология, сібір жарасының, эпидемиологиясы, адам мен жануарлардың сібір жарасы, табиғи-ошақты инфекциялар.

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА *BACILLUS ANTHRACIS* В КАЗАХСТАНЕ: ПРОБЛЕМЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ

МУСИНА А. С.¹, МУКАШЕВА М. А.², МУСИНА А. А.²

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный центр экспертизы» Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан¹

НАО «Медицинский университет Астана»²

Аннотация. Проанализированы современные методы лабораторной диагностики *Bacillus anthracis*. Проведен аналитический обзор отечественных и зарубежных научных публикаций, международных нормативных документов, рекомендаций ВОЗ и методических материалов по лабораторной диагностике *Bacillus anthracis*. Установлена необходимость стандартизации лабораторных алгоритмов, совершенствования системы биологической безопасности при работе с возбудителем.

Ключевые слова: биологическая безопасность, эпизоотология, эпидемиология сибирской язвы, сибирская язва человека и животных, природно-очаговые инфекции.

LABORATORY DIAGNOSIS OF *BACILLUS ANTHRACIS* IN KAZAKHSTAN: CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND BIOSAFETY

MOUSSINA A. S.¹, MUKASHEVA M. A.², MOUSSINA A. A.²

Republican State Enterprise on the Right of Economic Management
“National Center of Expertise” of the Committee for Sanitary and Epidemiological Control of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan¹

NJSC “Astana Medical University,” Astana, Republic of Kazakhstan²

Abstract. Modern methods of laboratory diagnostics of *Bacillus anthracis* have been analyzed. An analytical review of domestic and foreign scientific publications, international regulatory documents, WHO recommendations, and methodological materials on laboratory diagnostics of *Bacillus anthracis* has been conducted. The need for standardization of laboratory algorithms and improvement of the biological safety system when working with the pathogen has been established.

Keywords: biological safety, epizootiology, anthrax epidemiology, human and animal anthrax, natural focal infections.



Введение

В условиях современных глобальных вызовов, связанных с биологической безопасностью, готовность систем здравоохранения к чрезвычайным ситуациям санитарно-эпидемиологического характера для Республики Казахстан приобретает стратегическое значение, так как природные очаги сибирской язвы традиционно представляют эпидемиологическую угрозу для населения и животноводства. В научном мире высокой медико-социальной и санитарно-эпидемиологической важностью обладает вирус возбудителя *Bacillus anthracis*, который характеризуется уникальными биологическими свойствами: способность к образованию высокоустойчивых спор, что является потенциальной возможностью его использования в качестве агента биологического оружия. Современные технологии диагностики, включающие полимеразную цепную реакцию (ПЦР), MALDI-TOF масс-спектрометрию, методы секвенирования нового поколения и различные варианты экспресс-диагностики открывают новые возможности для повышения скорости, чувствительности и специфичности выявления возбудителя сибирской язвы. Однако их внедрение в рутинную лабораторную практику требует всесторонней оценки эффективности, экономической целесообразности и соответствия региональным особенностям организации лабораторной службы. В связи с вышеизложенным нами была поставлена цель провести критический анализ применяемых методов лабораторной диагностики на результативность выявления (идентификации) сибирской язвы (*B. Anthracis*) на территории Акмолинской области за 2018–2025 годы. Мы посчитали необходимостью сделать анализ эпидемиологической обстановки по сибирской язве в Акмолинской области с учетом обстоятельств, связанных с эпизоотологической ситуацией в области, сравнить ее с республиканскими (РК) и международными показателями за 2018–2025 годы. Далее – оценить преимущества и ограничения применяемых методов лабораторной диагностики: бактериологических, серологических и молекулярно-генетических, тем самым, выявить основные проблемные аспекты организации лабораторной диагностики (техническое оснащение, биологическая безопасность – BSL).

Результаты и обсуждение

Современная система нормативно-правового регулирования лабораторной диагностики особо опасных инфекций (ООИ) в постсоветских странах базируется на многолетнем опыте работы противочумной службы СССР и адаптирована к современным международным требованиям [1, 2, 3, 4]. В Казахстане правовые основы определяются кодексом республики [5], данный документ устанавливает требования к организации лабораторной диагностики особо опасных инфекций, включая сибирскую язву, и совместно с приказом Республики Казахстан [6] помогает определять алгоритм действий при выявлении подозрительного материала. Нормативно-правовое регулирование лабораторной диагностики ООИ основывается на комплексной системе законодательных и подзаконных актов, направленных на обеспечение санитарно-эпидемиологического благополучия населения и биологической безопасности [7, 8, 9]. Это обеспечивает оперативное реагирование на угрозы биологической безопасности и минимизацию риска распространения инфекции.

В Казахстане система контроля качества лабораторных исследований в сфере здравоохранения является частью государственной политики по



обеспечению достоверности, точности и безопасности диагностических процедур в медицинских организациях. Основу этой системы составляют внутрилабораторный контроль качества, внешняя оценка качества (ВОК) и обязательная аккредитация лабораторий и их участие в национальных программах оценки качества, что закреплено нормативными актами МЗ РК. Согласно документу [10], референс-лабораториями признаются структурные подразделения республиканских учреждений здравоохранения, которые реализуют национальные программы внешней оценки качества в системе здравоохранения [5, 8, 11].

Учитывая вышеизложенное, действующая нормативно-правовая база Республики Казахстан формирует целостную систему регулирования лабораторной диагностики особо опасных инфекций, обеспечивая высокий уровень биологической безопасности, стандартизацию диагностических процедур и эффективное межведомственное взаимодействие. Кроме того, нормативная база Казахстана учитывает современные международные требования и рекомендации, включая стандарты Всемирной организации здравоохранения в области биобезопасности и лабораторной практики.

Это проявляется в унификации подходов к диагностике, внедрении молекулярно-генетических методов, в том числе полимеразной цепной реакции, а также в обязательности внутреннего и внешнего контроля качества лабораторных исследований. Так, были проанализированы данные лабораторных исследований, проведенных на территории Акмолинской области в период с 2018 по 2025 год (Таблица 1).

Таблица 1 – Структура лабораторных исследований

Общее количество лабораторных исследований	Применяемые в Акмолинской области методы исследования сибирской язвы за период 2018–2025 гг.		
3119 образцов:	ПЦР-диагностика	бактериологический	серологические
из них 841 с подозрением или исследованием биоматериала; 2278 проб – мониторинг объектов ОС	выявлено 55 положительных образцов	39 случаев выявления возбудителя	11 положительных результатов

Анализ включал оценку количества исследованных образцов, структуры лабораторных исследований и эффективности различных методов диагностики, что является важной частью профилактических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения новых случаев заболевания. Особое внимание при анализе лабораторных данных уделялось оценке эффективности различных методов диагностики сибирской язвы: бактериологического метода, серологических методов, молекулярно-генетических методов (ПЦР). Полученные результаты соответствуют данным международных исследований, согласно которым молекулярно-генетические методы являются наиболее перспективным направлением развития лабораторной диагностики особо опасных инфекций [12, 13, 14, 15]. Логично сделать вывод, что эффективным методом является ПЦР-диагностика, бактериологический



метод сохраняет важное значение для подтверждения диагноза и выделения культуры микроорганизма (Таблица 1), а серологические методы остаются вспомогательным исследованием и подтверждают факт перенесенной инфекции.

Анализ динамики лабораторных исследований (Таблица 2) показывает постепенное увеличение количества исследуемых образцов на протяжении рассматриваемого периода. Если в 2018 году было исследовано 211 образцов, то к 2025 году их количество увеличилось до 576.

Таблица 2 – Динамика объема взятых проб в Акмолинской области за 2018–2025 гг.

Год	Количество проб	Краткая характеристика
2018	211	Плановый мониторинг почвы
2019	293	Мониторинг + исследования в очаге Аршалынского района
2020	103	Мониторинг почвы и единичное исследование крови больного
2021	236	Мониторинговые исследования
2022	267	Мониторинг и подтверждение завозного случая
2023	381	Мониторинг + исследования клинического материала и объектов среды в очаге
2024	530	Расширенный мониторинг почвы
2025	1072	Мониторинг + исследования клинического материала и среды в очаге Атбасарского района

Увеличение количества лабораторных исследований может быть связано с некоторыми факторами, такими как усиление санитарно-эпидемиологического контроля и повышение настороженности к особо опасным инфекциям. Мы не исключаем и тот вариант, что увеличение объема исследований может быть обусловлено расширением лабораторных возможностей и совершенствованием системы мониторинга природных очагов инфекции. Почвенные исследования составили значительную долю всех лабораторных анализов. Это связано с тем, что почва является основным резервуаром спор *Bacillus anthracis*. В местах захоронения павших животных, а также на территориях бывших эпизоотических очагов споры возбудителя могут сохраняться на протяжении многих лет. Регулярный мониторинг почвы позволяет своевременно выявлять такие участки и проводить профилактические мероприятия, включая ограничение хозяйственной деятельности, вакцинацию животных и информирование населения. Исследования биологического материала включали анализ образцов крови, патологического материала животных и других биологических субстратов. Такие исследования проводились в случаях подозрения на заболевание. Суммарный объем исследованных проб возрастал волнообразно: от 211 проб в 2018 году до 1072 проб в 2025 году. Рост в 2023 и 2025 годах мы объясняем необходимостью параллельного исследования клинического материала от больных, объектов внешней среды в очаге и мониторинговых почвенных проб. Увеличение нагрузки на лабораторию в эти периоды подтверждает, что вспышечные ситуации требуют быстрого пе-



пераспределения ресурсов и сокращения времени на этапы пробоподготовки и маршрутизации образцов. Важно подчеркнуть, что доминирование почвенных проб не снижает значимости исследований клинического материала. Напротив, структура работы лаборатории в неблагоприятные годы демонстрирует необходимость одновременного использования двух контуров наблюдения: эпидемиологического, ориентированного на людей и животных, и экологического, ориентированного на возможную контаминацию объектов среды. Такой подход соответствует современным принципам надзора за природно-очаговыми инфекциями [16].

Поскольку сибирская язва относится к особо опасным инфекциям с длительным сохранением спор возбудителя во внешней среде, региональный анализ имеет принципиальное значение для совершенствования системы раннего выявления и реагирования [17, 18, 19]. Общеизвестно, что Акмолинская область относится к территориям с сохраняющимся риском возникновения сибирской язвы, что обусловлено сочетанием природно-очаговых предпосылок, развитого животноводства, наличия исторически неблагоприятных пунктов и периодического вовлечения населения в убой, разделку и транспортировку сельскохозяйственных животных без ветеринарного освидетельствования, что соответствует общим закономерностям эпидемиологии сибирской язвы, описанным в отечественной и международной литературе [17, 19, 21, 22]. По данным [23], за анализируемый период на территории области отмечались четыре неблагоприятных года по заболеваемости людей: 2019, 2022, 2023 и 2025. Наибольшая интенсивность эпидемического процесса наблюдалась в 2023 и 2025 гг. (Таблица 3), когда одновременно регистрировались случаи у людей и эпизоотии среди животных. При этом летальных исходов в области в 2018–2025 гг. не зарегистрировано, что может быть связано с более своевременной диагностикой и организацией противоэпидемических мероприятий.

Таблица 3 – Эпидемиологическая и эпизоотологическая ситуация по сибирской язве в Акмолинской области в 2018–2025 гг.

Годы	1	2	3	4
2018	0	0	0	
2019	1	0	5	Аршалынский район
2020	0	0	0	
2021	0	0	0	
2022	0	0	1	г. Кокшетау
2023	1	28	15	Жаркаинский и Есильский районы
2024	0	0	0	
2025	1	10	13	Атбасарский район

Примечания:

1 – очаги среди животных; 2 – заболевшие животные;

3 – случаи у людей; 4 – локализация очага.

Источник: данные Акмолинского областного учета за 2018–2025 гг.

В области в 2019 году было зарегистрировано 5 случаев заболевания людей, причастных к Аршалынскому району (Таблица 3). В 2022 г. отмечен один завозной случай в г. Кокшетау, связанный с забоем лошади, ввезенной из Туркестанской области. В 2023 г. произошла наиболее крупная за анализируемый период вспышка: зарегистрировано 15 случаев у людей и 28 заболевших животных в Жаркаинском и Есильском районах. В 2025 г. зарегистрировано 13 случаев у людей и 10 заболевших животных в Атбасарском районе. Все вспышки объединяет общий эпидемиологический механизм: заражение людей происходило при контакте с тушами животных, забитых вынужденно или без предварительного ветеринарного контроля. Анализ территориального распределения показывает, что неблагополучие формировалось неравномерно. Наиболее значимыми по материалам наблюдения оказались Аршалынский, Жаркаинский и Есильский районы, а также Атбасарский. В эпидемиологическом отношении эти территории объединяет сочетание сельскохозяйственной специализации и ситуаций, при которых инфицированные животные либо их туши вовлекались в хозяйственный оборот до завершения ветеринарной оценки.

Сопоставление региональных данных с республиканскими показателями показывает, что вклад Акмолинской области в заболеваемость был особенно заметен в 2019, 2023 и 2025 гг. В 2019 г. на долю области пришлось 5 из 12 зарегистрированных в стране случаев, в 2023 г. – 15 из 37, в 2025 г. – 13 из 39 случаев. Следовательно, именно вспышечные эпизоды на территории области существенно влияли на динамику республиканского показателя (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Сравнение зарегистрированных случаев сибирской язвы у людей в Республике Казахстан и Акмолинской области в 2018–2025 гг.



Учитывая вышесказанное, ведущими факторами риска в Акмолинской области являются:

- 1) вынужденный убой животных без ветеринарного освидетельствования;
- 2) разделка и погрузка туш на месте падежа;
- 3) транспортировка сырья и продукции животноводства без соблюдения санитарно-эпидемиологических требований;
- 4) сохранение неблагополучных почвенных очагов.

Наибольшее количество положительных результатов ПЦР было зарегистрировано в 2023 году, что может только доказывать повышенную эпидемиологическую активность в указанный период. Интерпретация лабораторных данных по Акмолинской области демонстрирует ПЦР-диагностику как наиболее эффективный метод выявления *Bacillus anthracis*. Бактериологический метод, в свою очередь, сохраняет значение для подтверждения диагноза, а серологические методы используются в качестве вспомогательного инструмента.

Проведенный аналитический обзор доступной нам научной литературы показал, что современная лабораторная диагностика сибирской язвы основывается на комплексном применении нескольких методов исследования. К классическим методам диагностики относятся бактериологические и серологические методы, которые сохраняют свое значение благодаря высокой специфичности и возможности подтверждения диагноза. Однако данные методы имеют определенные ограничения, связанные с длительным временем проведения исследований и недостаточной чувствительностью на ранних стадиях заболевания.

Аналитическая оценка ситуации по эпидемиологической обстановке и эпизоотологическому состоянию на период 2018–2025 гг. позволяет сделать вывод о том, что сибирская язва в Акмолинской области сохраняет природно-очаговый характер. Несмотря на отдельные годы без регистрации случаев, регион остается эпидемиологически значимым: в 2023 году на Акмолинскую область приходилось 19 случаев из 37 по РК, а в 2025 году – 13 случаев из 39 по РК. Это подтверждает сохранение риска вспышек среди людей и животных.

Список литературы:

1. Покровский В. И., ред. Сибирская язва. – М.: Медицина, 2004.
2. Еременко В. И., Савина Л. М. Лабораторная диагностика особо опасных инфекций. – М., 1999.
3. Министерство здравоохранения Республики Казахстан. Методические рекомендации по лабораторной диагностике сибирской язвы. – Астана, 2021.
4. World Health Organization. Anthrax in humans and animals. 4th ed. Geneva: WHO; 2008.
5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения». – Астана, 2020.
6. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 «Об утверждении правил организации и проведения лабораторных исследований».



7. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 11 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-257/2020 «Об утверждении стандарта организации проведения лабораторной диагностики».
8. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-295/2020 «Об утверждении правил внешней оценки качества измерений лабораторных исследований».
9. Атшабар Б. Б., Бакирова Г. А. и др. Современные подходы к диагностике особо опасных инфекций в Республике Казахстан : материалы науч. конф. – Алматы, 2018.
10. Национальный центр общественного здравоохранения Республики Казахстан. Референс-лаборатория по контролю за особо опасными инфекциями. – Астана, 2024.
11. Казахский научный центр карантинных и зоонозных инфекций им. М. Айкимбаева. Основные направления деятельности и научные разработки. – Алматы, 2020.
12. Turnbull P.C.B. Anthrax in humans and animals. Geneva: WHO Press; 2008.
13. Centers for Disease Control and Prevention. Anthrax: laboratory testing and diagnosis. Atlanta; 2023.
14. Keim P., Price L.B., Klevytska A.M., et al. Multiple-locus variable-number tandem repeat analysis reveals genetic relationships within *Bacillus anthracis*. *J Bacteriol.* 2000;182(10):2928-2936.
15. Van Ert M.N., Easterday W.R., Huynh L.Y., et al. Global genetic population structure of *Bacillus anthracis*. *PLoS One.* 2007;2(5):e461.
16. Балахонов С. В., соавт. Природно-очаговые инфекции и биологическая безопасность. – Иркутск, 2005.
17. Анисимов А. П., Корытов К. М. Молекулярные основы вирулентности *Bacillus anthracis* // Журнал микробиологии. – 2005; 4:15-22.
18. Щербакова С. А., соавт. Молекулярно-генетическая характеристика штаммов *Bacillus anthracis* // Проблемы особо опасных инфекций. – 2010; 3:25-31.
19. Koehler T.M. *Bacillus anthracis* physiology and genetics. *Mol Aspects Med.* 2002;23(4-5):271-299.
20. Адамов А. К. Сибирская язва в Казахстане: эпизоотология, профилактика, контроль. – Алматы; 2010.
21. Inglesby T.V., O'Toole T., Henderson D.A., et al. Anthrax as a biological weapon, 2002: updated recommendations. *JAMA.* 2002;287(17):2236-2252.
22. Онищенко Г. Г. Биологическая безопасность и особо опасные инфекции. – М., 2002.
23. Дятлов И. А., Степанов А. М. Сибирская язва человека и животных. – М., 1984.
24. Статистические данные по инфекционной заболеваемости РК за период 2018–2025 гг. (сайт Комитета госсанэпиднадзора МЗ РК).



УДК 614.46

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ МЕМЛЕКЕТТІК ШЕКАРАСЫН САНИТАРИЯЛЫҚ ҚОРҒАУ: ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ, ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАТЕРЛЕР ЖӘНЕ ДАМУДЫҢ СТРАТЕГИЯЛЫҚ БАҒЫТТАРЫ

Ж. А. УРАЗАЛИНА, Д. М. АЗИМБАЕВА, Д.А. АДІЛЬХАНОВА

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Көліктегі санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасын санитариялық қорғау жүйесінің қазіргі жағдайына талдау жасалған. 2025 жылғы және 2026 жылдың бірінші жартысындағы статистикалық деректер негізінде санитариялық-карантиндік бақылаудың (СКБ) көлемдері мен тиімділігі қарастырылған.

Инфрақұрылымды жаңғырту, кадр әлеуетін дамыту, санитариялық-карантиндік бақылауды цифрландыру, ведомствоаралық өзара іс-қимыл мен халықаралық ынтымақтастықты жетілдіру мәселелеріне ерекше назар аударылған.

Қауіп-қатерлерді анықтау жеделдігін арттыруға және қоғамдық денсаулық сақтау саласындағы төтенше жағдайларға ден қою тиімділігін көтеруге бағытталған шекараны санитариялық қорғау жүйесін одан әрі дамытудың стратегиялық басымдықтары айқындалады.

Түйінді сөздер: аумақты санитариялық қорғау, санитариялық-карантиндік бақылау, мемлекеттік шекара, эпидемиологиялық тәуекелдер, биологиялық қауіпсіздік.

САНИТАРНАЯ ОХРАНА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГРАНИЦЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ, ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ РИСКИ И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

УРАЗАЛИНА Ж.А., АЗИМБАЕВА Д.М., АДІЛЬХАНОВА Д.А.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля на транспорте
Комитета санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Аннотация. В статье представлен анализ современного состояния системы санитарной охраны государственной границы Республики Казахстан. Рассматриваются объемы и эффективность санитарно-карантинного контроля (СКК) на основе статистических данных за 2025 год и первое полугодие 2026 года.

Особое внимание уделено вопросам модернизации инфраструктуры, развития кадрового потенциала, цифровизации санитарно-карантинного контроля, совершенствования межведомственного взаимодействия и международного сотрудничества.

Определены стратегические приоритеты дальнейшего развития системы санитарной охраны границы, направленные на повышение оперативности выявления угроз и эффективности реагирования на чрезвычайные ситуации в области общественного здравоохранения.

Ключевые слова: санитарная охрана территории, санитарно-карантинный контроль, государственная граница, эпидемиологические риски, биологическая безопасность.



SANITARY PROTECTION OF THE STATE BORDER OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN: CURRENT STATUS, EPIDEMIOLOGICAL RISKS, AND STRATEGIC DEVELOPMENT DIRECTIONS

URAZALINA Zh.A., AZIMBAYEVA D.M., ADILKHANOVA D.A.

Department of Sanitary and Epidemiological Control in Transport, Committee of Sanitary and Epidemiological Control, Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article presents an analysis of the current state of the sanitary protection system of the state border of the Republic of Kazakhstan. The scope and effectiveness of sanitary and quarantine control (SQC) are examined based on statistical data for 2025 and the first half of 2026.

Particular attention is paid to the modernization of infrastructure, development of human resources, digitalization of sanitary and quarantine control, improvement of interagency cooperation, and international collaboration.

The strategic priorities for the further development of the sanitary border protection system are identified, aimed at increasing the efficiency of threat detection and the effectiveness of response to public health emergencies.

Keywords: sanitary protection of the territory, sanitary and quarantine control, state border, epidemiological risks, biological safety.

Кіріспе

Аумақты санитариялық қорғау Қазақстан Республикасындағы халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығын және ұлттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің маңызды бағыттарының бірі. Қазіргі жағдайда адамдардың, тауарлар мен көлік құралдарының трансшекаралық қозғалысы жоғары қарқынмен сипатталады. Бұл жайт инфекциялық аурулардың мемлекеттер арасында жылдам таралуына объективті алғышарттар қалыптастырады.

Бұл мәселе жаһандық эпидемиологиялық ахуалдың өзгеруімен, жаңа инфекциялық қауіптердің пайда болуымен, аса қауіпті инфекциялық аурулардың таралу қаупінің сақталуымен, сондай-ақ қоздырғыштар мен инфекция тасымалдаушыларының географиялық таралуына ықпал етуі мүмкін экологиялық және климаттық өзгерістермен байланысты ерекше өзектілікке ие болып отыр.

Қазақстан Республикасының қолданыстағы заңнамасына сәйкес Мемлекеттік шекара арқылы өткізу пункттерінде санитариялық-карантиндік бақылауды халықтың санитариялық-эпидемиологиялық саламаттылығы саласындағы мемлекеттік органның аумақтық бөлімшелері жүзеге асырады.

Қазақстан Республикасының «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» кодексінің 103-бабында санитариялық-карантиндік бақылау мемлекеттің аумағын санитариялық қорғау тетіктерінің бірі ретінде айқындалған [1].

Санитариялық-карантиндік бақылау жүйесі инфекциялық аурулардың әкелінуі мен таралуының алдын алуға, сондай-ақ инфекциялық аурулардың, жаппай инфекциялық емес аурулар мен уланулардың туындау қаупін тудыруы мүмкін қауіпті жүктер мен тауарлардың әкелінуіне жол бермеуге бағытталған.

Осыған байланысты мемлекеттік шекараны санитариялық қорғаудың тиімділігін тек жүргізілген бақылау іс-шараларының абсолюттік санымен



ғана емес, сонымен қатар жүйенің эпидемиологиялық қауіптерді уақтылы анықтау, оларды оқшаулау және инфекцияның ел аумағында одан әрі таралу ықтималдығын барынша азайту қабілеті тұрғысынан бағалау қажет.

Зерттеудің мақсаты – 2025 жыл және 2026 жылдың бірінші жартысы кезеңдеріндегі санитариялық-карантиндік бақылау көрсеткіштерін талдау негізінде Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасын санитариялық қорғау жүйесінің қазіргі жағдайын бағалау және оны одан әрі жетілдірудің басым бағыттарын айқындау.

Зерттеу материалдары ретінде көлік саласындағы санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаментінің халықаралық жолаушылар және көлік ағынының көлемін, келіп жатқан адамдар мен көлік құралдарына жүргізілген санитариялық-карантиндік бақылау нәтижелерін, сондай-ақ бақылауға жататын жүктерді бақылау көрсеткіштерін сипаттайтын статистикалық деректері пайдаланылды.

Бұдан басқа, аумақты санитариялық қорғау, санитариялық-карантиндік бақылау және инфекциялық аурулардың пайда болуы мен таралу қаупіне ден қою мәселелерін реттейтін Қазақстан Республикасының нормативтік-құқықтық актілеріне талдау жүргізілді.

Зерттеу барысында санитариялық-карантиндік бақылаудың ұйымдастырушылық және технологиялық компоненттерін сипаттайтын деректерге сипаттамалық статистика, салыстырмалы және жүйелік талдау әдістері қолданылды.

Көрсеткіштерді талқылау кезінде талданатын кезеңдердің ұзақтығы әртүрлі екені ескерілді: 2025 жыл – 12 ай, 2026 жылдың бірінші жартысы – 6 ай. Осыған байланысты уақыт кезеңінің ұзақтығын ескерместен абсолюттік көрсеткіштерді тікелей салыстыру динамиканы бағалау үшін қолданылған жоқ.

Қазақстан Республикасында санитариялық-карантиндік бақылау Мемлекеттік шекара арқылы өткізу пункттерінің 26 объектісінде жүзеге асырылады. Оның құрамына 18 халықаралық әуежай, 5 теміржол өткізу пункті, 2 теңіз порты және «Қорғас» халықаралық шекара маңы ынтымақтастығы орталығы кіреді. Аталған құрылым Көлік саласындағы санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті ұсынған ресми деректерге сәйкес келеді.

Бақылау елге келетін адамдарға, көлік құралдарына және бақылауға жататын жүктерге қатысты жүзеге асырылады.

Санитариялық-карантиндік бақылау шеңберінде денсаулық жағдайын визуалды бағалау, қашықтан термометрия жүргізу, эпидемиологиялық мониторинг, инфекциялық аурулар бойынша қолайсыз аумақтар туралы ақпаратты талдау, сондай-ақ бақылауға жататын жүктерге арналған құжаттарды тексеру жүзеге асырылады.

Жүйенің негізгі міндеттері инфекциялық аурулардың белгілері бар адамдарды ерте анықтау, карантиндік және аса қауіпті инфекциялардың әкелінуіне жол бермеу, ықтимал қауіпті жүктерді бақылау және эпидемиологиялық қауіптер анықталған кезде жедел ден қоюды ұйымдастыру болып табылады.

Санитариялық-карантиндік бақылау нәтижелері

2025 жылы Қазақстан Республикасының Мемлекеттік шекарасын **53 430 халықаралық көлік құралы** кесіп өтті, елге **7,2 млн-нан астам адам** келді. Санитариялық-карантиндік бақылаудың негізгі көлемі әуе көлігіне тиесілі болды:



34 437 әуе рейсі бақылаумен қамтылып, **5,1 млн жолаушы мен экипаж мүшесі** тексерілді. Теміржол көлігі бойынша **273,8 мың адам** тексерілді.

1-кесте. Қазақстан Республикасындағы санитариялық-карантиндік бақылаудың негізгі көрсеткіштері

Көрсеткіш	2025 жыл	2026 жылдың I жартысы
Бақылау кезеңі	12 ай	6 ай
Халықаралық көлік құралдары, бірлік	53 430	25 213
Келген адамдар, млн адам		
Тексерілген жүк партиялары, бірлік	4 521	2 071
Дене қызуы жоғары анықталған адамдар, адам	86	46
Карантиндік және аса қауіпті инфекциялардың әкеліну жағдайлары	0	0*

* 2026 жылдың бірінші жартысында ұсынылған деректер бойынша

Ескертпе: 2025 жылы дене қызуы жоғары анықталған 86 адамның ішінде 79 жағдай әуе көлігінің жолаушылары мен экипаж мүшелерінің арасында, 7 жағдай теміржол көлігінде анықталған. Теңіз көлігінде және «Қорғас» халықаралық шекара маңы ынтымақтастығы орталығында дене қызуы жоғары адамдар анықталған жоқ.

Ұсынылған деректер санитариялық-карантиндік бақылаудың ауқымы едәуір екенін көрсетеді.

2025 жылы жолаушылар ағыны 7,2 млн адамнан асқан жағдайда дене қызуы жоғары 86 адамның анықталуы жаппай скринингтік іс-шараларды жүргізудің және анықталған адамдарға уақтылы медициналық бақылауды қамтамасыз етудің маңыздылығын көрсетеді.

Карантиндік және аса қауіпті инфекциялық аурулардың әкеліну жағдайларының 2025 жылы тіркелмеуі санитариялық-карантиндік бақылаудың маңызды нәтижесі болып табылады. Бұл ретте инфекциялардың әкеліну жағдайларының тіркелмеуін тек қауіптердің болмауымен байланыстыруға болмайды. Керісінше, бұл көрсеткіш эпидемиологиялық мониторингтің, медициналық скринингтің, көлік құралдарын бақылаудың, бақылауға жататын жүктерді тексерудің және ведомствоаралық өзара іс-қимылдың жиынтық нәтижесі болып табылады.

Жүктерді бақылау аумақты санитариялық қорғаудың екінші маңызды бағыты. 2025 жылы санитариялық-карантиндік қызмет мамандары **4 521 жүк партиясын** тексерді, олардың жалпы көлемі **109 мың тоннадан астам** болды. Қауіпсіздігін растайтын құжаттардың болмауына немесе талаптарға сәйкес келмеуіне байланысты жалпы көлемі **8,7 мың тоннаны құрайтын 346 жүк партиясын** әкелуге уақытша тыйым салынды.

**2-кесте.** Бақылауға жататын жүктерге жүргізілген санитариялық-карантиндік бақылау нәтижелері

Көрсеткіш	2025 жыл	2026 жылдың I жартысы
Тексерілген жүк партиялары, бірлік	4 521	2 071
Тексерілген жүктердің көлемі, мың тонна	109 266,07	53 748,19
Әкелуге уақытша тыйым салынған жүк партиялары, бірлік	346	198
Әкелуге уақытша тыйым салынған жүктердің көлемі, мың тонна	8 670,77	4 718,19
«Қазақстан темір жолы» ҰК» АҚ өкілдеріне жүктерді уақытша кідірту туралы жіберілген хабарламалар, бірлік	346	198
Шектеу шараларын қолданудың негізгі себебі	Қауіпсіздікті растайтын құжаттардың болмауы немесе сәйкес келмеуі	Қауіпсіздікті растайтын құжаттардың болмауы немесе сәйкес келмеуі

Алынған көрсеткіштер санитариялық қауіпсіздік жүйесінде құжаттамалық бақылаудың маңызды рөл атқаратынын көрсетеді. Қажетті растайтын құжаттар болмаған кезде өнімді әкелуге уақытша шектеу қою санитариялық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкестігі расталмаған өнімнің ел аумағына ықтимал әкелінуіне жол бермеуге мүмкіндік береді.

Сонымен қатар жүктерді бақылаудың тиімділігін бағалау үшін алдағы уақытта тексерілген жүк партияларының жалпы санына қатысты анықталған сәйкессіздіктердің үлесін, шектеу шараларын қолдану себептерінің құрылымын, бұзушылықтардың өнім санаттары мен шыққан елдер бойынша бөлінуін, сондай-ақ бақылау нәтижелері бойынша шешім қабылдаудың орташа уақытын қамтитын қосымша көрсеткіштерді пайдалану орынды.

3-кесте. 2025 жылы санитариялық-карантиндік бақылаудың негізгі көрсеткіштерін көлік түрлері бойынша бөлу

Көлік түрі / бақылау объектісі	Көлік құралдарының / рейстердің саны	Келген адамдар саны	Дене қызуы жоғары анықталған адамдар, абс.	Аса қауіпті инфекциялардың анықталған жағдайлары
Әуе көлігі	34 437	5 144 750	79	0
Теміржол көлігі	11 205	273 791	7	0
Теңіз көлігі	1423	37 718	0	0
«Қорғас» ХШЫО	6365	1 746 812	0	0
Барлығы	54 430	7 203 071	86	0

Ескертпе: Алынған көрсеткіштер санитариялық-карантиндік бақылау жүйесінде құжаттамалық бақылаудың маңызды рөл атқаратынын көрсетеді. Өнімнің қауіпсіздігін растайтын қажетті құжаттар болмаған жағдайда оны әкелуге уақытша шектеу қою санитариялық-эпидемиологиялық талаптарға сәйкестігі расталмаған өнімнің ел аумағына түсуінің алдын алуға мүмкіндік береді.

Талқылау

Алынған деректерді талдау Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасын санитариялық қорғаудың қазіргі жағдайының бірнеше негізгі аспектісін бөліп көрсетуге мүмкіндік береді.

Біріншіден инфекциялық аурулардың таралуындағы көлік факторы маңызының артуы. Халықаралық әуежайлар, теміржол өткізу пункттері, теңіз порттары және трансшекаралық сауда орталықтары эпидемиологиялық тәуекелдің сипаты, қарқындылығы және құрылымы бойынша ерекшеленетін объектілер болып табылады.

Екіншіден санитариялық бақылаудың негізінен реактивті моделінен тәуекелге бағдарланған жүйеге көшу қажеттілігі. Халықаралық эпидемиологиялық ақпарат жолаушылар ағыны, халықаралық тасымалдардың маршруттары, жүктердің шығу тегі және ағымдағы эпидемиологиялық жағдай туралы деректермен интеграциялануы тиіс.

Үшіншіден санитариялық-карантиндік бақылаудың цифрлық трансформациясы. Ақпараттық жүйелер мен аналитикалық құралдарды енгізу ақпаратты өңдеу жылдамдығын арттыруға, эпидемиологиялық тәуекелдерді автоматтандырылған түрде саралауды қамтамасыз етуге және қауіптің анықталуы мен басқарушылық шешім қабылдау арасындағы уақыт аралығын қысқартуға мүмкіндік береді.

Төртінші бағыт ведомствоаралық өзара іс-қимылды жетілдіру. Шекараны санитариялық қорғау өзінің табиғаты бойынша санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің, шекаралық және кедендік бақылау органдарының, көлік ұйымдарының және медициналық ұйымдардың іс-қимылдарын үйлестіруді талап ететін кешенді міндет болып табылады.

Осы тұрғыдан алғанда, өткізу пункттерінің Халықаралық медициналық-санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкестігіне жүргізілген ведомствоаралық бағалау маңызды болып табылады. Бағалау Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының құралдарын пайдалана отырып жүргізілді және өткізу пункттерінің халықаралық маңызы бар қоғамдық денсаулық сақтау саласындағы төтенше жағдайлардың алдын алуға, оларды анықтауға және оларға ден қоюға дайындығын бағалауға бағытталды [2].

Осылайша, мемлекеттік шекараны санитариялық қорғаудың қазіргі жүйесі негізінен бақылау іс-шараларына бағытталған жүйеден эпидемиологиялық тәуекелдерді басқарудың кешенді жүйесіне біртіндеп дамыту.

Дамудың негізгі сын-қатерлері

Оң нәтижелерге қарамастан, аумақты санитариялық қорғаудың тиімділігін одан әрі арттыру бірқатар жүйелі сын-қатерлерді шешумен байланысты.

1. Жаһандық эпидемиологиялық қауіптердің өзгеруі

Жаңа инфекциялық аурулардың пайда болуы, табиғи-осақты инфекциялардың таралу аймақтарының өзгеруі және климаттық өзгерістер тәуекелдерді бағалау тәсілдерін тұрақты түрде жаңартып тұруды талап етеді.



2. Көліктік мобильділіктің өсуі

Халықаралық жолаушылар ағынының ұлғаюы санитариялық-карантиндік бөлімшелердің өткізу қабілетіне және автоматтандырылған скрининг құралдарының тиімділігіне қойылатын талаптарды арттырады.

3. Инфрақұрылымдық шектеулер

Заманауи санитариялық бақылау жүйесі тиісті үй-жайлардың, жабдықтардың, байланыс құралдарының, диагностикалық мүмкіндіктердің және инфекциялық ауруға күдікті адамдарды уақытша оқшаулауға арналған жағдайлардың болуын талап етеді.

4. Кадрлық қамтамасыз ету

Жүйені дамыту эпидемиология, инфекциялық қауіпсіздік, тәуекелге бағдарланған қадағалау, цифрлық аналитика және ведомствоаралық ден қоюды ұйымдастыру салаларында құзыреттері бар мамандарды қажет етеді.

5. Цифрландыру

Ақпараттық ресурстарды бөлшектеп пайдаланудан санитариялық-карантиндік бақылаудың бірыңғай цифрлық архитектурасына көшу қажет. Бұл ұлттық және халықаралық эпидемиологиялық ақпарат көздерін интеграциялау мүмкіндігін қамтамасыз етуге тиіс.

Дамудың стратегиялық бағыттары

Анықталған сын-қатерлерді ескере отырып, келесі басым бағыттарды айқындау орынды.

Бірінші – тәуекелге бағдарланған модельді дамыту. Санитариялық-карантиндік іс-шаралардың көлемі мен қарқындылығы туралы шешімдер эпидемиологиялық қауіптің туындау ықтималдығын және оның ықтимал салдарының ауырлығын бағалауға негізделуі тиіс.

Екінші – цифрлық трансформация. «Эпидемиолог» ақпараттық жүйесін енгізу, халықаралық ақпараттық ресурстармен интеграциялау және тәуекелдерді болжау мен бағалаудың аналитикалық құралдарын пайдалану перспективалы бағыт болып табылады.

Үшінші – өткізу пункттерін жаңғырту. Оларды қашықтан медициналық скрининг жүргізуге арналған заманауи жабдықтармен, байланыс құралдарымен, диагностикалық жабдықтармен және уақытша оқшаулауға арналған инфрақұрылыммен қамтамасыз ету қажет.

Төртінші – кадрлық әлеуетті дамыту. Санитариялық-карантиндік бөлімшелер мамандарының үздіксіз кәсіби даярлығын қамтамасыз ету және төтенше жағдайларға ден қою бойынша практикалық жаттығуларды тұрақты өткізу қажет.

Бесінші – ведомствоаралық және халықаралық өзара іс-қимылды дамыту. Эпидемиологиялық ақпаратпен тұрақты алмасу, бірлескен жоспарлау және ведомствоаралық оқу-жаттығулар өткізу қажет.

Қорытынды

Жүргізілген талдау Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасында жүзеге асырылатын санитариялық-карантиндік бақылаудың ауқымы едәуір екенін көрсетеді. 2025 жылы бақылау 26 өткізу пунктінде жүзеге асырылып, 7,2 млн-нан астам адам және 53 430 халықаралық көлік құралы бақы-



лаумен қамтылды. Санитариялық-карантиндік бақылаумен 34 437 әуе рейсі қамтылды, дене қызуы жоғары 86 адам анықталды, ал карантиндік және аса қауіпті инфекциялардың әкеліну жағдайлары тіркелген жоқ. Бақылауға жататын жүктерді бақылау да айтарлықтай көлеммен сипатталды: 4 521 жүк партиясы тексеріліп, олардың 346 партиясын әкелуге қауіпсіздікті растайтын құжаттардың болмауына немесе сәйкес келмеуіне байланысты уақытша шектеу қойылды.

2026 жылдың бірінші жартысында санитариялық-карантиндік бақылаумен 25 213 көлік құралы және сырттан келген 3,38 млн адам қамтылып, 2 071 жүк партиясы тексерілді. Келтірілген деректер халықаралық көлік қатынастарының жоғары қарқындылығының сақталып отырғанын және тиісінше аумақты санитариялық қорғау жүйесінің тұрақты әзірлігін қамтамасыз ету қажеттігін көрсетеді.

Санитариялық-карантиндік бақылауды дамытудың қазіргі кезеңі эпидемиологиялық қауіптерді басқарудың тәуекелге бағдарланған және цифрлық моделіне көшуді талап етеді. Басым міндеттерге нормативтік-құқықтық реттеуді жетілдіру, өткізу пункттерінің инфрақұрылымын жаңғырту, кадрлық әлеуетті дамыту, тәуекелдерді болжау мен бағалаудың цифрлық технологияларын енгізу, сондай-ақ ведомствоаралық және халықаралық ынтымақтастықты нығайту жатады.

Осылайша, Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасын санитариялық қорғау ұлттық биологиялық қауіпсіздік жүйесінің интеграцияланған құрамдас бөлігі ретінде қарастырылуы тиіс. Оның тиімділігі тек жүргізілген бақылау іс-шараларының санымен ғана емес, ең алдымен ықтимал қауіптерді уақтылы анықтау, оларды оқшаулау және инфекциялық аурулардың ел аумағында таралуына жол бермеу қабілетімен айқындалады.

Практикалық ұсынымдар

Қазақстан Республикасының мемлекеттік шекарасын санитариялық қорғау жүйесін одан әрі жетілдіру мақсатында мыналарды іске асыру орынды:

1. тәуекелге бағдарланған санитариялық-карантиндік бақылаудың бірыңғай цифрлық платформасын енгізу;
2. жолаушылар ағыны, көлік маршруттары және халықаралық эпидемиологиялық жағдай туралы деректердің интеграциясын қамтамасыз ету;
3. «ел/аумақ – маршрут – көлік – жолаушы – жүк» қағидаты бойынша эпидемиологиялық тәуекелдерді автоматтандырылған саралау жүйесін әзірлеу;
4. өткізу пункттеріндегі санитариялық-карантиндік инфрақұрылымды жаңғырту;
5. мамандардың үздіксіз кәсіби даярлау жүйесін күшейту;
6. қоғамдық денсаулық сақтау саласындағы төтенше жағдайлардың туындау сценарийлері бойынша тұрақты ведомствоаралық оқу-жаттығулар өткізу;
7. өткізу пункттерінің Халықаралық медициналық-санитариялық қағидалардың талаптарына сәйкестігін бағалауды жалғастыру;
8. санитариялық-карантиндік бақылаудың негізгі тиімділік көрсеткіштерінің жүйесін әзірлеу. Бұл жүйеге жүргізілген іс-шаралардың көлемімен қатар, қауіптерді анықтау, ақпаратты беру және ден қою жылдамдығы да енгізілуі тиіс.



Пайдаланылған әдебиет тізімі:

1. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 7 шілдедегі № 360-VI ҚРЗ «Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» кодексі
<https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2000000360>
2. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ассамблеясының 58-ші сессиясында бекітілген халықаралық медициналық-санитариялық ережелер (2005)
<https://www.who.int/ru/news-room/questions-and-answers/item/what-are-the-international-health-regulations-and-emergency-committees>



УДК 61.614.71

ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫ БАЛАЛАРЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҒЫНА ҚОЛАЙСЫЗ МЕТЕОРОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ ӘСЕРІНІҢ ГИГИЕНАЛЫҚ ТӘУЕКЕЛДЕРІ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ФОРМАТЫНА АВТОМАТТЫ КӨШІРУ РЕГЛАМЕНТІН ЕНГІЗУ ТУРАЛЫ

ТУРДИЕВ Қ. А., ПИВОВАРОВ Е. И., ШАҚАНТАЕВА Н. Ю.,
ҚАЙРҒАЗИНА А. А., ТОҚТАРҚАНОВА А. Қ.

ҚР ДСМ СЭБК Шығыс Қазақстан облысының
санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті

Аңдатпа. Осы мақала Өскемен қаласының балалар халқы арасында жоғарғы тыныс алу жолдарының жұқпалы емес аурушандығына атмосфералық ауаның өнеркәсіптік ластануының әсеріне кешенді талдау жасауға бағытталған. Қалада көптеген жылдар бойы күкірт диоксиді, күкірт сутегі, көміртек тотығы және ұсақ дисперсиялы шаң бойынша шекті рұқсат етілген концентрацияның (бұдан әрі – ШРК) жүйелі түрде артуы тіркеліп келеді.

Аэрогендік қауіптің төтенше және жоғары деңгейі бар аймақтарда тұратын балаларда бронх-өкпе жүйесінің функционалдық резервтерінің анық төмендеуі және созылмалы риниттердің, фарингиттердің және обструктивтік жағдайлардың жоғары жиілігі байқалады.

Қалыптасқан жағдайдан практикалық шығу жолы ретінде мақалада қала деңгейінде оқушыларды қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (бұдан әрі – ҚМЖ) жарияланған кезде және ластанушы заттар концентрациясының шекті мәндеріне жеткен жағдайда оларды автоматты түрде сабақтан босатуды немесе қашықтықтан оқытуға көшіруді көздейтін нормативтік регламент қабылдау қажеттілігі негізделеді.

Түйінді сөздер: қолайсыз метеорологиялық жағдайлар, шекті рұқсат етілген концентрациялар, стационарлық бақылау бекеттері, санитариялық-қорғау аймақтары, атмосфералық ауаның ластануы, денсаулыққа қауіп-қатер, балалар халқы, балаларды қашықтықтан оқыту форматына ауыстыру регламенті.

О ГИГИЕНИЧЕСКИХ РИСКАХ ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОУСЛОВИЙ НА ЗДОРОВЬЕ ДЕТЕЙ ГОРОДА УСТЬ-КАМЕНОГОРСКА И ВНЕДРЕНИИ РЕГЛАМЕНТА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА ИХ НА ДИСТАНЦИОННЫЙ ФОРМАТ ОБУЧЕНИЯ

ТУРДИЕВ Қ. А., ПИВОВАРОВ Е. И., ШАКАНТАЕВА Н. Ю.,
КАЙРҒАЗИНА А. А., ТОҚТАРҚАНОВА А. Қ.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля
Восточно-Казахстанской области КСЭК МЗ РК

Аннотация. Настоящая статья посвящена комплексному анализу влияния промышленного загрязнения атмосферного воздуха на неинфекционную заболеваемость верхних дыхательных путей детского населения Усть-Каменогорска, где на протяжении многих лет регистрируются систематические превышения предельно допустимых концентраций (далее – ПДК) по диоксиду серы, сероводороду, оксиду углерода и мелкодисперсной пыли.

У детей, проживающих в зонах чрезвычайной и высокой аэрогенной опасности, наблюдается достоверное снижение функциональных резервов бронхолегочной системы и повышенная частота хронических ринитов, фарингитов и обструктивных состояний.

В качестве практического выхода из сложившейся ситуации в статье обосновывается необходимость принятия на городском уровне нормативного регламента, предусматривающего автоматический перевод школьников на дистанционное обучение либо их освобождение от учебы



при объявлении неблагоприятных метеорологических условий (далее – НМУ) и достижении пороговых значений концентраций загрязнителей.

Ключевые слова: неблагоприятные метеорологические условия, предельно допустимые концентрации, стационарные посты наблюдения, санитарно-защитные зоны, загрязнение атмосферного воздуха, риск здоровью, детское население, регламент перевода детей на дистанционный формат обучения.

ON HYGIENIC RISKS OF THE IMPACT OF ADVERSE METEOROLOGICAL CONDITIONS ON THE HEALTH OF CHILDREN IN THE CITY OF UST-KAMENOGORSK AND IMPLEMENTATION OF REGULATIONS FOR THEIR AUTOMATIC TRANSFER TO DISTANCE LEARNING FORMAT

K. A. TURDIEV, E. I. PIVOVAROV, N. Yu. SHAKANTAIEVA,
A. A. KAIRGAZINA, A. K. TOKTARKANOVA

Department of Sanitary and Epidemiological Control of
the East Kazakhstan Region SECC MH RK

Abstract. This article is devoted to a comprehensive analysis of the impact of industrial air pollution on the non-infectious morbidity of the upper respiratory tract among the child population of Ust-Kamenogorsk, where systematic exceedances of the maximum permissible concentrations (hereinafter MPC) of sulfur dioxide, hydrogen sulfide, carbon monoxide and fine dust have been recorded for many years.

Children living in areas of extreme and high aerogenic danger have a significant decrease in the functional reserves of the bronchopulmonary system and an increased frequency of chronic rhinitis, pharyngitis and obstructive conditions.

As a practical solution to the current situation, the article justifies the need to adopt regulatory framework at the city level providing for the automatic transfer of schoolchildren to distance learning or their exemption from study when adverse meteorological conditions (hereinafter – AMC) are declared and when threshold concentrations of pollutants are reached.

Key words: adverse meteorological conditions, maximum permissible concentrations, stationary observation posts, sanitary protection zones, air pollution, health risk, children's population, regulations for transferring children to distance learning.

Введение

Усть-Каменогорск – крупный промышленный центр Восточно-Казахстанской области, чья экологическая обстановка уже несколько десятилетий вызывает тревогу у специалистов [1, 2, 3, 4, 5]. Расположение в котловине и высокая концентрация металлургических производств приводят к тому, что в безветренные и холодные дни продукты сгорания, диоксид серы, сероводород и другие токсиканты накапливаются в приземном слое воздуха в опасных концентрациях [1, 2, 3, 4, 5].

Особую уязвимость к подобному воздействию демонстрируют дети и подростки: их дыхательная система физиологически более проницаема для химических раздражителей, а сами механизмы адаптации еще не сформированы окончательно [1, 2, 5].

На основе оценки риска здоровью и картографического анализа установлено, что существующая сеть стационарных постов наблюдения и фактические границы санитарно-защитных зон (далее – СЗЗ) промышленных пред-



приятный не обеспечивают адекватного мониторинга и барьерной защиты селитебных территорий, что создает условия для постоянного токсического воздействия на организм ребенка.

Необходим комплекс профилактических и лечебно-реабилитационных мероприятий, включающий оснащение образовательных учреждений системами фильтрации воздуха, внедрение антиоксидантной и элиминационной терапии, расширение доступности санаторно-курортного лечения и загородного оздоровления детей из групп риска.

Цель исследования

Проанализировать текущую ситуацию с неинфекционной заболеваемостью верхних дыхательных путей у детского населения города Усть-Каменогорска, показать ее взаимосвязь с периодическими выбросами загрязнителей и обосновать необходимость введения нормативного регламента, ограничивающего пребывание детей в школах в периоды наиболее интенсивного смога.

Задачи:

- 1) оценить ингаляционные риски здоровью детского населения города Усть-Каменогорска;
- 2) показать взаимосвязь неинфекционной заболеваемости верхних дыхательных путей у детского населения города Усть-Каменогорска с периодическими выбросами загрязнителей;
- 3) разработать нормативный регламент автоматического перевода детей на дистанционный формат обучения в период НМУ и обосновать необходимость его введения.

Материалы исследования

Изучена динамика уровней загрязнения атмосферного воздуха основными загрязнителями по данным постов наблюдения Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям» по г. Усть-Каменогорску за период 2017–2024 гг. [6, 7].

Изучены неинфекционные патологии верхних дыхательных путей (хронические риниты, фарингиты, бронхиты, бронхообструктивные состояния и другие заболевания), регистрируемые у организованных детей (дошкольников и школьников) административного центра Восточно-Казахстанской области, данные профилактических медицинских осмотров за 2024 год [1, 2, 5].

Методы исследования

Применялись методы, соответствующие принципам доказательной медицины и гигиенической науки:

1. Сбор первичной информации:

- 1) анализ нормативной правовой базы, регулирующей: порядок установления и изменения санитарно-защитных зон [8], объявление режима НМУ [9], организацию образовательного процесса и право образовательных учреждений на перевод учащихся на дистанционное обучение [10], клинические протоколы диагностики и лечения, включая клинический протокол по диагнозу № 181 «Поражение верхних дыхательных путей, вызванное воздействием химических веществ» (J68) (МКБ-10) [11];



2) ретроспективный эпидемиологический анализ: изучение данных профилактических медицинских осмотров детского населения, анализ отчетной документации медицинских организаций, сбор и систематизация данных о первичной и общей заболеваемости болезнями органов дыхания (классы МКБ-10: J00-J06, J20-J21, J30-J39, T27.5) за многолетний период;

3) санитарно-эпидемиологический мониторинг: работа с базами данных Филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области»: суточные, среднемесячные и годовые концентрации загрязняющих веществ на стационарных постах наблюдения [6, 7];

4) картографический и геоинформационный анализ (ГИС): наложение карт фактического размещения жилой застройки, образовательных учреждений и стационарных постов наблюдения на расчетные и утвержденные границы СЗЗ предприятий, построение зон распространения загрязнителей на основе розы ветров, районирование территории города по степени аэрогенного риска с выделением зон чрезвычайной, высокой и умеренной опасности.

2. Методы обработки и анализа данных:

1) статистические методы: расчет относительных и средних величин, ошибок репрезентативности, оценка достоверности различий между группами детей, проживающих в разных зонах загрязнения, корреляционный анализ для установления связи между уровнями конкретных поллютантов и частотой отдельных нозологических форм, анализ динамических рядов (*темпы прироста/убыли заболеваемости за многолетний период, выравнивание методом скользящей средней*);

2) методы оценки риска здоровью населения и математической статистики (корреляционный и регрессионный анализ) [2];

3) сравнительный анализ: сопоставление показателей заболеваемости в Усть-Каменогорске с областными и республиканскими значениями, сравнение структуры поражаемости дыхательной системы у детей из зон чрезвычайной, высокой и умеренной опасности.

3. Методы прогнозирования и моделирования:

1) математическое моделирование рассеивания: анализ расчетов приземных концентраций на основе параметров источников выбросов (*высота трубы, скорость газовой смеси, масса выброса*), верификация моделей по фактическим данным с постов наблюдения;

2) экстраполяционное прогнозирование: построение трендовых моделей заболеваемости на 3–5 лет для обоснования перспективных объемов профилактической и реабилитационной помощи;

4. Аналитический синтез: формулирование выводов о причинно-следственной связи «загрязнение воздуха – заболеваемость дыхательных путей», обоснование конкретных управленческих решений, оценка эффективности предлагаемых мер на основе расчета предотвращенного ущерба здоровью.

Результаты исследования

Болезни органов дыхания уже многие годы удерживают лидирующую позицию в структуре выявленной патологии у школьников Восточно-Казахстанской области.

В 2024 году в ходе профилактических осмотров, которыми было охвачено 76% подлежащего контингента, зафиксировано более 10 тысяч заболеваний различных систем организма, и дыхательная система оказалась на первом месте по частоте обнаруженных отклонений. Учитывая неполный охват осмотрами, реальный уровень накопленной заболеваемости, особенно за счет легких и недиагностированных форм, может быть значительно выше официальных цифр.

Наибольшую тревогу вызывают результаты инструментальных исследований вентилиционной функции легких.

Методом пневмотахометрии установлено, что у детей, проживающих в непосредственной близости от промышленных зон и оживленных автомагистралей, снижены функциональные резервы бронхолегочной системы. Иными словами, их дыхательная система даже в состоянии покоя работает на пределе компенсаторных возможностей. Характерно, что у детей с повышенной массой тела эта тенденция выражена еще ярче – дискинезия бронхов у них наступает раньше и протекает тяжелее.

Кроме того, обнаружена половая дифференциация реакции на токсиканты: у мальчиков проходимость крупных и средних бронхов в периоды активного роста меняется динамичнее, что делает их более реактивными в ответ на химические раздражители.

Прямой вклад конкретных загрязнителей в рост неинфекционной заболеваемости подтвержден многолетними гигиеническими наблюдениями.

Мы отмечаем особую уязвимость детского организма к загрязнителям, дети относятся к наиболее чувствительной группе риска при воздействии загрязненного воздуха.

Основными поражающими факторами, характерными для воздуха Усть-Каменогорска, являются диоксид серы, сероводород, оксид углерода (угарный газ) и мелкодисперсная пыль (PM2.5 и PM10).

Основными агентами, ответственными за хронизацию патологии верхних дыхательных путей, выступают взвешенные частицы (пылевой аэрозоль с фракциями PM2.5 и PM10), диоксид серы и серная кислота.

Диоксид серы (SO₂) и сероводород (H₂S) обладают резким раздражающим действием на слизистые оболочки дыхательных путей, вызывая першение, кашель и бронхоспазм. Постоянное вдыхание даже на уровне 1,7–2,6 ПДК способствует развитию хронических ринитов, фарингитов и бронхитов у детей.

Оксид углерода (CO, угарный газ) при превышении ПДК в 2–3 раза (что регулярно происходит в городе) связывает гемоглобин крови в 200–300 раз быстрее кислорода, вызывая кислородное голодание тканей, что особенно опасно для растущего мозга ребенка, и может приводить к снижению когнитивных способностей, головным болям и головокружениям.

Взвешенные частицы PM2.5 способны проникать глубоко в легочные альвеолы, провоцируя воспалительные процессы и снижая общий иммунитет дыхательной системы.

Их воздействие не ограничивается кратковременным раздражением эпителия – речь идет о высоком неканцерогенном риске, то есть о формировании хронических воспалительных и обструктивных изменений в легких. У детей под влиянием этих поллютантов чаще, чем у взрослых, развивается



бронхообструктивный синдром – состояние, сопровождающееся спазмом бронхов, отеком и нарушением отхождения мокроты.

Нахождение детей на открытом воздухе (по дороге в школу, во время перемен и уроков физкультуры на улице) в периоды НМУ сопоставимо по эффекту с пассивным курением или нахождением в зоне техногенного задымления.

Фактическая картина загрязнения воздуха в Усть-Каменогорске в последние годы делает эти медицинские данные еще более тревожными.

Мы отмечаем высокий уровень и систематичность угрозы загрязнения воздуха: Усть-Каменогорск на протяжении многих лет относится к городам с повышенным уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

Статистика последних лет и оперативные данные мониторинга свидетельствуют о систематическом характере проблемы. Только за 2025 год было зафиксировано 116 дней с НМУ [6, 7], при которых рассеивание вредных примесей в атмосфере практически не происходит. В такие периоды концентрация загрязнителей в приземном слое стремительно растет.

Масштаб и частота превышений ПДК в городе являются критическими. Так, согласно данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области, за 2025 год количество случаев превышения ПДК было многократным: по сероводороду – 2409 случаев, по оксиду углерода – 1216, по диоксиду серы – 833 [6, 7].

В конкретные даты 2026 года ситуация становилась угрожающей: в январе фиксировались значения диоксида серы на уровне 3,8–4,1 ПДК, сероводорода – до 3,3 ПДК, в конце января за половину дня было зафиксировано 42 случая превышения ПДК сразу по нескольким веществам в разных точках города.

Основными источниками загрязнения выступают выбросы промышленных предприятий (ТОО «Казцинк», ТОО «Титано-магний комбинат», АО «Ульбинский металлургический завод» (УМЗ), ТЭЦ и др.), выхлопные газы автотранспорта и печное отопление частного сектора. В период морозов и безветрия (включая влияние сибирских антициклонов) естественное проветривание городской котловины прекращается, и выбросы концентрируются непосредственно в зоне дыхания людей.

Микрорайоны, прилегающие к металлургическим комплексам, отнесены специалистами к категории «Чрезвычайно опасная зона для здоровья населения».

Территория Усть-Каменогорска по степени опасности для здоровья населения разделяется на зоны с условно фоновым уровнем загрязнения и территории с доказанными неприемлемыми рисками, которые в свою очередь делятся по типам угроз.

1. Зона чрезвычайной опасности (промышленный узел и подфакельные территории)

Эта зона охватывает территории, прилегающие к основным градообразующим предприятиям.

Ключевые источники здесь – АО «Ульбинский металлургический завод» (УМЗ), ТОО «Казцинк», Титано-магний комбинат и ТЭЦ.

Исследования 2022 года показали, что в непосредственной близости от Северного промышленного узла неприемлемые риски создают шесть идентифицированных канцерогенов, а также фиксируются высокие неканцерогенные риски от воздействия пыли, мелкодисперсных частиц (PM_{2.5} и PM₁₀), диоксида серы и серной кислоты.

Именно для этих территорий характерны наиболее высокие значения относительного риска несчастной смертности от воздействия PM_{2.5} (RR: 1,27–1,78), а индивидуальные риски несчастной и сердечно-легочной смертности достигали $2,1 \times 10^{-3}$.

С учетом данных о том, что Усть-Каменогорск имеет наихудший профиль острого воздействия среди 26 городов Казахстана, а также экстремально высокий риск хронического воздействия тяжелых металлов, эта зона требует наиболее строгих мер при НМУ.

2. Зона высокого риска (влияние металлургических выбросов и цинковый след)

Границы этой зоны расширяются от источников выбросов в зависимости от среднегодовой розы ветров.

Картографически эта зона практически полностью совпадает с картами распространения цинка, который дает около 95% суммарного индекса токсичности в городе.

Исследования с применением ГИС-технологий показали, что пространственное распределение опасных веществ напрямую моделируется направлениями ветра на высоте 100 м, где фиксируется максимальная повторяемость штилей и переносов в сторону жилых массивов.

Согласно ранжированию по данным биомониторинга и математического моделирования именно в этой зоне сконцентрированы максимальные значения ущерба для здоровья человека на квадратный километр. Дополнительный вклад вносят оксиды азота и диоксид серы, концентрации которых напрямую коррелируют с температурными инверсиями и слабыми осадками.

3. Зона умеренного риска (селитебные территории с фоновым распространением)

Эта зона охватывает жилые кварталы, удаленные от промышленных площадок, но все же находящиеся в пределах городской котловины.

В периоды штиля и НМУ, когда зафиксировано 116 дней в году с отсутствием рассеивания, смог распространяется и на эти районы. Хотя концентрации металлов здесь ниже, чем в подфакельной зоне, гигиеническая оценка все равно выявляет превышения по фенолу, диоксиду азота и серы по всей территории города.

С точки зрения безопасности для детей именно эта зона является неоправданно рискованной при отсутствии регламентов.

Иными словами, каждый ребенок, утром направляющийся в школу, а в течение дня находящийся на улице в перемены или на уроке физкультуры, в такой период подвергается химической нагрузке, сопоставимой по интенсивности с нахождением в зоне техногенного задымления.

Вдыхание диоксида серы провоцирует спазм и отек слизистой, угарный газ вызывает хроническую гипоксию тканей, а мелкодисперсная пыль проникает глубоко в альвеолы, создавая плацдарм для хронического воспаления.



Для детей с уже сниженными функциональными резервами легких один такой школьный день в период НМУ – не просто фактор дискомфорта, а значимое токсическое событие, углубляющее имеющуюся патологию.

В настоящее время реакция властей города на смог носит эпизодический характер, что подтверждается официальными отчетами и формулировками. В новостных сводках указывается, что школы «в наиболее сложные дни переводили на дистант», а рекомендации для населения в основном сводятся к общим фразам об ограничении пребывания на улице.

Депутаты Парламента Республики Казахстан выражали обеспокоенность тем, что «реакция властей ограничивается рекомендациями» без принятия системных решений. Это создает ситуацию неопределенности: родители и администрации школ не имеют четких критериев (*при каком уровне ПДК и в каких районах вводится запрет на посещение*), из-за чего дети либо продолжают подвергаться риску, либо решение принимается с опозданием, когда пик загрязнения уже пройден [4].

Вышеуказанная ситуация обосновывает острую необходимость разработки и утверждения на уровне городского акимата и управления образования города четкого, обязательного к исполнению регламента, регулирующего порядок перевода детей на дистанционное обучение либо освобождения от посещения учебных заведений в дни с НМУ и критическим уровнем загрязнения воздуха.

Регламент необходим для того, чтобы перевести реагирование из ручного режима в автоматический: при объявлении НМУ первой или второй степени опасности и достижении конкретных пороговых значений ПДК по данным филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области уполномоченный орган обязан незамедлительно ввести ограничительные меры для детских учреждений без дополнительных долгих согласований.

Введение регламента исключает запоздалое реагирование и субъективный фактор, переводя защиту детей в правовое и предсказуемое русло, что в условиях регулярно повторяющихся эпизодов смога становится жизненной необходимостью.

По указанным причинам Департаментом санитарно-эпидемиологического контроля ВКО был разработан для отдела образования г. Усть-Каменогорска регламент перехода на дистанционный формат обучения организаций образования города в период неблагоприятных метеорологических условий и загрязнения атмосферного воздуха [12].

Регламент перехода на дистанционный формат обучения организаций образования г. Усть-Каменогорска в период неблагоприятных метеорологических условий и загрязнения атмосферного воздуха определяет порядок, условия и сроки перевода обучающихся на дистанционный формат обучения в связи с НМУ и/или опасным уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

Он разработан в целях:

- обеспечения безопасности жизни и здоровья обучающихся и работников организаций образования;
- снижения риска для здоровья, связанного с воздействием неблагоприятных факторов окружающей среды;

- минимизации перерывов в освоении образовательных программ;
- создания четкого и понятного алгоритма действий для всех участников образовательного процесса и заинтересованных государственных органов, координации действий.

Основаниями для перехода на дистанционный формат послужили:

- приказ Управления образования Восточно-Казахстанской области, подготовленный на основании официальных данных, полученных из филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям;
- решение акимата г. Усть-Каменогорска об объявлении режима ЧС природного или техногенного характера на основании представления Управления по ЧС г. Усть-Каменогорска;
- степени НМУ (критические показатели уровня загрязнения атмосферного воздуха по превышению ПДК основных загрязняющих веществ в воздухе), делающие посещение организаций образования вредным и (или) опасным для здоровья.

Правовыми основаниями для перехода на дистанционный формат послужили:

- Закон Республики Казахстан «Об образовании» (подпункт 13) статьи 5-3) [9];
- Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137 «Об утверждении требований к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения и правил организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования» [10].

Ключевые принципы для принятия решения:

Принцип приоритета здоровья: безопасность детей является абсолютным приоритетом. В случае сомнений решение всегда принимается в пользу перевода на дистант.

Принцип опережающего реагирования: решение должно быть объявлено максимально рано, чтобы родители могли скорректировать свои планы.

Принцип документирования: все данные, на основе которых было принято решение, должны сохраняться в течение 3 месяцев.

Источники официальной информации:

- официальный сайт Управления образования Восточно-Казахстанской области;
- официальные данные филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям;
- решение акимата г. Усть-Каменогорска об объявлении режима ЧС природного и (или) техногенного характера;
- официальные сообщения Управления по ЧС г. Усть-Каменогорска.

Ключевыми показателями для принятия решения являются степени НМУ, когда отмечается превышение ПДК основных загрязняющих веществ в воздухе в несколько раз.



Данным регламентом утвержден порядок принятия решения и информирования, а также действий ответственных лиц в период НМУ:

1. Управление образования Восточно-Казахстанской области:

- издает приказ на основании официальных данных, полученных из филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области.

2. Филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям:

- выступает первоисточником критически важной информации;
- осуществляет прогнозирование наступления НМУ на основе метеоданных и расчета параметра загрязнения;
- проводит оповещение: передачу штормового предупреждения в адрес заинтересованных органов, организаций и предприятия;
- информирование населения через официальные сайты.

3. Департамент экологии Восточно-Казахстанской области:

- согласование планов мероприятий по уменьшению выбросов, которые обязаны разрабатывать предприятия I–III категорий;
- контроль за выполнением предприятиями согласованных планов в период действия НМУ;
- надзор и контроль за соблюдением предприятиями природоохранного законодательства, включая режим НМУ;
- проведение проверок выполнения мероприятий по снижению выбросов;
- контроль за соблюдением гигиенических нормативов (ПДК) качества атмосферного воздуха;
- защита прав граждан: реагирование на жалобы населения на ухудшение качества воздуха в период НМУ.

4. Усть-Каменогорское городское управление санитарно-эпидемиологического контроля и филиал РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» КСЭК МЗРК по ВКО:

- лабораторный контроль за соблюдением гигиенических нормативов (ПДК) качества атмосферного воздуха в период НМУ и передача результатов исследований в адрес Департамента экологии Восточно-Казахстанской области для принятия решений.

5. Акимат г. Усть-Каменогорска:

- принимает решение об объявлении режима ЧС природного и (или) техногенного характера;
- оповещение населения об объявлении режима ЧС природного и (или) техногенного характера.

6. Управление по ЧС г. Усть-Каменогорска:

- готовит проект решения об объявлении режима ЧС природного и (или) техногенного характера;
- оповещение населения об объявлении режима ЧС природного и (или) техногенного характера.

7. Директор объекта образования:

- несет персональную ответственность за принятие решения о переходе на дистанционный формат на основании официальных данных.



8. Заместитель директора по учебно-воспитательной работе:

– организует методическое и техническое обеспечение процесса.

9. Классные руководители:

– являются ключевыми звеньями по информированию родителей и обучающихся.

Основанием для введения режима НМУ служит штормовое предупреждение, которое передает филиал РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям. Это предупреждение содержит информацию о степени опасности (I, II или III) и ориентировочной продолжительности действия неблагоприятных условий.

В ноябре 2022 года ранее исполнявшая обязанности министра здравоохранения Ажар Гиният поручила Медицинскому университету Семей совместно с центром профпатологии в городе Караганде разработать и усовершенствовать клинический протокол по диагнозу «Химический ожог гортани», ныне известный как клинический протокол № 181 «Поражение верхних дыхательных путей, вызванное воздействием химических веществ» (J68) (МКБ-10), введенный в действие решением Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26 мая 2023 года [11].

Согласно анализу имеющихся статистических данных по г. Усть-Каменогорску и в районах области за период 2023 года по кодировке патологического состояния верхних дыхательных путей, вызванного химическими веществами, газами, дымами, парами, на амбулаторном уровне пролеченных не было.

Это решение стало прямым ответом на многолетние обращения жителей Усть-Каменогорска, которые связывали хронические болезни горла с промышленными выбросами, но при этом лечились от ОРВИ, а не от последствий химического воздействия.

Так, по данным Управления здравоохранения ВКО, по патологическим состояниям верхних дыхательных путей (заболеваемость органов дыхания населения) в 2024 году пролечено было 72 930 человек, а по кодировке J68 – 0.

До принятия протокола проблема заключалась в том, что:

– отсутствует «официальный» диагноз в практике: хотя министр отметила, что диагноз существовал и ранее (шифр МКБ-10 – T27.5, химический ожог гортани, трахеи и легкого), на практике врачи первичного звена в Усть-Каменогорске его не выставляли. Пациентов с жалобами на постоянное першение, сухость и боль в горле лечили по стандартам вирусных инфекций, игнорируя химическую этиологию;

– неадаптированность протокола: существовавший протокол был ориентирован на острые состояния (например, аварии на производстве), а не на хроническое воздействие загрязнителей атмосферного воздуха в низких концентрациях, характерное для жителей города.

Значение этого решения для города Усть-Каменогорска сложно переоценить:

1) появление специализированного протокола означает, что медицинская система на уровне документа признала химическое поражение дыхательных путей не как частный случай на вредном производстве, а как заболе-



вание, которое может быть вызвано загрязненным городским воздухом. Это ключевой сдвиг в парадигме диагностики;

2) в отличие от общей схемы лечения ожогов (кислород, интубация при острых состояниях), протокол должен был предусматривать поэтапную терапию последствий хронического раздражения, например, переход ожога в фарингит или бронхит. Это означает, что пациентам перестанут назначать бесполезные противовирусные и начнут применять антигистаминные, ранозаживляющие и обезболивающие препараты, а также антисептики;

3) наличие официально утвержденного протокола дает врачам четкое основание для постановки диагноза «Поражение верхних дыхательных путей, вызванное воздействием химических веществ» («Химический ожог гортани»), а пациентам – право на получение соответствующей терапии в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи.

Опираясь на проанализированные данные (многократные превышения ПДК, рост неинфекционной заболеваемости верхних дыхательных путей у детей), полагаем, что критическую роль приобретают санаторно-курортное лечение и загородные лагеря как инструменты вторичной и третичной профилактики для юных жителей города.

Главный терапевтический эффект любого загородного лагеря для ребенка из Усть-Каменогорска – это временное, но полное прекращение воздействия диоксида серы, сероводорода и мелкодисперсной пыли на слизистые дыхательных путей.

Даже короткий (в течение одной смены) переезд в экологически чистую зону, например, на побережье Бухтарминского водохранилища или в горную местность, позволяет:

- восстановить мукоцилиарный клиренс (самоочищение бронхов), который у детей из промышленных зон хронически угнетен из-за постоянного раздражения поллютантами;

- снизить уровень оксидативного стресса – под воздействием свежего воздуха, насыщенного фитонцидами (в лесной зоне) или йодистыми соединениями (у водоемов), активизируются собственные антиоксидантные системы организма, нейтрализуя последствия вдыхания угарного газа.

В отличие от просто оздоровительного отдыха предлагается рассмотреть также санаторно-курортное лечение, которое подразумевает медицинское сопровождение детей с уже сформировавшимися заболеваниями: хроническим ринитом, фарингитом, бронхитом или астмой. Его задача – предотвратить переход болезни в более тяжелую стадию.

Учитывая, что загрязнители воздуха в городе вызывают стойкий отек и бронхоспазм, пребывание в условиях микроклимата соляных шахт или комнат (спелеотерапия и галотерапия) является патогенетически обоснованным методом лечения, способствующим санации бронхиального дерева.

Использование природных факторов – чистой воды водохранилищ, горного воздуха, местных минеральных вод (климатотерапия и бальнеолечение) – оказывает общеукрепляющее действие и повышает неспецифический иммунитет, делая дыхательные пути менее восприимчивыми к химическим раздражителям.

С 2022 года специалисты филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Ка-

захстанской области проводят ручной отбор проб с помощью передвижной лаборатории, оценивая ситуацию по 21 загрязняющему веществу.

Акимат ВКО признает, что существующей сети постов наблюдения филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области недостаточно для полного охвата города. В связи с этим в 2026 году начато масштабное расширение системы мониторинга

Целью расширения сети является создание единой системы, которая позволит оперативно фиксировать превышения ПДК и получать объективную картину качества воздуха во всем городе. Планируется установить 25 дополнительных постов; покрытие новых районов (*новые датчики в районах, которые раньше не были охвачены мониторингом: Аблакетка, Согра и по границам Промзоны*); размещение вблизи предприятий 15 постов для получения более полной картины по выбросам; посты будут измерять не только концентрацию загрязнителей, но и радиационный фон.

Проведенное районирование города Усть-Каменогорска показало, что в городе сложилась парадоксальная и опасная ситуация: жилая застройка, включая отдельные жилые дома и образовательные организации, фактически располагается в пределах установленных или расчетных СЗЗ промышленных гигантов.

То есть текущее положение дел характеризуется тем, что нормативная СЗЗ не выдерживается при фактическом заселении территории.

В такой ситуации возникает соблазн «узаконить» сложившееся положение путем административного сокращения установленных зон – привести карту в соответствие с реальностью ценой отказа от защитного барьера.

В данных условиях города Усть-Каменогорска полагаем, что сокращение СЗЗ промышленных предприятий в условиях, где они не выдерживаются, недопустимо.

Так, согласно законодательству Республики Казахстан, СЗЗ – это не рекомендательная, а обязательная территория с особым режимом использования вокруг объектов, являющихся источниками химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровье человека.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, который обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – также до величин приемлемого риска для здоровья населения.

Размер СЗЗ определяется не удобством землепользования или желанием застройщика, а исключительно степенью опасности объекта и фактически выбросами. Для предприятий I класса опасности (чрезвычайно опасных) минимальный размер СЗЗ составляет 1000 метров, для II класса (высоко опасных) – от 500 метров. Основные предприятия-загрязнители Усть-Каменогорска (АО «УМЗ», ТОО «Казцинк») относятся именно к этим классам, что задает соответствующие нормативные барьеры.

Полагаем, что это решение категорически неприемлемо по следующим причинам:

1. Кратное превышение ПДК и доказанный вред здоровью: сокращение СЗЗ возможно только при условии, что фактические выбросы и уровни воз-



действия на границе зоны соответствуют гигиеническим нормативам.

Как показали данные многолетнего мониторинга, в Усть-Каменогорске в периоды НМУ регистрируются превышения ПДК по сероводороду, диоксиду серы и оксиду углерода в 3–4 раза. При таких уровнях загрязнения СЗЗ объективно не выполняет свою барьерную функцию – вредные вещества в опасных концентрациях распространяются далеко за ее пределы. Сокращение СЗЗ в этих условиях означало бы юридическую фикцию: признать зоной безопасности территорию, на которой безопасность не обеспечена.

2. Рост заболеваемости детского населения: анализ неинфекционной заболеваемости верхних дыхательных путей показал устойчивую связь между проживанием вблизи промзоны и хроническими ринитами, фарингитами и бронхообструктивными состояниями у детей.

Снижение функциональных резервов бронхолегочной системы у детей из «условно грязного» района – прямое доказательство того, что существующее расстояние до источников выбросов недостаточно для защиты здоровья. Сокращение СЗЗ узаконило бы еще большую близость жилья к источникам выбросов в будущем.

3. Формальные основания для изменения СЗЗ отсутствуют: натурные исследования показывают несоответствие гигиеническим нормативам, подтверждают неблагоприятное и дают основания не для сокращения, а для увеличения СЗЗ.

4. Приоритет охраны здоровья над хозяйственными интересами: Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» [13] ставит охрану здоровья населения выше экономических интересов. СЗЗ – один из немногих правовых инструментов, который сдерживает хаотичную застройку в опасной близости от источников выбросов. Если в условиях, когда установленная зона уже не защищает жителей, пойти на ее формальное урезание, это:

- создаст опасный прецедент для других промышленных городов;
- лишит граждан правовых оснований требовать переселения или компенсации за проживание в непригодной среде;
- откроет возможность для дальнейшего строительства жилья и соцобъектов в заведомо опасных локациях.

Заключение

1. Анализ неинфекционной заболеваемости верхних дыхательных путей у детей и подростков в совокупности с мониторингом загрязнения воздуха не оставляет сомнений: существующий в Усть-Каменогорске уровень поллютантов выступает прямым фактором, повреждающим дыхательную систему, ухудшающим ее вентиляционные характеристики и способствующим хронизации воспалительных процессов в бронхах.

2. Высокая распространенность неинфекционной патологии верхних дыхательных путей среди детей, подкрепленная объективными данными о снижении вентиляционной функции легких в зонах загрязнения, означает, что каждый дополнительный день нахождения ребенка на открытом воздухе в период НМУ – это фактор, усугубляющий скрытое течение болезни. Именно поэтому введение четкого регламента освобождения от учебы – это не столь-

ко противоэпидемическая мера, сколько способ минимизировать дозу химической нагрузки на уже скомпрометированную дыхательную систему.

3. Принятие нормативного правового акта (регламента) позволит достичь следующих целей в сфере охраны здоровья несовершеннолетних:

- снижение острого и хронического токсического воздействия на дыхательную систему детей, профилактика сезонных обострений бронхиальной астмы и аллергических ринитов;

- снижение риска отдаленных нейротоксических эффектов, связанных с воздействием угарного газа и серосодержащих соединений на когнитивное развитие учащихся;

- обеспечение законного права ребенка на благоприятную окружающую среду, гарантированного экологическим законодательством Республики Казахстан.

4. Данные многолетних замеров и системы ГИС-моделирования свидетельствуют, что безопасных районов с точки зрения острых аэрогенных рисков в условиях НМУ в Усть-Каменогорске практически нет, однако градация нагрузки четко убывает по мере удаления от промышленного ядра. Это обосновывает необходимость дифференцированного или общегородского срабатывания протокола освобождения от учебы при наступлении неблагоприятных метеоситуаций.

5. Сокращение СЗЗ в условиях, где она и так не выполняет защитную функцию, означало бы неуправление риском.

В ситуации, когда существующие СЗЗ промышленных предприятий Усть-Каменогорска уже нарушены фактическим размещением жилой застройки, единственным законным и обоснованным с точки зрения охраны здоровья решением является не сокращение зон до границ застройки, а:

- приведение фактического использования территории в соответствие с режимом СЗЗ (поэтапное переселение);

- либо, при невозможности переселения, реализация компенсационных природоохранных мероприятий (модернизация очистки выбросов, автоматическое ограничение режима работы в НМУ, «чистые помещения» в школах).

6. Развитие системы санаторно-курортного лечения и ежегодный вывоз максимально возможного числа детей в экологически чистые лагеря – это не просто организация досуга, а жизненно необходимая медицинская стратегия, направленная на снижение накопленного токсического ущерба здоровью подрастающего поколения Усть-Каменогорска.

7. Целесообразность протокола № 181 «Поражение верхних дыхательных путей, вызванное воздействием химических веществ» (J68) (МКБ-10), введенного в действие решением Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26 мая 2023 года [11], заключается в переходе от игнорирования экологической природы болезни к системному лечению, что является критически важным для жителей города Усть-Каменогорска.

8. Расширение сети стационарных постов наблюдения и приобретение передвижной лаборатории способствует созданию единой системы, которая позволит оперативно фиксировать превышения ПДК и получать объективную картину качества воздуха во всем городе Усть-Каменогорске.



9. Предлагаем следующий перечень профилактических и лечебных мероприятий в системе здравоохранения, что явится дополнительной нагрузкой на бюджет, в условиях Усть-Каменогорска, который должен рассматриваться как компенсаторная мера за доказанный экологический ущерб здоровью, а не просто как стандартная медицинская опция:

9.1. Первичная профилактика: снижение дозовой нагрузки, которая направлена на то, чтобы минимизировать сам контакт ребенка с токсикантами в периоды НМУ:

1) автоматический перевод на дистант: соблюдение утвержденного регламента, при котором объявление НМУ (особенно первой степени опасности) автоматически запрещает прогулки, уроки физкультуры на улице и, при достижении пороговых значений, переводит весь учебный процесс в онлайн-формат без дополнительных согласований;

2) режим «чистых помещений» в школах и садах: обязательное оснащение образовательных учреждений, расположенных в зонах высокого и чрезвычайного риска, приточно-вытяжной вентиляцией с фильтрами высокой степени очистки (HEPA-фильтры для улавливания PM2.5 и угольные фильтры для абсорбции диоксида серы и сероводорода). В дни НМУ пребывание детей должно быть организовано строго внутри таких помещений;

3) маршрутизация и эвакуация на периоды длительного смога: для детей с уже диагностированными хроническими бронхолегочными заболеваниями (бронхиальная астма, рецидивирующий обструктивный бронхит) должна быть предусмотрена возможность временного выезда в чистые зоны (санаторные группы или загородные лагеря) на периоды наиболее интенсивных выбросов.

9.2. Вторичная профилактика: нутритивная и фармакологическая поддержка, которые направлены на повышение устойчивости слизистых оболочек и компенсацию оксидативного стресса, вызванного действием угарного газа и серосодержащих аэрозолей:

1) антиоксидантная и мембранопротекторная терапия: всем детям в группах риска рекомендовано курсовое назначение витаминов-антиоксидантов (А, Е, С) в периоды сезонного подъема загрязнения. Это необходимо для нейтрализации свободных радикалов, образующихся при воздействии диоксида серы и мелкодисперсной пыли;

2) элиминационная терапия: строгое внедрение в ежедневную гигиену процедур, направленных на механическое удаление поллютантов со слизистых (промывание носа и полоскание горла слабыми солевыми растворами или специализированными спреями с гиалуроновой кислотой) сразу после возвращения с улицы;

3) контроль обеспеченности микроэлементами: в условиях хронической интоксикации тяжелыми металлами и воздействия цинксодержащей пыли особенно важен мониторинг и коррекция дефицита железа, йода и селена у детей для предотвращения усугубления иммунодефицитных состояний.

9.3. Лечебные и реабилитационные алгоритмы, которые рассчитаны на детей, у которых вред от воздействия уже реализовался в виде клинических диагнозов:

1) персонализированные планы при бронхообструкции: учитывая данные о том, что мальчики более реактивны к химическим раздражителям и чаще

дают бронхоспазм, педиатрическая служба должна применять дифференцированный подход на основе пневмотахометрии (оценка функции внешнего дыхания). Необходимо расширение доступности бронхолитической и ингаляционной терапии «по требованию» в школьных медицинских кабинетах;

2) спелео- и галотерапия: организация на базе поликлиник и стационаров кабинетов с микроклиматом соляных пещер. Пребывание в среде, насыщенной сухим аэрозолем хлорида натрия, способствует санации бронхиального дерева и уменьшению отека, компенсируя хроническое раздражающее действие поллютантов;

3) расширение реабилитационных коек: планирование в системе ОМС (или республиканского бюджета) увеличения объемов санаторно-курортного лечения для детей с диагнозами «рецидивирующий бронхит» и «астма» именно в период неблагоприятных метеоусловий с обязательным вывозом за пределы города.

Список литературы:

1. Турдиев К. А., Киязбаева А. А., Кисабеков Н. М., Досмухаметов А. Т., Сыдыманов Е. Ж., Науканова Г. К., Пивоваров Е. И., Базарханова С. Т., Руденко В. В., Наурызбаева Н. Р., Маташова Н. А., Баймаканова Ф. С., Амрин М. К. Оценка риска здоровью населения от загрязнения атмосферного воздуха города Усть-Каменогорск // Окружающая среда и здоровье населения. № 1. 2024.
2. Турдиев К. А., Киязбаева А. А., Кисабеков Н. М., Досмухаметов А. Т., Сыдыманов Е. Ж., Науканова Г. К., Пивоваров Е. И., Базарханова С. Т., Руденко В. В., Наурызбаева Н. Р., Маташова Н. А., Баймаканова Ф. С., Амрин М. К. Установление причинно-следственных связей между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и состоянием здоровья населения Усть-Каменогорска // Окружающая среда и здоровье населения. № 1. 2024.
3. Кабдыкадыров А. А., Зубова О. А., Муканова Г. А., Даулетбаева М. М., Воронова Н. В. Оценка динамики качества атмосферного воздуха г. Усть-Каменогорск за период 2009...2019 годы // Гидрометеорология и экология. 2021. – № 1. – С. 81–87.
4. Кабдыкадыров А. А., Зубова О. А., Муканова Г. А., Даулетбаева М. М., Воронова Н. В. Климатический потенциал самоочищения атмосферы в г. Усть-Каменогорске // QazBSQA Хабаршысы. Инженерлік жүйелер және экология. № 1 (79) – 2021. – С. 296–305.
5. Базарханова С. Т., Науканова Г. К., Пивоваров Е. И., Баймаканова Ф. С., Жахметов Р. Т. Влияние факторов внешней среды на здоровье населения города Усть-Каменогорска // Вестник КазНМУ. № 3 (3). 2014. С. 171–175.
6. Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды РК. Министерство энергетики РК, РГП «Казгидромет», Департамент экологического мониторинга. Астана. 2014–2024 гг.
7. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, г. Усть-Каменогорск, 2025.



8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

9. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года № 319-III.

10. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137 «Об утверждении требований к организациям образования по предоставлению дистанционного обучения и правил организации учебного процесса по дистанционному обучению и в форме онлайн-обучения по образовательным программам высшего и (или) послевузовского образования».

11. Клинический протокол по диагнозу № 181 «Поражение верхних дыхательных путей, вызванное воздействием химических веществ» (J68) (МКБ-10), введенный в действие решением Объединенной комиссии по качеству медицинских услуг Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 26 мая 2023 года.

12. Регламент перехода на дистанционный формат обучения организаций образования г. Усть-Каменогорска в период неблагоприятных метеорологических условий и загрязнения атмосферного воздуха (проект).

13. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения».

14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 14 мая 2020 года № 304 «Об утверждении Методики оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения».



УДК 004.9; 616.92/.93

АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҢ ЛАСТАНУ ДЕҢГЕЙІ МЕН АҚТӨБЕ ҚАЛАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ АРАСЫНДАҒЫ СЕБЕП-САЛДАРЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАРДЫ 2015–2025 ЖЫЛДАР АРАЛЫҒЫНДА АНЫҚТАУ

Н. К. СЕРБАЕВА, Л. А. РШАУОВА, Р.М. КОЙШАНОВА

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақтөбе облысы
бойынша санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті

Аңдатпа. Мақалада 2015–2025 жылдар аралығындағы Ақтөбе қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі мен халық денсаулығы көрсеткіштері арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды анықтау нәтижелері ұсынылған. Корреляциялық және регрессиялық талдау негізінде тыныс алу ағзалары ауруларының атмосфералық ауадағы негізгі ластаушы заттар концентрацияларымен статистикалық маңызды байланыстары анықталды.

Түйінді сөздер: атмосфералық ауа, ластану, денсаулық төуекелі, тыныс алу ағзалары аурулары, Ақтөбе.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ УРОВНЕМ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И СОСТОЯНИЕМ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА АКТОБЕ ЗА 2015–2025 ГОДЫ

СЕРБАЕВА Н. К., КОЙШАНОВА Р.М., РШАУОВА Л. А.

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актыбинской области
Комитета санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Аннотация. В статье представлены результаты исследования причинно-следственных связей между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и состоянием здоровья населения города Актобе за период 2015–2025 годы. На основе корреляционного и регрессионного анализа установлены статистически значимые связи между концентрациями основных загрязняющих веществ атмосферного воздуха и показателями заболеваемости населения болезнями органов дыхания.

Ключевые слова: атмосферный воздух, загрязнение, риск здоровью, болезни органов дыхания, Актобе.

IDENTIFICATION OF THE CAUSAL RELATIONSHIPS BETWEEN THE LEVEL OF ATMOSPHERIC AIR POLLUTION AND THE HEALTH STATUS OF THE AKTOBE CITY POPULATION FOR 2015–2025

SERBAYEVA N. K., KOISHANOVA R.M., RSHAUOVA L. A.

Department of Sanitary and Epidemiological Control of the Aktobe Region, Committee for Sanitary and Epidemiological Control, Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article presents the results of a study of causal relationships between atmospheric air pollution levels and public health indicators in Aktobe city during 2015–2025. Correlation and regression analyses revealed statistically significant associations between concentrations of major air pollutants and respiratory disease incidence rates.

Keywords: atmospheric air, pollution, health risk, respiratory diseases, Aktobe.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема загрязнения атмосферного воздуха является одной из наиболее актуальных экологических и медико-социальных проблем современных промышленных городов. Загрязняющие вещества, поступающие в атмосферу в результате деятельности промышленных предприятий, транспорта и энергетических объектов, оказывают негативное воздействие на здоровье населения, способствуя росту заболеваемости болезнями органов дыхания, сердечно-сосудистой патологией и новообразованиями.

Город Актобе относится к числу крупных промышленных центров Республики Казахстан, где значительный вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят предприятия нефтегазодобывающей, металлургической и энергетической отраслей. По данным наблюдений филиала РГП «Казгидромет» по Актюбинской области уровень загрязнения атмосферного воздуха города в отдельные годы характеризовался как высокий, а в 2025 году – как очень высокий [1].

Цель исследования – установить причинно-следственные связи между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и показателями заболеваемости населения города Актобе за 2015–2025 годы.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- провести анализ динамики загрязнения атмосферного воздуха города Актобе;
- оценить риски для здоровья населения от воздействия химических загрязнителей атмосферного воздуха;
- изучить показатели первичной заболеваемости населения болезнями органов дыхания и новообразованиями;
- установить причинно-следственные связи между загрязнением атмосферного воздуха и показателями заболеваемости населения методами корреляционного и регрессионного анализа.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Качество атмосферного воздуха города Актобе оценивалось по данным сети наблюдений филиала РГП «Казгидромет» по Актюбинской области за период 2015–2025 годы [1].

Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются предприятия нефтегазодобывающей, металлургической и энергетической промышленности, а также передвижные источники выбросов. Существенное влияние на уровень загрязнения оказывают неблагоприятные метеорологические условия, характеризующиеся низкой проветриваемостью воздушного бассейна города [1].

В 2025 году уровень загрязнения атмосферного воздуха города Актобе оценивался как очень высокий. Наиболее значимый вклад в загрязнение вносили сероводород, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и диоксид серы [1].

Оценка риска для здоровья населения

Результаты оценки риска показали, что в 2025 году наиболее высокие острые ингаляционные риски определялись для оксида азота ($HQ = 1,7$), сероводорода ($HQ = 1,2$) и диоксида серы ($HQ = 1,0$), что соответствует неприемлемому либо погранично допустимому уровню риска [2].

Хронические ингаляционные риски по большинству загрязняющих веществ находились в пределах допустимых значений. Исключение составил хром, для которого коэффициент опасности составил $HQ = 3,0$, что свидетельствует о сохраняющемся неблагоприятном воздействии данного загрязнителя на здоровье населения [2].

Канцерогическая оценка риска показала, что формальдегид характеризовался допустимым уровнем канцерогического риска ($3,7 \times 10^{-5}$), тогда как риск от воздействия хрома составил $3,6 \times 10^{-3}$ и соответствовал среднему уровню риска, требующему постоянного контроля [2].

Анализ заболеваемости населения

Установлено, что показатели первичной заболеваемости болезнями органов дыхания за исследуемый период увеличились с 14 136,9 до 18 633,6 случаев на 100 тыс. населения. Одновременно сохранялся высокий уровень первичной заболеваемости новообразованиями, который в 2025 году составил 565,1 случая на 100 тыс. населения [4].

Корреляционный анализ

Проведенный корреляционный анализ выявил статистически значимые связи между концентрациями загрязняющих веществ и показателями заболеваемости населения.

Наиболее высокие положительные коэффициенты корреляции установлены между:

- взвешенными веществами и хроническими болезнями миндалин и аденоидов ($r = 0,74$);
- взвешенными веществами и хроническим ринитом, фарингитом и назофарингитом ($r = 0,53$);
- диоксидом азота и бронхиальной астмой ($r = 0,84$);
- хромом и хроническим ринитом, фарингитом и назофарингитом ($r = 0,50$).

Установлены также отрицательные корреляционные связи между показателями новообразований и концентрациями формальдегида ($r = -0,71$) и хрома ($r = -0,67$), что требует дальнейших исследований с учетом длительно-го латентного периода развития онкологических заболеваний [5].

Регрессионный анализ

Результаты множественного регрессионного анализа подтвердили высокую зависимость показателей заболеваемости населения от уровней загрязнения атмосферного воздуха.

Коэффициенты множественной корреляции составили $R = 0,91-0,98$, коэффициенты детерминации – $R^2 = 0,83-0,96$.

Наиболее высокая зависимость выявлена для бронхиальной астмы от концентраций оксидов азота ($R = 0,98$; $R^2 = 0,96$), что свидетельствует о значительном влиянии данных загрязнителей на формирование патологии органов дыхания [5].

Полученные результаты подтверждают наличие экологически обусловленных причинно-следственных связей между качеством атмосферного воздуха и состоянием здоровья населения города Актобе.

Причинно-следственные связи в системе «загрязнение атмосферного воздуха – заболеваемость населения»

Проведен корреляционный анализ между среднегодовыми значениями концентраций исследуемых ингредиентов и показателями первичной заболеваемости населения г. Актобе болезнями органов дыхания и новообразованиями установлены причинно-следственные связи.

Тенденции изменения уровней загрязнения атмосферного воздуха города Актобе основными загрязнителями за период с 2015 по 2025 год представлены на рисунках 1 и 2.

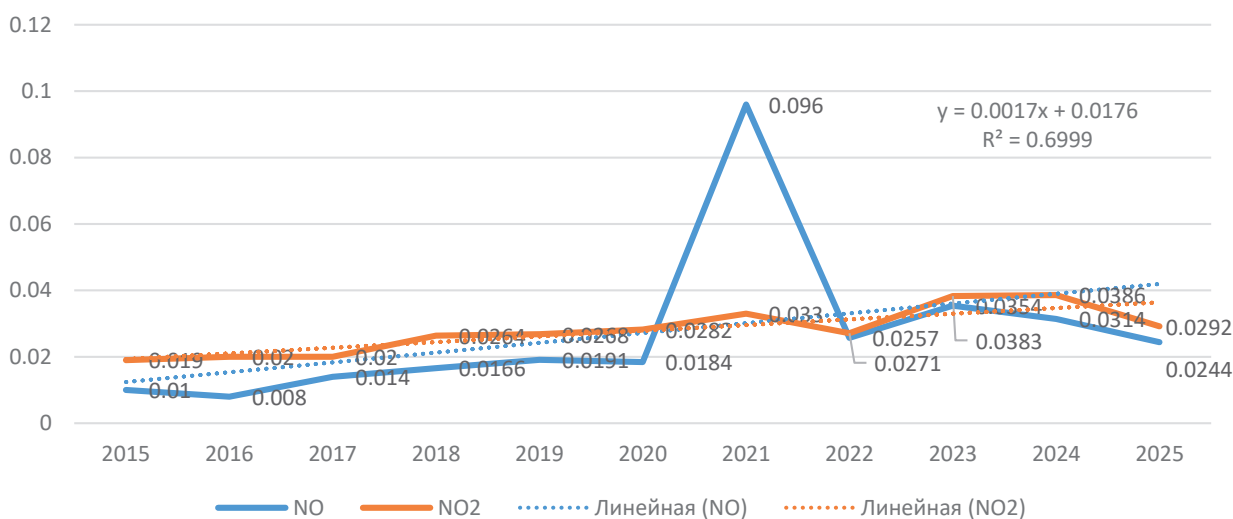


Рисунок 1 - Тенденция изменения среднегодовых концентраций оксида и диоксида азота в атмосферном воздухе г.Актобе с 2015 по 2025 год.

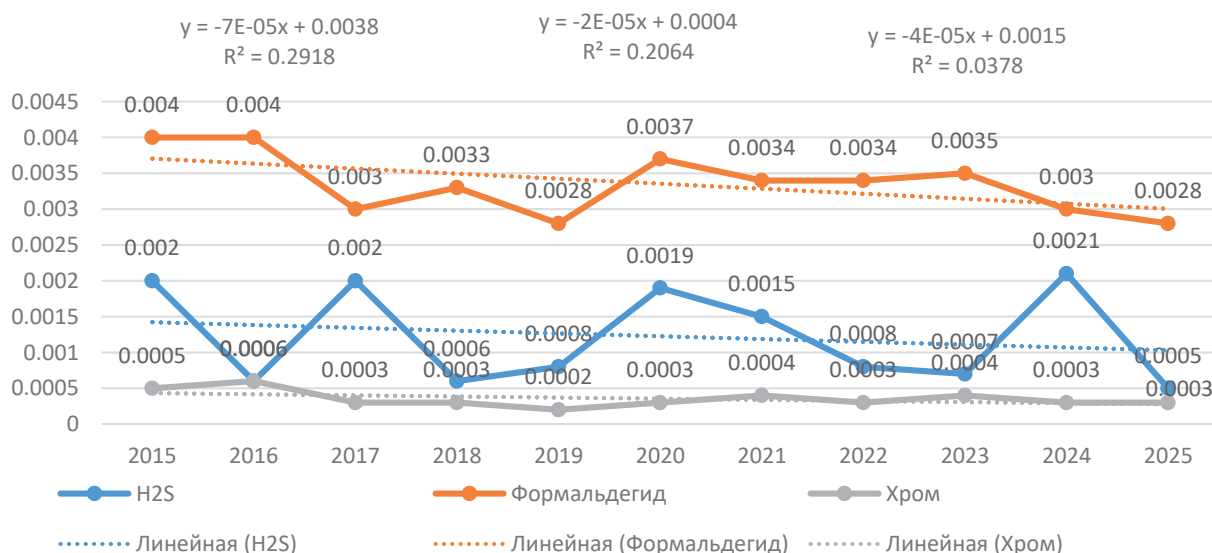


Рисунок 2 - Тенденция изменения среднегодовых концентраций сероводорода, формальдегида и хрома в атмосферном воздухе г.Актобе с 2015 по 2025 год.

По результатам корреляционного анализа за 2015–2025 годы установлены статистически значимые связи между показателями заболеваемости населения болезнями органов дыхания и среднегодовыми концентрациями загрязняющих веществ атмосферного воздуха г. Актобе.

Как видно из рисунка 1, в городе Актобе в период 2015–2025 годов наблюдается общая тенденция роста среднегодовых концентраций оксидов азота. Максимальные значения концентрации оксида азота зафиксированы в 2021 году и составили 0,096 мг/м³, что отражает период наиболее интенсивной антропогенной нагрузки на атмосферный воздух [2].

Наиболее высокие положительные коэффициенты парной корреляции выявлены между содержанием взвешенных веществ и хроническими болезнями миндалин и аденоидов ($r = 0,74$), а также хроническим ринитом, фарингитом и назофарингитом ($r = 0,53$). Положительная корреляционная связь средней силы установлена между диоксидом азота и бронхиальной астмой ($r = 0,84$), хроническим неуточненным бронхитом ($r = 0,51$), вазомоторным и аллергическим ринитом ($r = 0,48$), а также другой хронической обструктивной болезнью легких ($r = 0,42$).

Положительные коэффициенты корреляции также выявлены между содержанием хрома и хроническим ринитом, фарингитом, назофарингитом ($r = 0,50$), хроническими болезнями миндалин и аденоидов ($r = 0,40$), а также хроническим синуситом ($r = 0,22$). Кроме того, установлена положительная связь между сероводородом и хроническим неуточненным бронхитом ($r = 0,43$).

Коэффициенты множественной регрессии за 2015–2025 годы находились в пределах от 0,91 до 0,98, что свидетельствует о наличии очень высокой связи между показателями заболеваемости населения и уровнями загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемыми веществами [5].

Наиболее высокий коэффициент множественной регрессии установлен для бронхиальной астмы в зависимости от концентраций диоксида и оксида азота ($R = 0,98$). Высокие значения коэффициента множественной регрессии также выявлены для хронических болезней миндалин и аденоидов ($R = 0,97$), хронического бронхита ($R = 0,93$), хронического ринита, фарингита и назофарингита ($R = 0,92$), хронического синусита ($R = 0,92$), болезней органов дыхания ($R = 0,91$), а также новообразований ($R = 0,91$) [3].

Коэффициент детерминации (R -квадрат) составил 0,83–0,96, а нормированный коэффициент детерминации - 0,64–0,85, что указывает на то, что 64–96 % вариабельности показателей заболеваемости объясняется влиянием исследуемых загрязняющих веществ атмосферного воздуха [3].

Наиболее высокий коэффициент детерминации отмечен для бронхиальной астмы ($R^2 = 0,96$), что свидетельствует о значительном влиянии оксидов азота на формирование данной патологии. Для хронических болезней миндалин и аденоидов коэффициент детерминации составил 0,94, для хронического бронхита - 0,87, для хронического ринита, фарингита и назофарингита, хронического синусита и болезней органов дыхания - 0,83–0,85 [3].

Таким образом, построенная регрессионная модель показывает очень высокую зависимость показателей заболеваемости населения болезнями органов дыхания от уровня загрязненности атмосферного воздуха г. Актобе основными загрязнителями (взвешенными частицами, сероводородом, оксидами азота, формальдегидом и хромом) [3].



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что в период 2015–2025 годов в городе Актобе сохраняется высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха, обусловленный воздействием промышленных предприятий и других антропогенных источников выбросов.

Установлено, что наиболее высокий хронический неканцерогенный риск для здоровья населения формируется за счет содержания хрома в атмосферном воздухе. Канцерогенные риски от воздействия хрома сохраняются на уровне, требующем постоянного мониторинга и проведения профилактических мероприятий.

Результаты корреляционно-регрессионного анализа свидетельствуют о наличии статистически значимых причинно-следственных связей между концентрациями загрязняющих веществ атмосферного воздуха и показателями заболеваемости населения болезнями органов дыхания. Наиболее выраженные зависимости выявлены для взвешенных веществ, оксидов азота, формальдегида и хрома.

Полученные данные подтверждают экологическую обусловленность части заболеваний органов дыхания населения города Актобе и указывают на необходимость дальнейшего совершенствования системы мониторинга качества атмосферного воздуха и реализации природоохранных мероприятий.

Список литературы:

1. Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды Актюбинской области за 2015–2025 годы. Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области.
2. Методика оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения: Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан № 304 от 14.05.2020 г.
3. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду (Р 2.1.10.1920-04). – М., 2004.
4. Авалиани С. Л., Ревич Б. А., Балтер Б. М. и др. Оценка риска загрязнения окружающей среды для здоровья населения как инструмент муниципальной политики. – М., 2010. – 309 с.
5. Данные Актюбинского областного филиала РГП на ПХВ «Республиканский центр электронного здравоохранения» Министерства здравоохранения Республики Казахстан.
6. Шиган Е. Н. Методы прогнозирования и моделирования в социально-гигиенических исследованиях. – М.: Медицина, 1986. – 201 с.



УДК 613.6: 656.22; 625. 096

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙДА ХАЛЫҚТЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ САЛАУАТТЫЛЫҒЫН КӘСІБИ ТҰРҒЫДАН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ САЛАСЫНДАҒЫ ӨЗІН-ӨЗІ РЕТТЕЙТІН ҰЙЫМДАРДЫҢ ҚЫЗМЕТІН ЖЕТІЛДІРУ ҮШІН ТҮБЕГЕЙЛІ ШАРАЛАРДЫ ҚАЖЕТ ЕТЕТІН ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕР

К. ШАЙСҰЛТАН ¹, С.С. БАЯНОВА ¹, А.Т. КТАБАЛИЕВА ²,
Д.А. КАЖЕНОВА ¹

«Халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығын кәсіби
қамтамасыз ету саласындағы ұлттық өзін-өзі реттейтін ұйым»
жеке кәсіпкерлер мен заңды тұлғалар қауымдастығы ¹

«Gigiyenist» аудиторлық компаниясы» ЖШС ²

Аңдатпа. Осы ғылыми мақалада өзін-өзі реттейтін ұйымдарды (бұдан әрі – ӨӨРҰ) одан әрі дамыту мақсатында заңнамалық актілерді жетілдіру саласындағы өзекті мәселелер қарастырылады. Нарықтық экономика жағдайында жұмыс істейтін бизнес объектілері мен ұйымдарына санитариялық-эпидемиологиялық бақылауды ұйымдастыру және жүзеге асыру бойынша әлемнің дамыған елдерінің халықаралық тәжірибесі зерделенді. Санитариялық-эпидемиологиялық аудит институтын (бұдан әрі – Аудит) дамытуға бағытталған қабылданған нормативтік құқықтық актілерге (бұдан әрі – НҚА) кең ауқымды талдау жүргізілді [1].

Түйін сөздер: мемлекеттік санитариялық-эпидемиологиялық бақылау, халықтың санитариялық-эпидемиологиялық салауаттылығы, санитариялық-эпидемиологиялық аудит, өзін-өзі реттейтін ұйымдарды жетілдіру жөніндегі шаралар кешені.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ТРЕБУЮЩИЕ ПРИНЯТИЯ КАРДИНАЛЬНЫХ МЕР ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ САМОРЕГУЛИРУЕМЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СФЕРЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ В КАЗАХСТАНЕ

ШАЙСУЛТАН К. ¹, БАЯНОВА С. С. ¹, КТАБАЛИЕВА А. Т. ²,
КАЖЕНОВА Д. А. ¹

Объединение индивидуальных предпринимателей и юридических лиц
«Национальная саморегулируемая организация в сфере профессионального обеспечения
санитарно-эпидемиологического благополучия населения» ¹

ТОО «Аудиторская компания «Гигиенист» ²

Аннотация. В настоящей научной статье рассматриваются актуальные вопросы в области совершенствования законодательных актов для дальнейшего развития саморегулируемых организации (далее-СРО). Изучен международный опыт развитых стран мира по организации и осуществлению санитарно-эпидемиологического контроля объектов бизнеса и организаций, функционирующих в условиях рыночной экономики. Широко проанализированы принятые нормативные правовые акты (далее-НПА) по развитию института санитарно-эпидемиологического аудита (далее-Аудит) [1].

Ключевые слова: Государственный санитарно-эпидемиологический контроль, санитарно-эпидемиологическое благополучие населения, санитарно-эпидемиологический аудит, комплекс мер по совершенствованию саморегулируемых организации.



PRESSING ISSUES REQUIRING RADICAL MEASURES TO IMPROVE THE OPERATIONS OF SELF-REGULATORY ORGANIZATIONS IN THE FIELD OF PROFESSIONAL SUPPORT FOR PUBLIC SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL WELL-BEING IN KAZAKHSTAN UNDER CURRENT CONDITIONS

SHAYSULTAN K., BAYANOVA S. S., KTABALIEVA A. T., KAZHENOVA D. A.

Association of Individual Entrepreneurs and Legal Entities «National Self-Regulatory Organization in the Sphere of Professional Provision of Sanitary-Epidemiological Well-being of the Population»¹

Audit company «Gygienist» LLP²

Abstract. This scientific article examines current issues related to improving legislative acts aimed at the further development of self-regulatory organizations (hereinafter referred to as SROs). International experience of developed countries in organizing and implementing sanitary and epidemiological control over business entities and organizations operating under market economy conditions was studied. A comprehensive analysis was conducted of the adopted regulatory legal acts (hereinafter referred to as RLAs) governing the development of the institution of sanitary and epidemiological audit [1].

Keywords: state sanitary and epidemiological control, sanitary and epidemiological well-being of the population, sanitary and epidemiological audit, comprehensive measures for improving self-regulatory organizations.

Цель исследования. Изучение международного опыта развитых стран мира по внедрению комплекса мер по усовершенствованию СРО и разработка совместного с государственными органами проекта для внесения дополнений и изменений в законодательные акты в части передачи соответствующим СРО функции по регулированию части рынка услуг (работ) по контролю (аудиту) объектов.

Материалы и методы исследования. Для изучения и оценки ситуации по созданным саморегулируемым организациям проведен сбор материалов и ретроспективный научный анализ принятых законодательных актов Республики Казахстан в период с 2015 по 2026 год. Проведен сравнительный экспертный анализ использованных материалов по реализации действующих подзаконных актов в области санитарно-эпидемиологического аудита. Изучены материалы по проблемам СРО, направленные в центральные государственные органы, ведомства и в Национальную палату РК «Атамекен».

Актуальность исследования. В структуру санитарно-эпидемиологической службы (далее – СЭС) Казахстана входят государственные и ведомственные органы, а также аудиторы, осуществляющие деятельность в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (далее – СЭБН), являющиеся членами соответствующих аккредитованных СРО [2-7].

По итогам исследования и мониторинга проведенные экс-руководителями с 2013 по 2023 год семь реформ Комитета не дали ожидаемого результата и ограничились лишь переименованием трех комитетов, их объединением и разъединением с введением и упразднением должности вице-министра здравоохранения, Главного государственного санитарного врача РК [8-14].

Нами в ходе научных исследований установлено, что для принятия комплекса мер по развитию СРО Правительством было направлено директив-



ное поручение от 17 июля 2023 года № 12-041Б-945 в адрес МНЭ, МЗ, НПП «Атамекен» и иным министерствам по реализации пункта 1.3 Протокола межведомственной комиссии по предпринимательской деятельности в части определения соответствующих СРО по осуществлению функции по регулированию определенного рынка услуг на основании разработанной инструкции СРО и согласованной с уполномоченным органом по предпринимательству. Однако в прошлом руководители указанных министерств и ведомств данное поручение рассмотрели без участия СРО и ограничились лишь отписками без решения этой глобальной проблемы.

Обзор зарубежной литературы. Анализ внедрения санитарно-эпидемиологического аудита в России показал, что аудит в основном проводится подведомственными центрами санитарно-эпидемиологической экспертизы и частными аудиторами по подготовке объектов к государственным проверкам [15, 16].

Проведено научное исследование опыта Республики Узбекистан по организации полномочной Службы по санитарно-эпидемиологическому благополучию и общественному здоровью Республики Узбекистан при Министерстве здравоохранения (далее – МЗ РУ). Санитарно-эпидемиологическая служба (далее – СЭС) является уполномоченным государственным органом, ответственным за реализацию единой государственной политики в сфере СЭБН и общественного здоровья. СЭС входит в состав МЗ, начальник СЭС одновременно является первым заместителем министра здравоохранения РУ и Главным государственным санитарным врачом РУ [18, 19].

Нами по решению Правительства изучен опыт стран Евросоюза (далее – ЕС) в 2010 году с выездом в Латвию (г. Рига). Группа директоров областных (городских) и на транспорте департаментов ГСЭН Комитета МЗ РК (далее – ДГСЭН) и руководитель Ветеринарной службы МСХ РК находились на недельном курсе по обмену и изучению опыта деятельности ЕС. Результаты ознакомления показали, что ЕС объединяет 27 государств, которые входят в единую структуру так называемой Продовольственной комиссии (далее – ПК), где осуществляется контроль над всеми пищеторговыми и иными объектами, созданными по принципу «от поля до стола». Центры ПК входят в единую информационную систему, куда поступают данные по качеству пищевых продуктов, реализуемых в рамках стран ЕС, и выявленных недостатках (авариях, пищевых отравлениях) на эпидзначимых объектах. В ЕС, как правило, проверка объектов начинается экстренно при поступлении сигнала или жалобы от потребителей, без уведомления органов прокуратуры. Однако опыт ЕС в РК не был внедрен.

Многолетнее исследование опыта США показало, что с 1935 года функционируют около 50 тыс. ассоциаций в различных отраслях экономической деятельности, регулирующие деятельность фирм в сфере частной собственности, включая малый, средний и крупный бизнес от оборонного сектора до космической отрасли [17].

Так, по приглашению Национальной ассоциации по борьбе с вредителями продовольственной продукции (National Pest Management Association (далее – NPMA) с 24 по 27 октября 2017 года мы среди более 3 тыс. делегатов из 40 стран мира приняли участие в работе Всемирного глобального саммита, посвященного 20-летию NPMA.

На саммите в г. Балтиморе (штат Мэриленд, США) из стран СНГ приняли



участие представители РК и Украины. Мы в выставочном зале впервые увидели суперсовременные образцы передовой техники и технологий, электронных средств борьбы с вредителями пищевой продукции, безопасных для жизни и здоровья детей и взрослых.

В ходе ознакомления с работой крупного объекта «СтоматКлиника» (объект высокой эпидзначимости) установлено следующее: контроль за деятельностью данного субъекта осуществляется ассоциацией, членом которой является «СтоматКлиника». Ассоциация проводит обучение и аттестацию специалистов, проверки качества оказания услуг потребителям; по показателям налагает штрафные санкции за нарушение стандартов и правил ассоциации; осуществляет разбор жалоб и заявлений от населения с принятием мер, вплоть до отзыва выданного ими сертификата (свидетельства). Кстати, для монтажа рентген-аппарата у них нет особых требований, как в странах СНГ, которые решаются внутри ассоциации. Установлено, что эффективность данной формы контроля за деятельностью частных компаний обусловлена тем, что полностью искореняются административные барьеры и государственный контроль. Бизнес в ходе оказания услуг (работ) проходит процесс «саморегулирования» – от роста качества и сервиса оказываемых работ до банкротства отдельных субъектов по правилам рыночной экономики.

В ходе форума администрация NPMA предложила нам практическую помощь по внедрению в нашей стране ряда новых технологий и специальной современной техники, они были готовы привлечь доступные инвестиции в случае государственной гарантии от Правительства РК. Однако направленное нами в Правительство предложение было отклонено.

Обзор хода реализации законодательных актов по аудиту. По инициативе Правительства впервые в стране был создан институт «Санитарно-эпидемиологический аудит» с внесением изменений и дополнений в Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года № 193 (статьи 62-1 и 62-2) в 2015 году [1].

В органах юстиции было зарегистрировано более 100 санитарно-эпидемиологических аудиторских компаний для оказания на рынке услуг (работ), которые за 2015–2020 годы провели около 18 тыс. аудиторских проверок. За этот период в госорганы (Комитет) от аудируемых объектов, а также от потребителей продукции не поступали жалобы и заявления на качество выполненных договорных работ.

Однако в результате принятия в новом кодексе поправки в п. 6 ст. 48 без общественного обсуждения и научного обоснования, а также со ссылкой на Указ Президента РК от 1999 года, игнорируя действующие кодексы (законы), допустили нарушение законодательства в части их иерархии, в результате чего аудиторы не могли вести законную деятельность.

Важно отметить принятие законодательной новизны для СРО (аудита), где на основании пункта 9 статьи 141 Предпринимательского кодекса РК от 29 октября 2015 года № 375 (далее – ПК), «субъекты (объекты) контроля и надзора переводятся с применением информационной системы с высокой степени риска в среднюю степень риска или со средней степени риска в низкую степень риска в соответствующих сферах деятельности субъектов контроля и надзора».

При этом аккредитованные СРО и аудиторы (аудиторские компании) обя-

заны заключать договор страхования гражданско-правовой ответственности перед третьими лицами, если данные субъекты являются членами СРО, с которой заключено соглашение о признании результатов деятельности СРО.

На основании пункта 10 статьи 141 данного ПК регулирующие государственные органы при осуществлении контроля и надзора за членом (участником) СРО учитывают факт наличия такого членства (участия) в критериях оценки степени риска как смягчающий индикатор с учетом заключенного соглашения о признании результатов деятельности саморегулируемой организации в порядке, определяемом уполномоченным органом по предпринимательству. В соответствии с пунктом 6) статьи 18 объединение национальной СРО также провело профессиональное обучение в количестве 120 часов на тему «Актуальные вопросы общей гигиены, эпидемиологии и аккредитации, а также порядок проведения санитарно-эпидемиологического аудита объектов в современных условиях». В соответствии с законодательством, стандартами и правилами СРО провели комиссионную аттестацию руководителей аккредитованных аудиторских компаний – членов СРО [1–7, 20–22].

Результаты исследований. Несмотря на переход Казахстана около 35 лет назад от социалистического строя с плановой государственной экономикой к капиталистической системе с рыночной экономикой, в стране по-прежнему доминирует политика государственного регулирования деятельности субъектов МСБ, нанося огромный ущерб развитию предпринимательской бизнес-среды.

Общепринято, что санитарно-эпидемиологический аудит является альтернативной формой проверки объектов государственному контролю (надзору) и считается новой адаптированной к рыночным условиям формой проверки требований санитарного законодательства, позволяющей снизить административные барьеры и фискальные нагрузки на МСБ [20, 22].

Результаты сравнительного научного анализа показали, что для дальнейшего усиления деятельности санитарно-эпидемиологической службы МЗ РК требуется кардинальная реорганизация Комитета для повышения статуса, роли и ответственности государственных служащих для решения стратегических задач и целей, а также для усовершенствования СРО в стране требуется эффективная государственная служба.

Таким образом, от имени участников конгресса секции 3 по направлению 3 «Совершенствование системы санитарно-эпидемиологического аудита и контроля» в проект Резолюции конгресса просим внести следующие выводы-предложения:

1. С целью кардинального усиления деятельности Комитета на основании научного исследования опыта Республики Узбекистан настоятельно рекомендуем при МЗ РК создать самостоятельную Службу по санитарно-эпидемиологическому благополучию и общественному здоровью.

2. В пункт 4-3) статьи 7 Закона Республики Казахстан «О саморегулировании» рекомендуем внести дополнение по передаче части полномочий регулирующего органа (за исключением стратегических направлений) отдельным аккредитованным СРО в качестве регулирующих организаций с определением перечня объектов (субъектов) рынка, подлежащих проведению аудита в соответствии с согласованными Комитетом правилами и стан-



дартами СРО и подписанным Соглашением о признании результатов деятельности между Комитетом и СРО.

3. В целях реализации неоднократно анонсированных за последние годы Президентом РК поручений по сокращению количества государственных служащих и развитию субъектов МСБ рекомендуем принять неотложные меры по устранению допущенных коллизий в законодательных актах, а именно по исключению п. 6 ст. 48 нового кодекса с возобновлением редакции старого кодекса (п. 3 ст. 62-1), препятствующих законной деятельности аккредитованных Комитетом санитарно-эпидемиологических аудиторских компаний в установленном законодательством порядке.

4. С целью усиления информационно-методического обеспечения специалистов, занятых в сфере СЭБН, считаем целесообразным использовать потенциал республиканского общественного медико-профилактического и научно-практического журнала «СанЭпидАудит» для публикации научных статей Комитета и информационных бюллетеней о принятых НПА и ПЗА МЗ РК, а также организовать ежегодную подписку на этот научный журнал органами и организациями Комитета МЗ РК.

Список литературы:

1. Шайсұлтан К., Исмаилова А. А. Актуальные проблемы, сдерживающие развитие санитарно-эпидемиологической службы в современных условиях в Казахстане // СанЭпидАудит. 2024. – № 7. – Астана. – С. 8–21.

2. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 18 сентября 2009 года № 193.

3. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360.

4. Предпринимательский кодекс Республики Казахстан от 29 октября 2015 года № 375.

5. Административный процедурно-процессуальный кодекс от 29 июня 2020 года № 350.

6. Закон Республики Казахстан «О саморегулировании» от 12 ноября 2015 года № 390.

7. Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 29 «О некоторых вопросах аккредитации в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения».

8. Шайсултанов К. Ш. Реформирование санитарно-эпидемиологической службы МЗ РК // СанЭпидАудит. – 2020. – № 2. – С. 1–10.

9. Указ Президента РК от 13.11.2013 г. о реорганизации Комитета ГСЭН МЗ РК в Агентство РК по защите прав потребителей.

10. Указ Президента РК от 06.08.2014 г. № 875 об упразднении Агентства по защите прав потребителей.

11. Постановление Правительства РК от 14.08.2014 г. № 933 об образовании Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики РК.

12. Указ Президента РК от 25.01.2017 г. № 412 об образовании Комитета охраны общественного здоровья с присоединением функций Комитета ме-



дицинского контроля и созданием Комитета фармацевтического контроля при МЗ РК.

13. Постановление Правительства РК от 10.04.2019 г. «О некоторых вопросах МЗ РК о создании Комитета контроля качества и безопасности товаров и услуг».

14. Постановление Правительства РК от 22.09.2020 г. № 596 «О некоторых вопросах МЗ РК». Комитет контроля качества и безопасности товаров и услуг МЗ РК путем его разделения реорганизован в РГУ «Комитет санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК» и РГУ «Комитет медицинского и фармацевтического контроля МЗ РК».

15. Савельев С. И., Коротков В. В., Полякова М. Ф. Санитарно-эпидемиологический аудит как современный инструмент обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. – URL: <https://science-education.ru/en/article/view?id=17180> (дата обращения: 28.09.2023). Текст : электронный.

16. Указ Президента РФ от 21 мая 2012 г. № 636 «О структуре федеральных органов исполнительной власти».

17. Май И. В., Седусова Э. В., Лебедева Т. М. Санитарно-эпидемиологический аудит в России и за рубежом (аналитический обзор) // Анализ риска здоровью. Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения. Россия, г. Пермь, ул. Монастырская, 82.

18. Указ Президента Республики Узбекистан от 27 июля 2020 года «О мерах по организации деятельности Службы санитарно-эпидемиологического благополучия и общественного здоровья Республики Узбекистан».

19. Указ Президента Республики Узбекистан от 25 января 2023 года № VII-14 «О первоочередных организационных мерах по эффективному налаживанию деятельности республиканских органов исполнительной власти».

20. Шайсултанов К. Ш. Об актуальных мерах по усилению санэпидслужбы Казахстана в современных условиях // СанЭпидАудит. – 2020. – № 2. – С. 5–15.

21. Исмаилова А. А. К вопросу «О роли и значимости подготовки квалифицированных специалистов в области санитарно-эпидемиологической службы» в Республике Казахстан // Journal of Health Development. – Volume 1, Number 45. – С. 53–57.

22. Статистические отчеты и материалы интернет-ресурса МЗ РК (Комитета) и МНЭ РК за 2015–2026 годы.



УДК 648.61;648,63

СІБІР ЖАРАСЫ ҚОЗДЫРҒЫШЫМЕН ЛАСТАНҒАН ТОПЫРАҚТЫ ЗАЛАЛСЫЗДАНДЫРУ КЕЗІНДЕ «БА-12» ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ҚҰРАЛЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

В. Ю. СУЩИХ, А. А. КАРИМОВ, Б. КАНАТОВ, М. Р. ЮСУПОВ, Б. Е. ЛЕСОВ

«Қазақ ғылыми-зерттеу ветеринария институты» ЖШС

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасының Жамбыл облысы Жуалы ауданындағы сібір жарасының қоздырғышымен контаминацияланған топырақты залалсыздандыру кезінде «БА-12» дезинфекциялық құралының өндірістік сынақтарының нәтижелері келтірілген. Топырақты «БА-12» құралының 20%-дық ерітіндісімен екі рет өңдеу жұқтырылған аумақты тиімді залалсыздандыруды қамтамасыз ететіні анықталды. Бактериологиялық, микроскопиялық және молекулалық-генетикалық зерттеулер нәтижесінде өңделген топырақ үлгілерінен *Bacillus anthracis* қоздырғышы анықталған жоқ, бұл қолданылған дезинфекция әдісінің далалық жағдайда жоғары тиімділігін растады.

Түйінді сөздер: сібір жарасы, залалсыздандыру, топырақ, дезинфекциялық құрал, тиімділік.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩЕГО СРЕДСТВА «БА-12» ПРИ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИИ ПОЧВЫ, КОНТАМИНИРОВАННОЙ ВОЗБУДИТЕЛЕМ СИБИРСКОЙ ЯЗВЫ

СУЩИХ В. Ю., КАРИМОВ А. А., КАНАТОВ Б., ЮСУПОВ М. Р., ЛЕСОВ Б. Е.

ТОО «Казакский научно-исследовательский ветеринарный институт»

Аннотация. В статье представлены результаты производственных испытаний дезинфицирующего средства «БА-12» при обеззараживании почвы, контаминированной возбудителем сибирской язвы, на территории Жуалынского района Жамбылской области Республики Казахстан. Установлено, что двукратная обработка почвы 20%-ным раствором «БА-12» обеспечивает эффективное обеззараживание инфицированного участка. По результатам бактериологических, микроскопических и молекулярно-генетических исследований в обработанных образцах почвы возбудитель *Bacillus anthracis* не обнаружен, что подтверждает высокую эффективность примененного метода дезинфекции в полевых условиях.

Ключевые слова: сибирская язва, обеззараживание, почва, дезинфицирующее средство, эффективность.

EVALUATION OF THE DISINFECTANT «BA-12» EFFECTIVENESS IN THE DECONTAMINATION OF SOIL CONTAMINATED WITH THE ANTHRAX PATHOGEN

SUCHSHIKH V. YU., KARIMOV A. A., KANATOV B., YUSUPOV M. R., LESOV B. E.

LLP «Kazakh Scientific Research Veterinary Institute»

Abstract. The article presents the results of field trials of the disinfectant «BA-12» used for the decontamination of soil contaminated with the anthrax pathogen in the Zhambyl region of the Republic of Kazakhstan. It was established that double treatment of soil with a 20% «BA-12» solution ensures effective decontamination of the infected site. According to the results of bacteriological, microscopic, and molecular genetic studies, *Bacillus anthracis* was not detected in the treated soil samples, confirming the high efficiency of the applied disinfection method under field conditions.

Keywords: anthrax, decontamination, soil, disinfectant, effectiveness.



Введение

Территория Казахстана остается неблагополучной по сибирской язве, несмотря на отсутствие широкого эпизоотического распространения заболевания в настоящее время [1]. Риск возникновения новых вспышек сохраняется вследствие существования многочисленных почвенных очагов инфекции, представляющих опасность для восприимчивых животных и, как следствие, для человека [2-4]. До 1996 года трупы животных, павших от сибирской язвы, захоранивались в почву, что способствовало формированию устойчивых очагов контаминации [5]. Так, согласно официальным данным, на территории республики зарегистрировано около 2000 почвенных очагов сибирской язвы с вероятным обсеменением почвы возбудителем *Bacillus anthracis* на глубину до 2–3 м [6]. Подобные участки представляют потенциальную эпизоотическую и эпидемиологическую угрозу, особенно при нарушении целостности почвенного слоя вследствие эрозии берегов рек и оврагов, подтоплений, мелиоративных работ, а также освоения ранее неиспользуемых территорий и расширения границ населенных пунктов.

Одной из основных причин длительного сохранения неблагополучия отдельных территорий является способность возбудителя сибирской язвы образовывать высокоустойчивые споры [7-9]. Известно, что жизнеспособность спор *B. anthracis* в почве может сохраняться десятилетиями и зависит от типа почвы, уровня pH и других факторов окружающей среды [10-12]. Вследствие этого территории, однажды контаминированные возбудителем, длительное время сохраняют статус энзоотических очагов.

Основным критерием, определяющим степень опасности почвенного очага, считается глубина обсеменения почвы спорами *B. anthracis*. Наибольшую опасность представляют участки с поверхностным загрязнением почвы на глубину 20–40 см, возникающие вследствие попадания инфицированного материала от больных животных, а также растаскивания зараженных трупов плотоядными животными, птицами и насекомыми. Именно такие очаги становятся источником спорадических вспышек заболевания среди домашних и диких животных, обеспечивая циркуляцию возбудителя по схеме «почва – организм – почва» и способствуя формированию новых очагов инфекции [13-15].

Существующие ветеринарно-санитарные мероприятия не обеспечивают полного и стабильного оздоровления территорий, что связано с отсутствием эффективных методов дезинфекции почвы в очагах сибирской язвы. В связи с этим особую актуальность приобретает разработка и внедрение надежных средств обеззараживания почвы, пригодных для применения в полевых условиях: на пастбищах, скотопрогонных трассах и других территориях, где возможен контакт здоровых животных с возбудителем инфекции.

Целью настоящего исследования являлась оценка эффективности дезинфицирующего средства «БА-12» при обеззараживании почвы, контаминированной возбудителем сибирской язвы.

Производственные комиссионные испытания дезинфицирующего средства «БА-12» были проведены на территории пастбища Каракорган, расположенного в Жуалынском районе Жамбылская область.

Перед началом работ был определен инфицированный участок, который оградил предупредительной лентой. С целью предотвращения растекания дезинфицирующего раствора по периметру участка на расстоянии



0,5 м были сформированы почвенные барьеры высотой 0,2–0,3 м. Опытный участок перед проведением обработки также дополнительно обозначили предупредительной лентой.

Для обеззараживания территории применяли раствор «БА-12» в концентрации 20% в объеме 540 л. Обработку почвы осуществляли методом двукратного опрыскивания с использованием дезинфекционной установки ДУК с интервалом между обработками 60 минут. Через 24 часа после завершения дезинфекции по всему периметру обработанного участка конвертным методом были отобраны пробы почвы. После проведения обеззараживания верхний слой почвы опытного участка снимали на глубину 25 см, помещали в герметичные пакеты и утилизировали в яме Беккари.

Все работы по обеззараживанию территории и отбору проб почвы выполнялись с использованием противочумных костюмов I типа. После ежедневного применения средства индивидуальной защиты уничтожались методом сжигания. Резиновые сапоги и используемый инвентарь (совки, лопаты) ежедневно обрабатывали дезинфицирующим раствором «БА-12».

Всего с экспериментального участка было отобрано 90 образцов почвы. После соответствующей упаковки, маркировки и оформления сопроводительной документации пробы были направлены в республиканскую референтную лабораторию по ветеринарии для проведения контрольных исследований.

Результаты и обсуждение Жамбылская область относится к регионам Республика Казахстан с максимально высоким риском распространения сибирской язвы, при этом индекс эпизоотичности составляет 0,40. На территории области зарегистрирован 91 стационарно неблагополучный пункт и 199 эпизоотических и эпидемических очагов сибирской язвы. В период с 1954 по 2024 год заболевание было зарегистрировано у 2520 сельскохозяйственных животных и 285 человек [6, 16].

Анализ современной эпизоотологической ситуации свидетельствует о сохранении высокой заболеваемости как среди сельскохозяйственных животных, так и среди населения области. Так, в 2022 году зарегистрировано 13 случаев заболевания людей, а также падеж трех лошадей и пяти голов крупного рогатого скота. В 2023 году в области заболели 19 человек, из них десять случаев были зарегистрированы в Жуалынском районе, шесть – в Таласском районе, один – в Жамбылском районе и два случая – в г. Таразе. Все заболевшие отрицали участие в убое или разделке туш животных, инфицированных возбудителем сибирской язвы. В 2024 и 2025 годах в г. Таразе были госпитализированы работники убойного цеха с диагнозом «сибирская язва», однако источник заражения в обоих случаях установить не удалось.

Дифференциация территории области по степени риска возникновения вспышек сибирской язвы показала, что наиболее неблагополучным является Жуалынский район, расположенный в северо-западной части Жамбылской области. На территории района зарегистрированы 13 стационарно неблагополучных пунктов и 38 почвенных очагов сибирской язвы. Коэффициент очаговости составляет 25, что является наиболее высоким показателем среди регионов республики.

В 2023 году в поселке Каракорган Жуалынского района были зарегистрированы множественные случаи заболевания людей сибирской язвой. В ходе эпизоотологического расследования ветеринарными специалистами был

определен участок пастбища, где местными жителями ранее был обнаружен труп павшей коровы. Установлено, что после обнаружения труп животного был помещен в яму Беккари без проведения лабораторных исследований.

В последующем специалистами Национального референтного центра по ветеринарии Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории пастбища Каракорган, расположенного на расстоянии 5 км от населенного пункта Каракорган и 3 км от населенного пункта Тасбастау Жуалынского района, были проведены мониторинговые исследования. В ходе работ осуществляли отбор проб почвы и их лабораторное исследование. По результатам микробиологических и молекулярно-генетических исследований образцов почвы, отобранных с участка обнаружения павшего животного, были получены положительные результаты на наличие возбудителя *Bacillus anthracis*.

Согласно распоряжению Комитета ветеринарного контроля и надзора Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан (КВКН МСХ РК) (вх. № 17-03-07/2178-И от 21.09.2023 г.) специалистами ТОО «КазНИВИ» были проведены работы по обеззараживанию указанной территории с применением дезинфицирующего средства «БА-12». Предварительное обследование участка показало наличие густой растительности (осока, высохшая трава), при этом почва характеризовалась как суглинистая.

Для обеззараживания инфицированной почвы рабочий раствор дезинфицирующего средства «БА-12» готовили непосредственно перед применением. В эксперименте использовали 20%-ный рабочий раствор препарата. Для обработки участка площадью 3×3 м было приготовлено 270 л раствора из расчета 30 л/м^2 в соответствии с инструкцией по применению дезинфицирующего средства «БА-12».

С учетом наличия на опытном участке густой травянистой растительности перед началом основных работ была проведена предварительная аэрозольная обработка растительного покрова как на исследуемой площадке, так и по ее периметру. После полного орошения территории, выполненного с целью предотвращения образования пылевых частиц, осуществляли первичную обработку почвы. Через 60 минут после первого внесения дезинфицирующего раствора проводили механическое перекапывание почвы на глубину 25 см с последующей повторной обработкой территории аналогичным объемом препарата, т. е. 270 л на участок (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Процесс обработки загрязненного участка дезинфицирующим средством «БА-12»

После завершения повторной обработки опытный участок был полностью накрыт полиэтиленовой пленкой для снижения интенсивности испарения дезинфицирующего средства и увеличения времени его экспозиции (Рисунок 2).



Рисунок 2 – Обрабатываемый участок накрыт полиэтиленовой пленкой

Контроль эффективности дезинфекции осуществляли через 24 часа после повторной обработки. С территории опытного участка конвертным методом были отобраны образцы почвы для лабораторного исследования. После завершения отбора проб верхний слой обработанной почвы по всему периметру участка снимали на глубину 25 см. Изъятую почву помещали в специально подготовленные плотные мешки, после чего транспортировали специализированным автотранспортом в яму Беккари, расположенную вблизи поселка Коренбель на расстоянии 7 км.

По окончании дезинфекционных мероприятий территория вокруг экспериментального участка в радиусе 30 м, а также кузов транспортного средства после погрузки мешков с почвой дополнительно обрабатывались 20%-ным раствором «БА-12».

Всего после обработки дезинфицирующим средством «БА-12» было отобрано 90 образцов почвы. Пробы помещали в контейнеры, маркировали, упаковывали в коробки и печатавали сотрудники подразделения Комитета ветеринарного контроля и надзора МСХ РК. Далее образцы вместе с сопроводительной документацией были направлены в Алматинский филиал Национального референтного центра по ветеринарии КВКН МСХ РК для проведения бактериологических и молекулярно-генетических исследований на наличие возбудителя *Bacillus anthracis*.

Лабораторные исследования проводились в течение 20 суток и включали микроскопический, бактериологический и ПЦР-анализы. Согласно протоколу исследования № 4-S23R-135/G-79-02-01 от 18.10.2023 г., в образцах почвы, обработанной дезинфицирующим средством «БА-12», возбудитель сибирской язвы обнаружен не был.

Заключение

Проведенные производственные испытания дезинфицирующего средства «БА-12» на территории почвенного очага сибирской язвы в Жуалынском

районе Жамбылской области продемонстрировали его высокую эффективность при обеззараживании почвы, контаминированной возбудителем *Bacillus anthracis*.

Применение 20%-ного рабочего раствора препарата в условиях естественного очага инфекции, включавшее двукратную обработку почвы с механическим перемешиванием грунта и последующей экспозицией под полиэтиленовым покрытием, обеспечило полное отсутствие возбудителя сибирской язвы в исследованных образцах почвы. Результаты бактериологических, микроскопических и молекулярно-генетических исследований 90 проб почвы подтвердили эффективность проведенных дезинфекционных мероприятий.

Полученные данные свидетельствуют о возможности использования дезинфицирующего средства «БА-12» для проведения обеззараживания почвенных очагов сибирской язвы в полевых условиях, включая пастбища, скотопроектные трассы и другие потенциально опасные территории.

Особую практическую значимость данный метод представляет для регионов Республики Казахстан, характеризующихся высокой плотностью стационарно неблагополучных пунктов и наличием длительно сохраняющихся почвенных очагов инфекции.

Результаты исследования позволяют рекомендовать дальнейшее внедрение и расширенное изучение технологии применения дезинфицирующего средства «БА-12» в системе ветеринарно-санитарных мероприятий, направленных на профилактику и ликвидацию очагов сибирской язвы.

Список литературы:

1. Государственный доклад «Санитарно-эпидемиологическая ситуация в Республике Казахстан за 2023 год» МЗ РК КСЭК РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения. – Режим доступа: <https://hls.kz/uploads/publications/%D0%93%D0%BE%D1%81%D1%83%BB.pdf>
2. Гаврилов В. А. Почвенные очаги сибирской язвы: реалии и проблемы // Ветеринария и зоотехника: ветеринария. – 2017 – № 8. – С. 17–22.
3. Игловский С. А., Крячюнас В. В. Сибиреязвенные захоронения – потенциальная угроза при изменении криолитозоны европейского севера России // Анализ риска здоровью. – 2021. – № 1. – С. 108–114.
4. Гунашев Ш. А., Шапиев М. Ш., Мусиев Д. Г. Ликвидация скотомогильников и меры по санированию территорий в Республике Дагестан // Известия Дагестанского ГАУ. – 2022. – № 4 (16). – С. 163–170.
5. Лухнова Л. Ю., А. М. Айкимбаев, Ю. М. Горелов, Г. А. Темиралиева [и др.]. Профилактика сибирской язвы. 2001. 202 с.
6. Кадастр стационарно неблагополучных по сибирской язве населенных пунктов Республики Казахстан (1935–2018 гг.) / под ред. Л. Ю. Лухновой. – Алматы, 2019. – 460 с.
7. Картавая С. А. Оценка эпизоотолого-эпидемиологической опасности сибиреязвенных захоронений на территории Российской Федерации : дис. ... канд. мед. наук. – М., 2015. – 139 с.
8. Избанова У. А., Лухнова Л. Ю., Куница Т. Н. Современная эпизоотоло-



го-эпидемиологическая ситуация по особо опасным инфекциям (сибирская язва, туляремия, бруцеллез) // Окружающая среда и здоровье человека. 2017. № 1. С. 23–37.

9. Ковальчук Н.А. Сибиреязвенные скотомогильники: актуальные проблемы // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 1. – № 1. – С. 214–216.

10. Чуйская Г. Я. Условия пребывания возбудителя сибирской язвы в почвах // Зоонозные инфекции. – Киев, 1966. – С. 127–132.

11. Абдрахманов С. К., Муханбеткалиев Е. Е., Китапбай Т. Р. Влияние вида почвы на эпизоотический процесс сибирской язвы в северных и центральных регионах Казахстана // Сб. научн. тр. КНЦЗВ. – 2019. – Т. 8. – № 2. – С. 94–99.

12. Васильев П. Г. Актуальные проблемы сибирской язвы: биология и индикация возбудителя, клиника, патоморфология и диагностика заболевания : автореф. дис. ... докт. биол. наук : 03.00.07. – Казань, 2001. – 36 с.

13. Маринин Л. И., Дятлов И. А., Шишкова Н. А. Сибиреязвенные скотомогильники: проблемы и решения. – М., 2017. – 215 с.

14. Логвин Ф. В., Кондратенко Т. А., Водяницкая С. Ю. Сибирская язва в мире, странах СНГ и Российской Федерации (обзор литературы) // Медицинский вестник Юга России. – 2017. – № 8 (3). – С. 17–22.

15. Арутюнов Ю. И., Киреев Ю. Г. Эпидемические и эпизоотические циклические обострения сибирской язвы // Эпидемиология и инфекционные болезни. – 2013. – № 1. – С. 56–60.

16. Лухнова Л. Ю., Горелов Ю. М., Шушаев Б. Х. [и др.] Распространенность сибирской язвы в мире и Казахстане // Научное обеспечение мероприятий по борьбе с инфекционными и инвазионными болезнями сельскохозяйственных животных в Казахстане. – Алматы, 2000. – С. 220–222.



МЕДИЦИНАЛЫҚ ҚАЛДЫҚТАРДЫ КӘДЕГЕ ЖАРАТУДЫ РЕТТЕУ

Қ. Т. ИСКАКОВ

«ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитетінің Ақмола облысының санитариялық-эпидемиологиялық бақылау департаменті» РММ

Аңдатпа. Медициналық қалдықтар адам денсаулығына қауіп төндіреді. Мақалада Қазақстан Республикасындағы медициналық қалдықтарды басқару және кәдеге жарату жүйесінің негізгі мәселелері, оның ішінде қалдықтарды есепке алудың жеткіліксіздігі, мамандандырылған ұйымдардың шектеулі қуаттылығы және жекелеген өңірлерде медициналық қалдықтарды жинау, тасымалдау мен кәдеге жаратудың орталықтандырылған жүйесінің болмауы қарастырылады. Медициналық қалдықтарды басқару жүйесінің тиімділігін арттыру, есепке алу мен есептілікті жетілдіру, сондай-ақ осы саладағы нормативтік-құқықтық реттеуді күшейту бойынша ұсыныстар беріледі.

Түйін сөздер: медициналық қалдықтар, денсаулық сақтау объектілері, құқықтық реттеу.

РЕГУЛИРОВАНИЕ УТИЛИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКИХ ОТХОДОВ

ИСКАКОВ К. Т.

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля
Ақмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан»

Аннотация. Медицинские отходы представляют опасность для здоровья человека и окружающей среды. В статье рассматриваются основные проблемы системы обращения с медицинскими отходами и их утилизации в Республике Казахстан, включая недостаточную точность учета, ограниченные мощности специализированных организаций и отсутствие централизованной системы сбора, транспортировки и утилизации в отдельных регионах. Обосновывается необходимость совершенствования нормативно-правового регулирования и системы управления медицинскими отходами, а также предлагаются меры по повышению эффективности их учета, сбора, транспортировки и утилизации.

Ключевые слова: медицинские отходы, объекты здравоохранения, правовое регулирование.

REGULATION OF MEDICAL WASTE DISPOSAL

ISKAKOV K. T.

RSI "Department of Sanitary and Epidemiological Control of Akmola region of the Committee of Sanitary and Epidemiological Control of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan"

Abstract. Medical waste poses a risk to human health. This article examines the key challenges in the medical waste management and disposal system in the Republic of Kazakhstan, including inadequate waste accounting, limited capacity of specialized waste management organizations, and the absence of centralized systems for the collection, transportation, and disposal of medical waste in certain regions. The study proposes measures to improve the efficiency of medical waste management, enhance waste accounting and reporting, and strengthen the regulatory and legal framework governing this area.

Keywords: medical waste, healthcare facilities, legal regulation.



Неправильное обращение с медицинскими отходами подвергает население риску заражения инфекциями. Из-за нарушения режима дезинфекции одноразовых шприцев, капельниц, перевязочных материалов в мусорные контейнеры лечебно-профилактических учреждений выбрасывается зачастую необеззараженный отработанный материал, который в дальнейшем создает угрозу возникновения и распространения различных инфекций.

Обработка и утилизация медицинских отходов может создать риски для здоровья и косвенно – в результате высвобождения в окружающую среду патогенов или токсичных загрязнителей. То есть эта проблема имеет системный характер и требует целого комплекса мер усовершенствования механизма утилизации медицинских отходов и, что очень важно, строгого контроля его применения и повышения ответственности за нарушение требований утилизации медотходов.

Имеются факты выявления непереработанных медицинских отходов на несанкционированных свалках [1].

Всемирная организация здравоохранения еще в 1979 году отнесла медицинские отходы к группе опасных и указала на необходимость создания специальных служб по их переработке.

Базельская конвенция в 1992 году выделила 45 видов отходов, список которых открывается клиническими отходами [2].

В развитие положений этой конвенции было принято постановление Верховного Совета Республики Казахстан от 8 июля 1994 года [3]. Далее был принят Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2002 года № 361 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [4], который утратил силу в связи с введением Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения» [5], также признанный утратившим силу в связи с принятием Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» [6].

Правовое регулирование в вопросах обращения с медицинскими отходами в настоящее время закреплено в Кодексе Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) [6]. В рамках реализации Кодекса на подзаконном уровне утверждены Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 [7].

Требования к сбору, обезвреживанию, хранению отходов на объектах здравоохранения регламентированы Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.08.2020 года № ҚР ДСМ-96/2020 [8].

Предоставление информации по медицинским отходам осуществляется на основании приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-219/2020 «Об утверждении правил предоставления информации по медицинским отходам» [9].

Указанные требования направлены на достижение снижения эпидемиологических рисков и повышение эффективности санитарно-эпидемиологического контроля и надзора.

С 1 января 2020 года в РК действует национальный стандарт в сфере обращения с медицинскими отходами СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)» [10]. Стандарт утвержден и введен в действие Приказом Председателя Комитета технического регулирования и метрологии Министерства торговли и интеграции Республики Казахстан от 3 декабря 2019 года № 451-од.

В соответствии со статьей 336 Экологического кодекса Республики Казахстан [11] специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов, необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

За 2022 год в сравнении с 2021 годом количество специальных установок для утилизации медицинских отходов по республике снизилось со 185 до 172, за счет города Астаны, где в настоящее время все установки в медицинских организациях не функционируют (Таблица 1) [12].

Таблица 1 – Количество имеющихся установок для утилизации медицинских отходов по РК

Годы Установки	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Специализированные	120	128	144	150	147	158	159	164	165	185	172	173	171	156
Приспособленные	708	708	413	413	58	69	38	12	33	17	14	22	13	7

Согласно пункту 74 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020, медицинские отходы классов Б, В обезвреживаются на специальных установках – в двухкамерных печах (инсинераторы) с режимом работы при температуре не менее +1000 – +1200 °С с камерами дожигания отходящих газов, имеющих газоочистку, или обезвреживаются альтернативными методами:

- 1) автоклавирование, предусматривающее стерилизацию отходов водяным паром под давлением;
- 2) микроволновая обработка;
- 3) химическая обработка [7].

При этом все 156 организаций обезвреживают медицинские отходы путем сжигания [12].



В соответствии с пунктом 4 статьи 207 Экологического кодекса Республики Казахстан в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается.

Согласно Национальному стандарту Республики Казахстан «Опасные медицинские отходы» СТ РК 3498-2019, система газоочистки, используемая на установках мощностью свыше 50 кг/час, должна состоять из следующих узлов и агрегатов: циклона для очистки газа от крупнодисперсных взвешенных частиц; газопромывателя (полюе и насадочные скрубберы, скруббер Вентури, пенные и барботажные скрубберы) для очистки газа от мелкодисперсных взвешенных частиц, очистки газа от газообразных примесей за счет реагентов, вводимых в орошающую жидкость; каплеуловителя для очистки газа от капель жидкости; вентилятора (дымососа) для преодоления сопротивления системы и обеспечения необходимого расхода газа.

Вместе с тем, в соответствии с Приложением к Закону РК «О ратификации Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях», установки для сжигания отходов относятся к категории источников непреднамеренного образования и выбросов СОЗ, включая дибензо-п-диоксины и дибензофураны, гексахлорбензол и полихлорированные дифенилы.

Согласно статье 402 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается использование технологий для уничтожения стойких органических загрязнителей и хлорсодержащих отходов без комплексной очистки отходящих газов. Комплексная очистка отходящих газов должна обеспечивать содержание диоксинов и фуранов в очищенных отходящих газах в концентрациях не выше 0,1 нанограмма на кубический метр.

Вместе с тем ни одним регионом не внедряются современные методы утилизации медицинских отходов.

На сегодняшний день во всех регионах актуальным остается вопрос утилизации медицинских отходов для районных и сельских медицинских учреждений областей, имеющих большой радиус обслуживания и небольшое количество медицинских отходов (медицинские пункты, врачебные амбулатории и др.).

Медицинскими организациями районного уровня допускается сжигание медицинских отходов вне специализированных установок (котельная, металлические бочки), где термическое воздействие не достигает температуры + 800-1500 °С.

Заключение

В настоящее время проблема регулирования медицинских отходов имеет особое значение для всего мира, и Казахстан в данном случае не является исключением.

Следует отметить отсутствие достоверной аналитики о влиянии медицинских отходов на окружающую среду и здоровье человека на республиканском уровне.

Вопрос централизованного сбора, транспортировки и утилизации медицинских отходов не решен в районных центрах и сельской местности во всех регионах.

В целях всестороннего рассмотрения данного вопроса необходимо изучение мирового опыта с внедрением наиболее подходящих вариантов в Казахстане.



Список литературы:

1. <https://liter.kz/shpritsy-ampuly-preparaty-vybroshehnyye-medotkhody-obnaruzhili-posredi-stepi-v-mangistau-video-1680970547/>
2. Bergesen H. O., Parmann G., Thommessen O. B. Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and their Disposal (Basel Convention) // In Year book of International Cooperation on Environment and Development 1998–99 (pp.87-89).Routledge.–[Электронныйресурc].–Режимдо-стуга: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781315066547-15/convention-control-transboundary-movements-hazardouswastes-disposal-basel-convention-helge-ole-bergesen-georg-parmann-%C3%B8ysteinthommessen>
3. Постановление Верховного Совета Республики Казахстан от 8 июля 1994 года. Утратило силу в соответствии с Законом РК от 4 декабря 2002 г. № 361 «О порядке введения в действие Закона Республики Казахстан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Закон Республики Казахстан от 4 декабря 2002 года № 361 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
5. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV «О здоровье народа и системе здравоохранения».
6. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения».
7. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
8. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам здравоохранения», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.08.2020 года № ҚР ДСМ-96/2020.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-219/2020 «Об утверждении правил предоставления информации по медицинским отходам».
10. СТ РК 3498-2019 «Опасные медицинские отходы. Требования к раздельному сбору, хранению, приему, транспортировке и утилизации (обезвреживанию)».
11. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
12. Анализ деятельности территориальных органов КСЭК МЗ РК по осуществлению государственного санитарно-эпидемиологического надзора за сбором, обезвреживанием, хранением, транспортировкой и уничтожением медицинских отходов в организациях здравоохранения по итогам 2025 года.



БАЛАЛАР АРАСЫНДАҒЫ ЖҰҚПАЛЫ АУРУЛАРДЫҢ ТАРАЛУЫНЫҢ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ (АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ МЫСАЛЫНДА)

А. К. ТЛЕУМАГАМБЕТОВА

«Астана медицина университеті» КеАҚ, Эпидемиология және биостатистика кафедрасы,
Ақтөбе облыстық клиникалық жұқпалы аурулар ауруханасы

Аңдатпа. Инфекциялық аурушандық қоғамдық денсаулық сақтаудың жетекші мәселелерінің бірі болып қала береді және өлім-жітім мен мүгедектік көрсеткіштеріне, сондай-ақ қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуына елеулі әсер етеді. Дүниежүзілік денсаулық сақтау ұйымының (ДДҰ) деректері мен Global Burden of Disease (GBD) жаһандық зерттеуінің нәтижелеріне сәйкес, инфекциялық аурулар әлемнің көптеген өңірлеріндегі балалар арасында аурулар ауыртпалығының едәуір бөлігін құрайды [1]. Бұл мәселе Қазақстан Республикасы аумағында да өзектілігін жоғалтқан жоқ. Аталған зерттеуде Ақтөбе облысы мысалында балалар арасындағы инфекциялық аурушандықтың құрылымы мен таралуы зерттелді.

Түйінді сөздер: инфекциялық аурушандық, эпидемиология, таралуы, аурушандық құрылымы, балалар аурушандығы, балалар эпидемиологиясы.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СРЕДИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ)

ТЛЕУМАГАМБЕТОВА А. К.

НАО «Медицинский университет Астана», кафедра эпидемиологии и биостатистики,
Актюбинская областная клиническая инфекционная больница

Аннотация. Инфекционная заболеваемость остается одной из ведущих проблем общественного здравоохранения, оказывая значительное влияние на показатели смертности и инвалидности, а также на социально-экономическое развитие общества. По данным ВОЗ и результатам глобального исследования Global Burden of Disease (GBD), инфекционные заболевания продолжают составлять значительную часть бремени болезней среди детей во многих регионах мира [1]. Данная проблема не менее актуальна на территории Республики Казахстан. В данном исследовании изучались структура и распространенность детской инфекционной заболеваемости на примере Актюбинской области.

Ключевые слова: инфекционная заболеваемость, эпидемиология, распространение, структура заболеваемости, детская заболеваемость, детская эпидемиология.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SPREAD OF INFECTIOUS DISEASES AMONG THE PEDIATRIC POPULATION (A CASE STUDY OF AKTOBE REGION)

TLEUMAGAMBETOVA A. K.

Astana Medical University (NCJSC), Department of Epidemiology and Biostatistics,
Aktobe Regional Clinical Infectious Diseases Hospital

Abstract. Infectious morbidity remains one of the leading public health challenges, exerting a significant impact on mortality and disability rates, as well as on the socio-economic development of society. According to data from the World Health Organization (WHO) and the findings of the Global Burden of Disease (GBD) study, infectious diseases continue to account for a substantial proportion of the disease burden among children in many regions of the world [1]. This issue remains highly relevant in the Republic of Kazakhstan. The present study examined the structure and prevalence of infectious morbidity among children using the Aktobe Region as a case study.

Keywords: infectious morbidity, epidemiology, prevalence, morbidity structure, pediatric morbidity, pediatric epidemiology.



Введение

В условиях реализации государственной программы «Национальный проект «Здоровая нация» на 2021–2025 годы» [2] региональные эпидемиологические исследования приобретают особую значимость как основа для совершенствования профилактических и санитарно-противоэпидемических мероприятий.

Актюбинская область характеризуется разнообразными климатогеографическими и социально-демографическими условиями, что влияет на структуру и сезонность инфекционной патологии.

Цель исследования. Анализ распространенности инфекционной заболеваемости среди детей на примере Актюбинской области позволяет выявить возрастные и территориальные особенности, определить ключевые факторы риска и предложить меры по снижению инфекционной нагрузки, характерной для региона.

Материалы и методы. На основе базы данных, предоставленной инфекционной больницей Актюбинской области, был проведен анализ инфекционной заболеваемости детей от 0 до 18 лет. Данные собирались по признаку обращения и госпитализации в стационар за 2024 год.

Результаты

При анализе базы данных было выявлено, что в 2024 году в инфекционную больницу Актюбинской области госпитализировали 7074 пациента.

Наиболее частыми причинами обращения и госпитализации детей в Актюбинской области за 2024 год были: бактериальные кишечные инфекции – 2059 случаев, что составило более 29% от всех зарегистрированных случаев, в том числе случаи неуточненной бактериальной этиологии – 1211 случаев и 17,1% соответственно; острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) – 1508 случаев, 21%; корь – 1407 случаев, что составило 19% всех обращений, в том числе 96 случаев осложнений пневмонии и 1099 случаев с другими осложнениями; аденовирусная инфекция – 1385 случаев и 19,5%.

Также примечательным является распределение по полу детей, соотношение которых фактически оказалось далеким от предполагаемого соотношения 1:1. Госпитализированных мальчиков (4088 детей) оказалось в 1,37 раза больше, чем девочек (2986 детей), что может свидетельствовать о возможных половых различиях в структуре госпитализации и течении инфекционных заболеваний у детей. Однако ожидаемое соотношение 1:1 проявляется при анализе летальных исходов (7 девочек и 6 мальчиков).

Одним из главных показателей эффективности системы здравоохранения является исход случаев заболеваний. В нашем случае 83% всех случаев госпитализации завершились улучшением (5907 случаев). Для 756 пациентов госпитализация закончилась «без перемен», однако нужно отметить, что почти все эти случаи связаны с самовольным уходом либо переводом. Полное выздоровление наблюдалось у 392 пациентов, что составляет 5,5% от общего количества. У шести пациентов наблюдалось ухудшение состояния к выписке. За весь период было зарегистрировано 13 случаев смерти. Заболеваниями, приведшими к смерти, оказались: вирусные инфекции с неустановленным возбудителем – 3 случая; цитомегаловирусные инфекции – 3 случая; бронхопневмония – 2 случая; септицемия – 2 случая. Так же наблюдались единичные случаи смертности при менингококковой инфекции, неуточненной вирусной пневмонии и стафилококковом менингите. Последний диагноз был выставлен девочке 12 лет. Кроме нее так же наблюдалась



единичная смертность в возрастной группе 3 лет и 1 года. Большинство летальных исходов наблюдалось среди детей первого года жизни, что может свидетельствовать о высокой уязвимости данной возрастной группы к тяжелому течению инфекционных заболеваний.

Дети до одного года не только являются преобладающей группой в смертности, но и в структуре заболеваемости. Зарегистрировано 2385 случаев госпитализации младенцев, что составляет 33,7% всех случаев. Следующими наиболее частыми возрастными группами при госпитализации являются дети 1, 2, 3 и 4-го года жизни (1765 случаев, 855 случаев, 532 случая, 305 случаев соответственно). При этом группой, наименее подверженной инфекционным заболеваниям, являются дети в возрасте 15 и 17 лет (по 50 случаев на каждую группу).

Особое внимание, конечно, нужно уделить инфекциям, против которых вводят профилактические прививки. Показательной является заболеваемость корью, о которой мы говорили ранее. Так же особого внимания требует коклюш. Только в 2024 году в Актюбинской области было зарегистрировано 126 случаев коклюша, в основном у детей до трех лет (101 случай); при этом самому старшему заболевшему ребенку было 10 лет.

Выводы

Таким образом, анализ инфекционной заболеваемости среди детского населения Актюбинской области за 2024 год выявил преобладание бактериальных кишечных инфекций, острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), кори и аденовирусной инфекции в структуре госпитализаций. Наиболее уязвимой возрастной группой оказались дети первого года жизни, характеризующиеся наибольшей частотой госпитализации и летальных исходов. Также установлено преобладание мальчиков среди госпитализированных пациентов, тогда как распределение летальных исходов по полу было практически одинаковым. Значительная распространенность вакциноуправляемых инфекций, в частности кори и коклюша, указывает на сохраняющуюся актуальность совершенствования мер эпидемиологического надзора, иммунопрофилактики и повышения приверженности населения вакцинации.

Для повышения охвата вакцинацией необходимо одновременно укреплять доверие населения к системе здравоохранения и активно противодействовать распространению антипрививочной дезинформации, так как скептицизм по поводу вакцин тесно связан как с недоверием к государственным и медицинским институтам, так и с восприимчивостью к медицинской дезинформации [3].

Список литературы:

1. Global Burden of Disease Study, 2019.
2. Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 октября 2021 года № 725 «Об утверждении национального проекта «Качественное и доступное здравоохранение для каждого гражданина («Здоровая нация») на 2021–2025 годы».
3. Roozenbeek T. Trust in institutions and misinformation susceptibility both independently explain vaccine skepticism. Sci Rep 15, 37655 (2025).



УДК 616-03:614.4(574)(045)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ХАЛҚЫНЫҢ ИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АУРУЛАРМЕН СЫРҚАТТАНУ ЖАҒДАЙЫ ТУРАЛЫ

Н. А. ЖУНУСОВА, С. О. МОЙНАКОВА, Н. М. САРСЕНБЕКОВА, Г. А. ӘЛМЕН

Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігінің
Санитариялық-эпидемиологиялық бақылау комитеті

Аңдатпа. Мақалада Қазақстан Республикасы халқының 2008–2025 жылдардағы инфекциялық емес аурушандығы мен өлім-жітім көрсеткіштерінің динамикасы талданған. Қант диабеті, туа біткен ақаулар, эндокриндік, жүрек-қантамыр және сүйек-бұлшықет жүйелері ауруларының өсуі анықталған. Экологиялық факторлардың халық денсаулығына ықпалын жүйелі зерттеу, экологиялық тәуекелдерді бағалау және өңірлік ерекшеліктерді ескере отырып зертханалық-аспаптық зерттеулерді жоспарлау қажеттілігі негізделген. Балалар арасындағы аурушандықты экологиялық тәуекелдердің маңызды индикаторы ретінде пайдалану ұсынылады.

Түйін сөздер: инфекциялық емес аурулар, экологиялық факторлар, қоршаған орта, аурушандық, өлім-жітім, экологиялық тәуекелдер, техногендік жүктеме, халық денсаулығы, балалар денсаулығы, зертханалық зерттеулер.

О СОСТОЯНИИ НЕИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЖУНУСОВА Н. А., МОЙНАКОВА С. О., САРСЕНБЕКОВА Н. М., АЛМЕН Г. А.

Комитет санитарно-эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения Республики Казахстан

Аннотация. В статье представлен анализ динамики неинфекционной заболеваемости и смертности населения Республики Казахстан за 2008–2025 годы. Выявлен рост ряда заболеваний, потенциально связанных с воздействием факторов окружающей среды, включая сахарный диабет, врожденные аномалии, болезни костно-мышечной, эндокринной, сердечно-сосудистой систем и злокачественные новообразования. Отмечены значительные региональные различия показателей, особенно на территориях с высокой промышленной и сельскохозяйственной нагрузкой. Обоснована необходимость систематического изучения взаимосвязи между состоянием окружающей среды и здоровьем населения, совершенствования оценки экологических рисков и планирования лабораторно-инструментальных исследований с учетом региональной специфики. В качестве важного индикатора предлагается использовать показатели заболеваемости детского населения.

Ключевые слова: неинфекционные заболевания, экологические факторы, окружающая среда, заболеваемость, смертность, экологические риски, техногенная нагрузка, здоровье населения, детское здоровье, лабораторные исследования.

ON THE STATE OF NON-COMMUNICABLE DISEASES AMONG THE POPULATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ZHUNUSSOVA N. A., MOYNAKOVA S. O., SARSENBEKOVA N. M., ALMEN G. A.

Committee for Sanitary and Epidemiological Control of the Ministry of Healthcare
of the Republic of Kazakhstan

Abstract. The article presents an analysis of the dynamics of non-communicable morbidity and mortality among the population of the Republic of Kazakhstan for 2008–2025. An increase in a



number of diseases potentially associated with exposure to environmental factors has been identified, including diabetes mellitus, congenital anomalies, diseases of the musculoskeletal, endocrine and cardiovascular systems, and malignant neoplasms. Significant regional differences in morbidity and mortality rates have been noted, particularly in areas with high industrial and agricultural burdens. The need for systematic study of the relationship between environmental conditions and population health, improvement of environmental risk assessment, and planning of laboratory and instrumental studies with due consideration of regional specifics is substantiated. Morbidity rates among children are proposed as an important indicator of environmental health risks.

Keywords: non-communicable diseases, environmental factors, environment, morbidity, mortality, environmental risks, anthropogenic burden, population health, child health, laboratory research.

В последние годы практически во всех регионах Казахстана экологическая ситуация заметно ухудшилась, что не может не сказаться на здоровье людей. Проблема влияния вредных факторов окружающей среды на здоровье населения Казахстана изучается, но не на постоянной основе, поэтому затруднительно находить в открытых источниках данные по завершенным исследованиям.

Ниже приведены динамические статистические данные за 2008–2025 годы по неинфекционной заболеваемости и смертности населения по регионам (Статистический сборник Министерства здравоохранения Республики Казахстан).

Необходимо отметить высокий темп роста в республике таких заболеваний, как сахарный диабет (в 2,5 раза), в целом болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ (в 1,33 раза), врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения (в 2,1 раза), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (в 1,5 раза), болезни системы кровообращения (в 1,3 раза), злокачественные новообразования (в 1,2 раза), болезни органов пищеварения (1,1).

Ситуация по неинфекционной заболеваемости в Республике Казахстан

В Республике Казахстан, по данным Статистического сборника Министерства здравоохранения Республики Казахстан «Здоровье населения Республики Казахстан и деятельность организаций здравоохранения» (далее – Статистический сборник), в динамике за период 2008–2025 гг. отмечается рост смертности по двум нозологиям: от болезней органов дыхания в 1,36 раза (от 49,5 до 67,41 на 100 тыс. чел. населения), от болезней органов пищеварения – в 1,11 раза (от 47,96 до 53,36 на 100 тыс. чел. населения).

По болезням органов дыхания рост смертности в динамике отмечен во всех областях, кроме Карагандинской, Мангистауской, Туркестанской, Восточно-Казахстанской и города Астаны. Самый высокий рост смертности наблюдается в Атырауской (в 5,03 раза – с 14,72 до 78,07) и Жамбылской (в 3,14 раза – с 29,36 до 92,94) областях. Более чем в два раза показатель вырос в следующих регионах: Актыбинской (2,65), Павлодарской (2,44) областях, г. Алматы (2,12).

Рост показателя смертности от болезней органов пищеварения в динамике зарегистрирован в 14 регионах: Северо-Казахстанской (в 2,23 раза), Костанайской (1,87), Атырауской (1,78), Актыбинской (1,71), Павлодарской (1,52), Восточно-Казахстанской (1,45), Кызылординской (1,42), Западно-Казахстанской (1,29), Жамбылской (1,28), Алматинской (1,21), Карагандинской



(1,19) и Акмолинской (1,06) областях. Среди них самый высокий показатель отмечен в Северо-Казахстанской (с 50,07 до 111,94 на 100 тыс. чел. населения).

По заболеваемости наблюдается рост в динамике по семи нозологиям, зарегистрированным впервые в жизни, на 100 000 чел. соответствующего населения:

- число случаев врожденных аномалий (пороки развития), деформации и хромосомных нарушений (на 1000 живорожденных детей) выросло в 2,05 раза (с 187,4 до 384,6) в 15 регионах, в т. ч. в г. Астане (в 5,37 раза), Атырауской (3,90), Карагандинской (2,34), Кызылординской (2,09), Мангистауской (1,99), Туркестанской (1,92), Восточно-Казахстанской (1,86), Актюбинской и Костанайской (1,76), Жамбылской (1,70), г. Алматы (1,64), Павлодарской (1,53), Северо-Казахстанской (1,48), Алматинской (1,31) областях;

- число случаев болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани выросло в 1,49 раза (с 1 748,6 до 2 615,3) в 16 регионах, в т. ч. в Атырауской (в 2,5 раза), Жамбылской (2,28), Туркестанской (2,08), Акмолинской (1,94), Кызылординской (1,81), Карагандинской (1,63) областях, г. Астане (1,56), и Северо-Казахстанской (1,51), Костанайской (1,39), Павлодарской (1,34) областях, г. Алматы (1,32), Алматинской (1,17) и Восточно-Казахстанской (1,12) областях;

- число случаев болезней эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ выросло в 1,33 раза (с 1000,8 до 1 334,0) в 13 областях, в том числе в Костанайской (в 2,17 раз), Акмолинской (2,15), Алматинской (1,94), Карагандинской (1,92), Атырауской (1,80), Западно-Казахстанской (1,73), Восточно-Казахстанской (1,53), Северо-Казахстанской (1,44) и Кызылординской (1,33) областях;

в том числе показатель заболеваемости сахарным диабетом вырос в 2,46 раза (с 135,0 до 331,6). Рост заболеваемости составляет от 1,40 до 4,48 раза и отмечается во всех регионах, в т. ч. в Костанайской (4,48), Западно-Казахстанской (3,94), Алматинской (3,42), Северо-Казахстанской (2,96), Кызылординской (2,91), Мангистауской (2,76), Туркестанской (2,70), Восточно-Казахстанской (2,52), Павлодарской (2,46), Карагандинской (2,45), Жамбылской (2,37), г. Астане (2,11), Акмолинской (1,98), Актюбинской (1,80), Атырауской (1,66) областях, г. Алматы (1,40);

- число случаев болезней системы кровообращения (БСК) выросло в 1,3 раза (с 2 170,5 до 2 848,2) во всех областях, за исключением Кызылординской и Алматинской областей. Самый высокий показатель роста в Карагандинской (в 2,3 раза), Восточно-Казахстанской и Западно-Казахстанской (2,1), Костанайской (2,05) областях;

- число случаев злокачественных новообразований (ЗНО) выросло в 1,17 раза (с 180,7 до 211,2) во всех областях, самый высокий рост показателя в Карагандинской (в 1,6 раза), Северо-Казахстанской (1,55), Восточно-Казахстанской (1,35), Актюбинской, Атырауской, Костанайской областях (1,3);

- число случаев болезней органов пищеварения выросло в 1,05 раза (с 3 769,0 до 3 992,5) в 12 областях, в т. ч. Акмолинской (в 1,83 раза), г. Астане (1,74), Павлодарской, Туркестанской и Восточно-Казахстанской (1,43) областях.

Все вышеуказанные неинфекционные заболевания входят в группу экзоза-



висимых заболеваний. Рост неинфекционной заболеваемости и смертности от данных нозологий в динамике отмечен в регионах, где развиты промышленность и сельское хозяйство.

В условиях экологического загрязнения эти привычные болезни появляются в более раннем возрасте, увеличивается их распространенность, они чаще переходят в хроническую форму и с трудом поддаются лечению.

В этой связи необходимо изучение влияния техногенных факторов окружающей среды на состояние здоровья детей и зависимость функциональных показателей органов и систем от внешних факторов, от особенностей территории проживания. Данная проблема остается актуальной и во многом нерешенной.

Очевидно, назрела необходимость внесения изменений в методические подходы к оценке факторов риска, связанных с качеством объектов окружающей среды отдельных территорий с высокой техногенной нагрузкой, установлении причинно-следственных связей между показателями здоровья населения и ведущими факторами загрязнения окружающей среды, определяющими реальную нагрузку на организм человека.

Исходя из данных подходов, предлагается осуществлять планирование лабораторно-инструментальных исследований объектов окружающей среды конкретных регионов, оснащения необходимым оборудованием лабораторий санитарно-эпидемиологической службы и выстраивание межведомственного взаимодействия по определению тех или иных загрязняющих вредных веществ, учитывая фактическое состояние заболеваемости. При этом маркером должна служить заболеваемость среди детского населения (до 14 лет).

В среднесрочной перспективе следует переходить на определение наличия взаимосвязи заболеваемости населения с условиями питания, проживания, обучения и труда.



УДК 614.2:378.14:614.4

«БІРТҰТАС ДЕНСАУЛЫҚ» ТҰЖЫРЫМДАМАСЫН САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЙІНДЕГІ МАМАНДАРДЫ ДАЯРЛАУҒА ИНТЕГРАЦИЯЛАУ

ТОКЕШЕВА Ш. М., БЕЙСЕНГАЗИНА М. Б., ТОКЕШЕВА Г. М., ИСАЕВА А. К.

Семей медицина университеті» КЕАҚ

Аңдатпа. Тезисте «Біртұтас денсаулық» (One Health) тұжырымдамасын «Медициналық-профилактикалық іс» білім беру бағдарламасына санитариялық-эпидемиологиялық бейіндегі мамандарды даярлауды жетілдіру бағыты ретінде интеграциялау негізделген. «Біртұтас денсаулық» пәнін енгізу қазіргі халықаралық үрдістерді және жаңа МЖМБС пен Үлгілік оқу жоспарын әзірлеу кезеңін ескере отырып, пәнаралық, профилактикалық және тәуекелге бағдарланған тәсілді қалыптастыруға ықпал етеді.

Түйін сөздер: «Біртұтас денсаулық», медициналық білім беру, сектораралық өзара іс-қимыл, санитариялық-эпидемиологиялық бейін, тәуекелге бағдарланған тәсіл.

ИНТЕГРАЦИЯ КОНЦЕПЦИИ «ЕДИНОЕ ЗДОРОВЬЕ» В ПОДГОТОВКУ СПЕЦИАЛИСТОВ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

ТОКЕШЕВА Ш. М., БЕЙСЕНГАЗИНА М. Б., ТОКЕШЕВА Г. М., ИСАЕВА А. К.

НАО «Медицинский университет Семей»

Аннотация. В тезисе обоснована интеграция концепции «Единое здоровье» (One Health) в образовательную программу «Медико-профилактическое дело» как направления совершенствования подготовки специалистов санитарно-эпидемиологического профиля. Включение дисциплины «Единое здоровье» способствует формированию междисциплинарного, профилактического и риск-ориентированного подхода с учетом современных международных тенденций и подготовки нового ГОСО и Типового учебного плана.

Ключевые слова: единое здоровье, медицинское образование, межсекторальное взаимодействие, санитарно-эпидемиологический профиль, риск-ориентированный подход.

INTEGRATION OF THE ONE HEALTH CONCEPT INTO THE TRAINING OF SPECIALISTS IN THE SANITARY AND EPIDEMIOLOGICAL FIELD

TOKESHEVA S. M., BEISENGAZINA M. B., TOKESHEVA G. M., ISSAYEVA A. K.

NJSC "Semey Medical University"

Abstract. The thesis substantiates the integration of the "One Health" concept into the «Medical and Preventive Care» educational program as a direction for improving the training of specialists in the sanitary-epidemiological profile. The «One Health» discipline supports an interdisciplinary, prevention-oriented and risk-based approach, taking into account current international trends and the development of a new State Compulsory Standard and Standard Curriculum.

Keywords: One Health; medical education; intersectoral interaction; sanitary-epidemiological profile; risk-based approach.



Актуальность. Концепция «Единое здоровье» (One Health) признана одним из приоритетных международных направлений развития здравоохранения и медицинского образования. Она поддерживается Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (FAO), Всемирной организацией по охране здоровья животных (WOAH) и Программой Организации Объединенных Наций по окружающей среде (UNEP). Концепция основана на признании взаимосвязи здоровья человека, животных и окружающей среды и предполагает межсекторальное взаимодействие при предупреждении и контроле биологических угроз [1].

Возрастающая распространенность зоонозных инфекций, антимикробной резистентности, негативное влияние климатических изменений и экологических факторов на здоровье населения, а также необходимость обеспечения биологической безопасности требуют подготовки специалистов, способных комплексно оценивать риски и принимать решения на основе междисциплинарного подхода. Для специалистов санитарно-эпидемиологического профиля данные компетенции становятся одним из ключевых условий эффективной профессиональной деятельности.

Цель исследования – обосновать целесообразность интеграции концепции «Единое здоровье» (One Health) в образовательную программу «Медико-профилактическое дело» как одного из направлений совершенствования подготовки специалистов санитарно-эпидемиологического профиля.

Проведен анализ международных документов по реализации концепции One Health, нормативных документов Республики Казахстан в области здравоохранения и медицинского образования [2], материалов Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан [3] и Национального центра общественного здравоохранения [4], а также результатов обсуждения образовательной программы с работодателями, представителями практического здравоохранения и академического сообщества.

Результаты исследований. Анализ содержания образовательной программы (ОП) показал необходимость усиления подготовки обучающихся по вопросам комплексной оценки факторов риска, профилактики зоонозных инфекций, противодействия антимикробной резистентности, экологического здоровья, эпидемиологического надзора, обеспечения биологической безопасности и межведомственного взаимодействия. Именно эти направления сегодня рассматриваются международным профессиональным сообществом как ключевые компоненты подготовки специалистов общественного здравоохранения.

С учетом мировых тенденций развития профилактической медицины, рекомендаций международных организаций и предложений стейкхолдеров в НАО «Медицинский университет Семей» принято решение об интеграции концепции One Health в ОП «Медико-профилактическое дело». Практической реализацией данного подхода стало включение новой дисциплины «Единое здоровье» (One Health), направленной на формирование современных профессиональных компетенций специалистов санитарно-эпидемиологического профиля.

Содержание дисциплины ориентировано на изучение взаимосвязи здоровья человека, животных и окружающей среды, современных подходов к оценке и управлению рисками, профилактике инфекционных и неинфекционных заболеваний, обеспечению биологической безопасности, эпидемиологиче-



скому надзору, экологическому мониторингу, вопросам антимикробной резистентности и межсекторального взаимодействия при предупреждении угроз здоровью населения [5, 6].

Практическая подготовка предусматривает решение ситуационных задач, анализ реальных эпидемиологических кейсов, моделирование межведомственного взаимодействия и применение риск-ориентированного подхода при принятии профессиональных решений.

Особое значение имеет то, что интеграция концепции One Health осуществляется в период подготовки нового Государственного общеобязательного стандарта высшего образования и Типового учебного плана по образовательной программе «Медико-профилактическое дело». В этих условиях университет совершенствует содержание подготовки с учетом современных международных тенденций развития профилактической медицины и общественного здравоохранения. Такой подход позволяет своевременно адаптировать ОП к современным требованиям системы здравоохранения в рамках действующего законодательства и академической автономии вуза.

Интеграция концепции One Health рассматривается не как введение отдельной дисциплины, а как новый подход к подготовке специалистов санитарно-эпидемиологического профиля, основанный на междисциплинарности, профилактической направленности, риск-ориентированном мышлении и готовности к межведомственному взаимодействию. Это позволяет обеспечить преемственность между современными международными подходами и содержанием медицинского образования в Республике Казахстан.

Выводы. Интеграция концепции «Единое здоровье» (One Health) в ОП «Медико-профилактическое дело» является перспективным направлением модернизации подготовки специалистов санитарно-эпидемиологического профиля. Реализованный в НАО «Медицинский университет Семей» подход демонстрирует возможность обновления содержания медицинского образования на основе международных рекомендаций, потребностей практического здравоохранения и академической автономии университета. Включение дисциплины «Единое здоровье» (One Health) способствует формированию компетенций, необходимых для предупреждения современных биологических и экологических угроз, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и развития межсекторального взаимодействия.

Список литературы:

1. Food and Agriculture Organization of the United Nations, United Nations Environment Programme, World Health Organization, World Organisation for Animal Health. One Health Joint Plan of Action (2022–2026). Geneva: World Health Organization; 2022.
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями).
3. Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан, <https://www.gov.kz/memleket/entities/ksek>
4. Национальный центр общественного здравоохранения. Официальный сайт: <https://hls.kz>
5. World Health Organization. One Health. Geneva: WHO; 2025.
6. World Organisation for Animal Health. One Health. Paris: WOAH; 2024.



СОВРЕМЕННАЯ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ ПО ТУЛЯРЕМИИ В ПАВЛОДАРСКОЙ ОБЛАСТИ

АБДРАХМАНОВА К. Т.

НАО «Медицинский университет Семей»

Актуальность. Туляремия, несмотря на относительно низкий уровень регистрируемой заболеваемости, сохраняет актуальность как природно-очаговая особо опасная инфекция. Эпидемиологическое значение заболевания определяется наличием устойчивых природных очагов, широким спектром резервуаров и переносчиков возбудителя, а также возможностью возникновения локальных вспышек среди населения.

Наиболее высокие показатели заболеваемости туляремией регистрируются в Северной Америке, а также в ряде стран Европы (Швеция, Финляндия) и Азии (Турция).

Комплексное изучение туляремии в Казахстане проводится с 1950-х годов. В ходе исследований охарактеризованы ландшафтно-географические особенности природных очагов, изучены экологические особенности основных резервуаров и переносчиков *Francisella tularensis*, определены закономерности сезонности и механизмы формирования эпидемических вспышек.

В Казахстане установлено естественное инфицирование *F. tularensis* 34 видов позвоночных и 24 видов беспозвоночных животных, что свидетельствует о широком круге природных резервуаров и переносчиков возбудителя [1].

Благодаря проведению плановой иммунопрофилактики населения, проживающего в энзоотичных районах Республики Казахстан, с середины XX века заболеваемость туляремией значительно снизилась и в настоящее время регистрируется преимущественно в виде спорадических случаев [2].

Цель исследования: изучить современную эпидемиологическую ситуацию по туляремии в Павлодарской области Республики Казахстан.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ эпидемиологических данных по туляремии в Павлодарской области с использованием материалов санитарно-эпидемиологического мониторинга, результатов эпидемиологических исследований и данных эпизоотологического надзора.

Результаты. На территории Республики Казахстан выделяют четыре типа природных очагов туляремии: пойменно-болотный, предгорно-ручевой, степной и тугайный.

На территории Павлодарской области расположен Иртышский пойменно-болотный природный очаг туляремии. Поддержание циркуляции *F. tularensis* в данном очаге обеспечивается преимущественно водяной полевкой, являющейся основным резервуаром инфекции, а передача возбудителя осуществляется главным образом иксодовыми клещами рода *Dermacentor*.

Первые случаи туляремии в Павлодарской области зарегистрированы в 1943 году и были преимущественно связаны с поймой реки Иртыш. Наиболее крупная вспышка отмечена в 1954 году, когда был зарегистрирован 1791 случай заболевания среди населения. Возникновение вспышек совпадало с периодами весеннего половодья, эпизоотиями среди водяной полевки и массовым размножением кровососущих насекомых. Основными факторами передачи инфекции были укусы кровососущих насекомых, промы-



сел водяной полевки и ондатры, а также употребление воды, контаминированной выделениями инфицированных грызунов.

Последние случаи заболевания туляремией в Павлодарской области были зарегистрированы в 2016 году в селах Чернорецк (2 случая), Ново-Черноярка (1 случай) и Луганское (1 случай). Инфицирование заболевших произошло в Иртышском пойменно-болотном природном очаге вследствие укусов слепней и комаров, а также при проведении сельскохозяйственных работ.

Неоднократное выделение культур *F. tularensis* из иксодовых клещей в 2013–2018 гг. подтверждает продолжающуюся циркуляцию возбудителя в природных биоценозах и сохранение активности природных очагов туляремии в Павлодарской области.

После восьмилетнего периода эпидемиологического благополучия новые случаи заболевания вновь зарегистрированы в 2024–2025 гг. В районе Теренкөл зарегистрировано пять случаев туляремии, четыре из которых – среди детей в возрасте до 18 лет. Основным механизмом передачи инфекции были укусы клещей; в одном случае заражение произошло алиментарным путем – вследствие употребления пищевых продуктов, загрязненных выделениями инфицированных грызунов. По каждому случаю проведено эпидемиологическое расследование с целью установления факторов риска и предупреждения дальнейшего распространения инфекции.

Клиническая структура заболеваний характеризовалась преобладанием бубонной и ангинозно-бубонной форм. Реже регистрировались язвенно-бубонная, конъюнктивально-бубонная и легочная формы. В одном случае заболевание осложнилось вторичной пневмонией. Большинство случаев протекало в легкой и среднетяжелой форме.

Выводы. Проведенный анализ свидетельствует о сохранении активности природных очагов туляремии на территории Республики Казахстан, включая Павлодарскую область. Несмотря на низкий уровень заболеваемости, циркуляция *F. tularensis* среди природных резервуаров и переносчиков, а также регистрация новых случаев заболевания подтверждают необходимость непрерывного эпидемиологического и эпизоотологического мониторинга. Совершенствование системы эпидемиологического надзора с использованием современных методов мониторинга позволит своевременно выявлять факторы риска, предупреждать возникновение вспышек и обеспечивать санитарно-эпидемиологическое благополучие населения.

Список литературы:

1. Izbanova U., Lukhnova L., Sadovskaya V., et al. Characterization of tularemia foci in the Republic of Kazakhstan from 2000 to 2020. *Frontiers in Epidemiology*. 2024;4:1291690. doi:10.3389/fepid.2024.1291690.
2. Moldakhanov E., Temiralieva G., Sansyzbaev Y. Clinical and epidemiological characteristic of tularemia in Kazakhstan. *Przegląd Epidemiologiczny*. 2003; 57 (Suppl.):51–56.



РЕАНИМАЦИЯ ЖӘНЕ ҚАРҚЫНДЫ ТЕРАПИЯ БӨЛІМШЕСІНДЕ БОЛҒАН КОРОНАВИРУС ИНФЕКЦИЯСЫ БАР ПАЦИЕНТТЕРДІҢ МИКРОБТЫ ПЕЙЗАЖ СИПАТТАМАСЫ

С. С. СЕРИКОВ, Т. А. ЦЕЧОЕВА, Р. У. АБДРАХМАНОВА

Астана қаласы әкімдігінің ШЖҚ РМК «№ 1 Көпбейінді қалалық ауруханасы»

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОБНОГО ПЕЙЗАЖА ПАЦИЕНТОВ С КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ, НАХОДИВШИХСЯ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

СЕРИКОВ С. С., ЦЕЧОЕВА Т. А., АБДРАХМАНОВА Р. У.

ГКП на ПХВ «Многопрофильная городская больница № 1»
акимата города Астаны

Актуальность. Пандемия новой коронавирусной инфекции (COVID-19) сопровождалась высокой частотой тяжелых форм заболевания, требующих лечения в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Вторичные бактериальные и грибковые инфекции существенно осложняли течение заболевания, увеличивали длительность госпитализации и риск летального исхода [1, 2]. Изучение структуры госпитальной микрофлоры позволило оптимизировать антибактериальную терапию и мероприятия инфекционного контроля [3].

Цель исследования. Провести анализ структуры микробного пейзажа и определить особенности выделяемой микрофлоры у пациентов с коронавирусной инфекцией, находившихся на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии (далее – ОРИТ).

Материалы и методы. Проведено исследование результатов микробиологических обследований 217 пациентов с тяжелым течением COVID-19, проходивших лечение в ОРИТ городского инфекционного центра в 2021 году. Проанализированы результаты бактериологических исследований мазков из ротоглотки, трахеостомических и эндотрахеальных трубок, бронхоальвеолярных смывов и мочи с определением видового состава микроорганизмов и их чувствительности к антибактериальным препаратам.

Результаты. Бактериологическое подтверждение получено в 48,8% случаев, тогда как в 51,2% рост микрофлоры не выявлен. Среди выделенных микроорганизмов преобладали грамположительные бактерии (67,6%), представленные преимущественно *Streptococcus viridans* (87,7%). Доля грамотрицательной флоры составила 28,4%; наиболее часто выявлялись *Klebsiella pneumoniae* (64,3%) и *Acinetobacter baumannii* (33,8%). Грибковая флора составила 4% и была представлена преимущественно *Candida albicans* (93%). Установлено, что при поступлении чаще выявлялась условно-патогенная грамположительная микрофлора, тогда как *Klebsiella pneumoniae* и *Acinetobacter spp.* обнаруживались преимущественно после 10–20 суток пребывания в ОРИТ, что свидетельствует о развитии нозокомиальных инфекций. В образцах из трахеостомических и эндотрахеальных трубок преобладала грамотрицательная



флора. Анализ антибиотикочувствительности показал высокую устойчивость *Acinetobacter* spp. к большинству β -лактамов, аминогликозидов и фторхинолонов при сохранении чувствительности к полимиксину и колистину.

Заключение. Микробный пейзаж пациентов с тяжелым течением COVID-19 характеризовался сменой преобладающей флоры по мере увеличения длительности пребывания в ОРИТ и ростом доли мультирезистентных грамотрицательных микроорганизмов. Проведенный микробиологический мониторинг, контроль антибиотикорезистентности и рациональная антимикробная терапия подтвердили свою важную роль в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, и способствовали повышению эффективности лечения.

Список литературы:

1. World Health Organization. Clinical management of COVID-19: Living guideline. Geneva: WHO; 2023.
2. Rawson T.M., Moore L.S.P., Zhu N. et al. Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: a rapid review. Clin Infect Dis. 2020.
3. Приказ МЗ РК по инфекционному контролю (действующая редакция).

ХРОНИКА СОБЫТИЙ



ОТ АУЛА ДО СТОЛИЦЫ: ЖИЗНЬ, ПОСВЯЩЕННАЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ

К 80-летию Анатолия Александровича Белоного

Есть люди, чья биография – это не просто последовательность должностей, званий и достижений. Это история характера, трудолюбия и верности однажды выбранному делу. Анатолий Александрович Белоног, доктор медицинских наук Республики Казахстан и Российской Федерации, специалист в области санитарно-эпидемиологического надзора и управления здравоохранением, принадлежит именно к таким людям.

1 сентября 2026 года ему исполнилось 80 лет.

За его плечами – более полувека профессиональной деятельности, годы работы в санитарно-эпидемиологической службе, руководство отраслью на региональном и республиканском уровнях, научная работа, преподавательская деятельность, участие в становлении новой столицы Казахстана. Но, пожалуй, самое важное в его биографии – не перечень должностей, а тот путь, который он прошел от аула до высоких государственных постов.

«Я родом из аула»

Эти слова Анатолий Александрович произносит без пафоса, но именно в них – начало его жизненной истории.

В 17 лет стал студентом Карагандинского государственного медицинского института. Жизнь не обещала легких дорог, но молодой человек рано научился ставить перед собой цели и добиваться их.

Характер, закаленный спортом

Десять лет жизни Анатолия Белоного были связаны со спортом. В студенческие годы он входил в сборную Казахстана по боксу, выступал на соревнованиях и неоднократно становился победителем.

Спорт для него был не просто увлечением. Он сформировал характер, научил дисциплине, выдержке и умению идти до конца.

Позже Анатолий Александрович возглавлял федерации бокса в Кокшетау и Петропавловске.



Наука как путь длиною в жизнь

Профессиональное становление Анатолия Белоного происходило одновременно с научным поиском.

После окончания института он продолжил образование в аспирантуре. Кандидатскую диссертацию защитил в Алматы, докторскую – в Москве.

Для него наука никогда не была самоцелью. Она всегда оставалась инструментом развития практического здравоохранения, совершенствования профилактической медицины и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Время больших решений

В 1997 году после объединения Петропавловской и Кокшетауской областей Анатолий Белоног был переведен в Петропавловск. Более трех лет он возглавлял санитарно-эпидемиологическую службу Северо-Казахстанской области, одновременно руководя департаментом на объединенной территории.

В сентябре 2000 года его профессиональный путь продолжился в столице.

В период становления новой системы государственного управления здравоохранением он работал заместителем председателя Агентства по делам здравоохранения, а после создания Министерства здравоохранения стал первым вице-министром и главным государственным санитарным врачом Республики Казахстан.

Человек, который участвовал в создании столицы

Астана занимает особое место в судьбе Анатолия Александровича.

Работая главным государственным санитарным врачом, он принимал участие в реализации генерального плана и застройке столицы, был членом градостроительного совета, участвовал в обсуждении вопросов городской среды.

Семья – главное достижение

За внешней строгостью профессионала и руководителя – человек, для которого семья всегда была главной ценностью.

«Чтобы человек был счастлив, у него должна быть хорошая семья, любимая работа и много друзей», – считает Анатолий Александрович.

Профилактика – дело всей жизни

Практически всю свою трудовую жизнь Анатолий Белоног посвятил здравоохранению.

После выхода на пенсию он продолжил профессиональную деятельность: возглавлял Институт развития здравоохранения, работал в службе на воздушном транспорте, в корпорации «Интертич» и т. д.

Еще в советское время часто повторяли: «Будущее принадлежит медицине не профилактической». Для Анатолия Александровича это не просто лозунг, а профессиональное убеждение, которому он следовал всю жизнь.

«Не подводить и не предавать друзей»

У каждого человека есть слова, которые со временем становятся жизненным кредо.



Для Анатолия Александровича это – **отдаваться работе, не подводить, не предавать друзей и любить семью.**

В этих простых словах удивительно точно отражается его характер.

Сегодня Анатолий Александрович – настоящий аксакал отечественного здравоохранения. За его плечами – огромный профессиональный путь, а рядом – семья, друзья, коллеги и несколько поколений специалистов, для которых его опыт и жизненная позиция являются примером.

Восемьдесят лет – это не итог. Это достойная дата, чтобы оглянуться назад, увидеть пройденный путь и понять, сколько сделано.

А дальше – жизнь продолжается.

С юбилеем, Анатолий Александрович!

Крепкого здоровья, семейного тепла, энергии и новых лет активной и наполненной жизни!



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ПУТЬ И СЛУЖЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЮ

Анатолий Григорьевич Дерновой – государственный деятель, организатор здравоохранения, доктор медицинских наук, лауреат Государственной премии Республики Казахстан, внесший значительный вклад в развитие системы здравоохранения и санитарно-эпидемиологической службы страны.

26 августа 2026 года Анатолий Григорьевич отметил **75-летний юбилей**. Его профессиональная биография охватывает более пяти десятилетий работы в сфере здравоохранения, государственного управления и науки.

Анатолий Григорьевич Дерновой родился 26 августа 1951 года в Караганде. В 1974 году окончил Карагандинский государственный медицинский институт по специальности «санитарный врач». Трудовую деятельность начал на Кировской районной санитарно-эпидемиологической станции Талды-Курганской области, где работал заведующим санитарным отделом, а затем – главным врачом.

В 1981–1991 годах работал в системе государственного управления, занимая различные руководящие и ответственные должности.

В 1991 году он возглавил санитарно-эпидемиологическую службу Алматинской области в должности главного государственного санитарного врача. В 1994–1996 годах занимал должность заместителя министра здравоохранения Республики Казахстан и одновременно являлся главным государственным санитарным врачом страны. В этот период его деятельность была связана с вопросами организации здравоохранения, профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С августа 1996 года по сентябрь 2006 года Анатолий Григорьевич возглавлял медицинский центр Управления делами Президента Республики Казахстан. 20 сентября 2006 года был назначен министром здравоохранения Республики Казахстан.

Профессиональная деятельность А. Г. Дернового сочеталась с научной работой. Доктор медицинских наук, почетный профессор Семипалатинской государственной медицинской академии, автор более 100 научных публикаций.



Лауреат Государственной премии Республики Казахстан, награжден орденами «Құрмет», «Парасат», а также отмечен другими государственными наградами.

75-летний юбилей Анатолия Григорьевича Дернового – это значимая дата, связанная с многолетним профессиональным путем и государственной службой. От санитарного врача до министра здравоохранения Республики Казахстан – его деятельность неизменно была связана с охраной здоровья населения и развитием отечественной системы здравоохранения.

Профессиональный и научный опыт Анатолия Григорьевича является частью истории здравоохранения Казахстана. Его трудовой путь отражает преемственность профессиональных знаний, практического опыта и управленческой ответственности, которые на протяжении многих лет служили развитию отрасли. И сегодня Анатолий Григорьевич продолжает активно трудиться, внося свой вклад в развитие здравоохранения в качестве члена Общественного совета МЗ РК и независимого директора Казахского национального медицинского университета имени С. Д. Асфендиярова.

В этот юбилейный год желаем Анатолию Григорьевичу крепкого здоровья, благополучия, энергии и новых успехов!

НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ НЦЭ

Международное сотрудничество является одним из ключевых направлений развития Национального центра экспертизы (далее – НЦЭ). Совместная работа с международными организациями способствует развитию лабораторной инфраструктуры, внедрению современных технологий и повышению готовности к реагированию на биологические угрозы.

Одним из наиболее значимых проектов последних лет стало участие НЦЭ в реализации инициатив Пандемического фонда (Pandemic Fund), финансируемых за счет грантовых средств Всемирной организации здравоохранения. Проект направлен на развитие лабораторного потенциала, укрепление эпидемиологического надзора, совершенствование системы раннего выявления инфекционных заболеваний и повышение устойчивости системы здравоохранения.

Первые результаты реализации проекта уже получили практическое воплощение.

В 2025 году за счет грантовых средств приобретено 20 специализированных автомобилей Renault Express Van (Рисунок 1). Современный автотранспорт позволит обеспечить оперативную доставку биологического материала, повысить мобильность лабораторных подразделений, сократить время реагирования при проведении санитарно-противоэпидемических мероприятий и повысить эффективность работы в регионах.



Рисунок 1 – Специализированные автомобили Renault Express Van, приобретенные в рамках реализации проектов Пандемического фонда

Еще одним важным этапом реализации проекта стало строительство вирусологического лабораторного комплекса в Туркестанской области.

Построенный лабораторный комплекс соответствует современным международным требованиям в области биологической безопасности и организации лабораторной деятельности. Генеральным подрядчиком строительства выступило ТОО «PLANING Construction» (Рисунок 2).

Завершение строительства данного объекта является важным шагом в модернизации лабораторной сети НЦЭ и создании современной инфраструктуры для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.



Рисунок 2 – Вирусологическая лаборатория

Сегодня НЦЭ продолжает активно развивать сотрудничество со Всемирной организацией здравоохранения и другими международными организациями, внедряя лучшие мировые практики, укрепляя кадровый и научный потенциал, совершенствуя лабораторную диагностику и систему обеспечения биологической безопасности.

Реализация проектов международной технической помощи не только способствует модернизации материально-технической базы, но и создает прочный фундамент для дальнейшего развития лабораторной службы, отвечающей современным международным требованиям и обеспечивающей надежную защиту здоровья населения.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЕЙ

Структура:

- название статьи, сведения об авторе (-ах), аннотация, ключевые слова на казахском, русском и английском языках в указанной последовательности друг за другом.

- сведения об авторе (-ах): фамилия, затем инициалы имени и отчества (при наличии), полное название места работы/учебы или соискательства.

Текст статьи состоит из разделов:

- введение, в котором необходимо представить актуальность темы, цель, задачи;
- результаты и обсуждение;
- выводы/заключение;
- список литературы.

1. Название статьи оформляется заглавными полужирными (Ж) буквами. После названия статьи указываются фамилия, затем инициалы автора (-ов) заглавными буквами. Ниже – полное название учреждения, в котором выполнена работа строчными буквами.

2. Отдельным файлом указывается полное ФИО автора (-ов), ученой степени и звания, должности, города, контактных данных (мобильный номер, адрес электронной почты).

3. Объем статей не должен превышать 15 страниц, включая аннотацию и список литературы. Название файла с материалом отражает ФИО первого автора (например, Оспанов А.С.doc).

4. Статьи представляются в электронном виде в формате Word: формат бумаги - А4, шрифт 14 Times New Roman, интервал одинарный (1,0), поля сверху, снизу по 2,0 и справа, слева по 3,0 см. Размер шрифта аннотации, ключевых слов, сносок (при необходимости) – 12.

5. Сокращение слов, названий, кроме общепринятых, не допускается. Аббревиатуры расшифровываются после первого упоминания в тексте.

6. Страницы должны быть пронумерованы в нижней части страницы.

7. Аннотация и ключевые слова представляются на казахском, русском и английском языках. Аннотацию оформляют объемом не более 2-3 предложений и размещают после сведений об авторах. Ключевые слова выбирают из текста материала (3-5 слов) и выделяют отдельной строкой после аннотации. Ключевые слова приводятся в именительном падеже.

8. Диаграммы, фотографии и рисунки вносятся в текст по ходу материала, на которые должны быть ссылки в тексте. На все таблицы также должны быть ссылки в тексте. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

9. Все диаграммы, рисунки и таблицы озаглавливаются и нумеруются. Точка в конце названия не ставится. Название таблицы располагается сверху таблицы, название диаграммы, рисунка/фотографии – снизу. Если таблица, рисунок не являются авторской, необходимо указать источник в конце назва-



ния таблицы, в квадратных скобках. Таблицы, диаграммы и рисунки должны иметь сквозную нумерацию. Если в тексте в единственном числе, то нумерация не ставится.

10. Список литературы приводится в конце статьи в порядке появления ссылок в тексте. При упоминании или цитировании источника литературы номер в тексте приводится в квадратных скобках, например: [25, 61], [12, 1- 8], нумерация сквозная. За правильность приведенных данных литературы ответственность несут авторы.

11. Запрещается использовать в тексте автоматические ссылки, гиперссылки и автоматические сноски Word.

12. Редакционная коллегия оставляет за собой право на научное и стилистическое редактирование статьи.

13. Не допускается предоставление статей, ранее опубликованных или направленных в иные издания.

14. Работы, не соответствующие настоящим правилам оформления статей, к публикации не принимаются.

15. Принятие и опубликование статьи не означает согласие редакционной коллегии с положениями работы.

16. Адрес редакции: Казахстан, г.Астана, пр.Кабанбай батыра, 6/1, Бизнес центр «Каскад», 19 этаж, e-mail: vestnik@nce.kz

Отпечатано в ИП «ZhanDos»
г. Астана, ул. Е 489, дом 6, НП 5
Тел.: +7 707 666 47 60
Тираж: 100 экз.

