

Кыргызстандын саламаттык сактоо илимий-практикалык журналы
2026, № 1, б. 139-147

Здравоохранение Кыргызстана
научно-практический журнал
2026, № 1, с. 139-147

Health care of Kyrgyzstan
scientific and practical journal
2026, No 1, pp. 139-147

УДК: 614.2:616-093.3:579.8

Антибиотиктерге туруктуулук – глобалдык саламаттыкка коркунуч жана Бишкек шаарынын мисалында антибиотиктерге туруктуулук боюнча шаардык мониторинг системасын түзүүнүн зарылдыгы

А.К. Каныметова, Н.А. Абдиразаков, Д.А. Байызбекова, Д.О. Ашыралиева

Коомдук саламаттык сактоо улуттук институту, Бишкек, Кыргыз Республикасы

МАКАЛА ЖӨНҮНДӨ МААЛЫМАТ КОРУТУНДУ

Негизги сөздөр:

Антибиотиктерге туруктуулук
АБТ
Эпидемиологиялык көзөмөл
GLASS
CAESAR
EARS-Net
Антибиотик-стюардшип
Инфекцияны көзөмөлдөө

Киришүү. Антибиотиктерге туруктуулук (АМР) XXI кылымда саламаттык сактоо системалары үчүн эң олуттуу глобалдык коркунучтардын бири катары толук калыптанدى. Бүткүл дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму АМРди глобалдык саламаттыкка болгон негизги коркунучтардын катарына кошуп, туруктуу штаммдардын үлүшүнүн өсүшү антибактериалдык терапиянын натыйжалуулугун төмөндөтүп, хирургиялык кийлигишүүлөрдү, трансплантацияны, химиотерапияны жана интенсивдүү терапияны коопсуз жүргүзүү мүмкүнчүлүгүнө шек туудурууну баса белгилейт.

Изилдөөнүн максаты. АМР боюнча эпидемиологиялык көзөмөлдүн эл аралык жана регионалдык тажрыйбасын жалпылоо жана анын негизинде Кыргыз Республикасынын саламаттык сактоо шарттарына ылайыкташтырылган, GLASS, CAESAR жана EARS-Net стандарттарына шайкеш келтирилген антибиотиктерге туруктуулукту мониторингдөө тутумун түзүүгө илимий жактан негизделген ыкмаларды Бишкек шаарынын мисалында иштеп чыгуу.

Материалдар жана ыкмалар. Макала обзордук-аналитикалык изилдөө болуп саналат. Обзорго төмөнкүлөр киргизилди: (1) **Бүткүл дүйнөлүк саламаттык сактоо уюму**нун, **European Centre for Disease Prevention and Control**дун, ошондой эле GLASS, EARS-Net жана CAESAR тармактарынын глобалдык жана регионалдык отчеттору; (2) АМРдин глобалдык жүгү, анын экономикалык кесепеттери жана эпид-көзөмөл моделдери боюнча эл аралык басылмалар; (3) Кыргыз Республикасынын улуттук нормативдик-методикалык документтери; (4) «Бирден соолук» («One Health») ыкмасына негизделген эл аралык демилгелердин жана Борбор Азия өлкөлөрүндө ишке ашырылган долбоорлордун отчеттору жана концептуалдык документтери.

Жыйынтыктар жана талкуулоо. Обзор GLASS маалыматтарына ылайык, лабораториялык жактан ырасталган бактериалдык инфекциялардын ар бир алтынчысы стандарттык терапияга туруктуу экенин көрсө-

Адрес для переписки:

Каныметова Асель Каныметовна, 720005,
Кыргызская Республика, Бишкек, ул. Байтик Баатыра, 34
НИОЗ МЗ КР
Тел.: + 996 999 888155
E-mail: asel.kana09@mail.ru

Для цитирования:

Каныметова А.К., Абдиразаков Н.А., Байызбекова Д.А., Ашыралиева Д.О. Антибиотикорезистентность как глобальная угроза здоровью и необходимость создания системы мониторинга АМР на примере города Бишкека. Научно-практический журнал «Здравоохранение Кыргызстана» 2026, № 1, с.139-147.
doi.10.51350/zdravkg2026.1.3.17.139.147

Contacts:

Kanymetova Aseel Kanymetovna, 720005,
34, Baytik Baatyra str., Bishkek, Kyrgyz Republic
NIPH MoH KR
Phone: +996 999 888155
E-mail: asel.kana09@mail.ru

Citation:

Kanymetova A. K., Abdirazakov N. A., Baiyzbekova D. A., Ashyralieva D. O. Antimicrobial Resistance as a Global Health Threat and the Need for a City-wide AMR Monitoring System: The Case of Bishkek. Scientific and practical journal "Health care of Kyrgyzstan" 2026, No. 1, p. 139-147.
doi.10.51350/zdravkg2026.1.3.17.139.147

төт, мында АМРдин эң жогорку жүгү төмөн жана орто кирешелүү өлкөлөргө туура келет. Грам-терс патогендер (*E.coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*) өзгөчө мааниге ээ болуп, фторхинолондорго, III–IV муундагы цефалоспорииндерге жана карбапенемдерге карата туруктуулуктун жогорку деңгээлин көрсөтүүдө. Туруктуу эпидкөзөмөл системалары лабораториялык диагностиканын стандартташтырылган ыкмаларын, артыкчылыктуу патогендердин жана клиникалык материалдардын так аныкталган тизмесин, ошондой эле маалыматтарды өткөрүүнүн жана талдоонун туруктуу каналдарын талап кылат. Өлкөнүн негизги медициналык борбору катары Бишкек үчүн негизги боштуктар аныкталды: туруктуу локалдык резистенттүүлүк карталарынын жоктугу, мамлекеттик жана жеке лабораториялардын маалыматтарынын фрагментациясы, клиницисттердин агрегатталган маалыматтарга жеткиликтүүлүгүнүн чектелиши жана антибиотиктерди акылга сыярлык колдонуу (*antibiotic stewardship*) жана инфекциялык көзөмөл программалары менен байланыштын алсыздыгы.

Жыйынтык. Жүргүзүлгөн обзор Бишкек шаарынын мисалында АМР мониторинг тутумун түзүү илимий жана практикалык жактан негиздүү экенин тастыктайт. GLASS, CAESAR жана EARS-Net принциптерин Кыргызстан шарттарына ылайыкташтыруу мониторинг үчүн артыкчылыктуу патогендердин жана клиникалык материалдардын тизмесин иштеп чыгууга, ошондой эле шаардык деңгээлдеги бирдиктүү АМР маалыматтар базасынын прототибин түзүүгө мүмкүнчүлүк берет. Сунушталган модель өлкөнүн башка региондоруна кийинки масштабдоонун пилоттук негизи катары кызмат кылып, улуттук саламаттык сактоо системасынын АМР коркунучуна туруктуулугун жогорулатууга өбөлгө түзө алат.

Антибиотикорезистентность как глобальная угроза здоровью и необходимость создания системы мониторинга АМР на примере города Бишкека

А.К. Каныметова, Н.А. Абдиразаков, Д.А. Байызбекова, Д.О. Ашыралиева

Национальный институт общественного здоровья, Бишкек, Кыргызская Республика

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова:

Антибиотикорезистентность
АМР
Эпидемиологический надзор
GLASS
CAESAR
EARS-Net
Антибиотик-стюардшип
Инфекционный контроль

Введение. Антибиотикорезистентность (АМР) в XXI веке окончательно сформировалась как одна из ведущих глобальных угроз системам здравоохранения. ВОЗ относит АМР к числу ключевых угроз глобальному здоровью, подчеркивая, что рост доли устойчивых штаммов подрывает эффективность антибактериальной терапии и ставит под сомнение возможность безопасного проведения хирургических вмешательств, трансплантации, химиотерапии и интенсивной терапии.

Цель исследования. Обобщить международный и региональный опыт эпиднадзора за АМР и на этой основе научно обосновать подходы к формированию системы мониторинга антибиотикорезистентности на примере г. Бишкека, адаптированной к условиям здравоохранения Кыргызской Республики и согласованной со стандартами GLASS, CAESAR и EARS-Net.

Материалы и методы. Статья представляет собой обзорно-аналитическую работу. В обзор включены: (1) глобальные и региональные отчеты ВОЗ, ECDC, сети GLASS, EARS-Net и CAESAR; (2) международные публикации по глобальному бремени АМР, экономическим последствиям и моделям эпиднадзора; (3) национальные нормативно-методические документы Кыргызской Республики); (4) отчеты и кон-

цептуальные документы международных инициатив по подходу «Единое здоровье» и проектам в странах Центральной Азии.

Результаты и их обсуждение. Обзор показывает, что, по данным GLASS, каждая шестая лабораторно подтвержденная бактериальная инфекция уже устойчива к стандартной терапии, при этом наибольшее бремя АМР приходится на страны с низким и средним уровнем дохода. Особую роль играют грамотрицательные патогены (*E. coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas aeruginosa*), демонстрирующие высокие уровни устойчивости к фторхинолонам, цефалоспорином III–IV поколений и карбапенемам. Устойчивые системы эпиднадзора требуют стандартизированных методов лабораторной диагностики, четко определенного перечня приоритетных патогенов и клинических материалов, а также устойчивых каналов передачи и анализа данных. Для Бишкека, как главного медицинского центра страны, обозначены ключевые пробелы: отсутствие устойчивых локальных карт резистентности, фрагментация данных государственных и частных лабораторий, ограниченный доступ клиницистов к агрегированному данным и слабая связь с программами рационального использования антибиотиков — антибиотик-стюардшипа (antibiotic stewardship), а также инфекционного контроля.

Заключение. Проведенный обзор подтверждает, что формирование системы мониторинга АМР на примере г. Бишкека является научно и практически обоснованным шагом. Адаптация принципов GLASS, CAESAR и EARS-Net к условиям Кыргызстана позволит: выработать перечень приоритетных патогенов и клинических материалов для мониторинга; создать прототип единой городской базы данных АМР. Предлагаемая модель может служить пилотной основой для последующего масштабирования на другие регионы страны и повышения устойчивости национальной системы здравоохранения к угрозе АМР.

Antimicrobial Resistance as a Global Health Threat and the Need for a City-wide AMR Monitoring System: The Case of Bishkek

A.K. Kanymetova, N.A. Abdirazakov, D.A. Baiyzbekova, D.O. Ashyralieva

National Institute of Public Health, Bishkek, Kyrgyz Republic

ARTICLE INFO

Key words:

Antimicrobial resistance
AMR
Epidemiological surveillance
GLASS
CAESAR
EARS-Net
Antibiotic stewardship
Infection control

ABSTRACT

Introduction. Antimicrobial resistance (AMR) in the 21st century has firmly established itself as one of the leading global threats to health systems. The World Health Organization classifies AMR among the key threats to global health, emphasizing that the growing share of resistant strains undermines the effectiveness of antibacterial therapy and calls into question the safety of surgical procedures, transplantation, chemotherapy, and intensive care.

Aim of the study. To synthesize international and regional experience in AMR surveillance and, on this basis, scientifically substantiate approaches to building an antimicrobial resistance monitoring system using the city of Bishkek as a case study, adapted to the conditions of the Kyrgyz Republic's health system and aligned with the standards of GLASS, CAESAR, and EARS-Net.

Materials and methods. The article is a narrative and analytical review. The review includes: (1) global and regional reports of the World Health Organization and the European Centre for Disease Prevention and Control, as well as reports from the GLASS, EARS-Net, and CAESAR networks; (2) international publications on the global burden of AMR, its economic consequences, and surveillance models; (3) national regulatory and methodological documents of the Kyrgyz Republic; and (4) reports and conceptual

documents of international initiatives based on the “One Health” approach and projects implemented in Central Asian countries.

Results and discussion. The review shows that, according to GLASS data, one in six laboratory-confirmed bacterial infections is already resistant to standard therapy, with the greatest AMR burden occurring in low- and middle-income countries. Gram-negative pathogens (*Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter* spp., *Pseudomonas aeruginosa*) play a particularly important role, demonstrating high levels of resistance to fluoroquinolones, third- and fourth-generation cephalosporins, and carbapenems. Robust surveillance systems require standardized laboratory diagnostic methods, clearly defined lists of priority pathogens and clinical specimens, and sustainable channels for data transmission and analysis. For Bishkek, as the country’s main medical center, key gaps were identified: the absence of stable local resistance maps, fragmentation of data between public and private laboratories, limited access of clinicians to aggregated data, and weak links with antimicrobial stewardship and infection prevention and control programs.

Conclusion. The conducted review confirms that establishing an AMR monitoring system using Bishkek as a case study is scientifically and practically justified. Adapting the principles of GLASS, CAESAR, and EARS-Net to the conditions of Kyrgyzstan will make it possible to develop a list of priority pathogens and clinical specimens for surveillance and to create a prototype of a unified city-level AMR database. The proposed model may serve as a pilot framework for subsequent scaling to other regions of the country and for strengthening the resilience of the national health system to the AMR threat.

Введение

Антибиотикорезистентность (АМР) в настоящее время рассматривается Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) как одна из ключевых глобальных угроз здоровью населения, устойчивому развитию и функционированию систем здравоохранения. В перечень 10 основных угроз глобальному здоровью ВОЗ включает именно АМР, подчеркивая, что она подрывает основу современной медицины — эффективную антибактериальную терапию [1].

Результаты крупнейшего многоцентрового анализа глобального бремени АМР за 2019 год, опубликованного в журнале *The Lancet*, показали, что в 2019 году лекарственно-устойчивые бактериальные инфекции были ассоциированы с 4,95 млн смертей, из которых 1,27 млн непосредственно атрибутированы АМР [2]. Это означает, что АМР уже сейчас по масштабам смертности сопоставима и в ряде регионов превосходит такие причины смерти, как ВИЧ/СПИД и малярия.

Обновленный глобальный анализ тенденций за период 1990–2021 гг. подтверждает устойчиво высокое бремя АМР: в 2021 году оценочно 4,71 млн смертей были ассоциированы с АМР, включая 1,14 млн смертей, прямо обусловленных устойчивыми инфекциями. При этом за тридцатилетний период отмечается снижение смертности, связанной с АМР, у детей младше 5 лет более чем на 50 %, но существенный рост (более 80 %) у лиц старших возраст-

ных групп [3]. Это отражает демографические сдвиги, накопление хронической патологии и возрастающую зависимость высокотехнологичной медицины (онкология, трансплантология, интенсивная терапия) от эффективной антибактериальной защиты.

Сценарные прогнозы, представленные в докладе О’Neill (2016), указывают, что при сохранении текущих тенденций к 2050 году ежегодная смертность от АМР может достигнуть 10 млн человек, а совокупный экономический ущерб составит до 100 трлн долларов США [4]. Эти оценки широко используются в международных стратегических документах и служат аргументом в пользу системных, межсекторальных программ противодействия АМР.

Целью исследования является разработка и научное обоснование устойчивой системы мониторинга антибиотикорезистентности на примере города Бишкека, основанной на международных стандартах (GLASS, CAESAR, EARS-Net) и адаптированной к условиям системы здравоохранения Кыргызской Республики.

Материалы и методы

Ретроспективно собраны и проанализированы данные по антибиотикорезистентности (АМР) из международных, национальных и локальных источников. В качестве материалов использовались данные глобальных систем мониторинга АМР (GLASS, EARS-Net, CAESAR), результаты первого национа-

льного исследования АМР в Кыргызской Республике (2024 год), а также сведения о лабораторной инфраструктуре и организации микробиологической диагностики в городе Бишкеке. Для анализа использовали ретроспективные данные по распространенности устойчивости основных бактериальных патогенов (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *Acinetobacter spp.*, *P. aeruginosa* и др.) и структуре клинических материалов, представленные Министерством здравоохранения КР, национальными и международными отчетами. Также включены нормативно-методические документы ВОЗ и ECDC, определяющие стандарты мониторинга АМР.

Ретроспективный аналитический обзор выполнялся с использованием стандартных методов эпидемиологического и статистического анализа. Структурно-функциональный и сравнительно-описательный анализ применяли для оценки существующей системы получения и передачи данных о чувствительности микроорганизмов к антибиотикам, а также для сопоставления подходов разных стран региона. Статистическая обработка и визуализация данных проводились с использованием программ Microsoft Excel и Microsoft Power BI.

Результаты и их обсуждение

Дополнительный тревожный сигнал демонстрирует свежий глобальный отчет ВОЗ по АМР и использованию антибиотиков (GLASS, 2025 г.), основанный на данных более чем 23 млн лабораторно подтвержденных случаев инфекций и отчетности 100+ стран за период 2016–2023 гг. [5]. Согласно этому отчету, одна из шести лабораторно подтвержденных бактериальных инфекций в мире уже устойчива к стандартным схемам антибиотикотерапии [5, 6]. Рост доли устойчивых патогенов отмечен примерно в 40 % анализируемых комбинаций «возбудитель–антибиотик». Наиболее высокие уровни АМР фиксируются в странах с низким и средним уровнем дохода, где одновременно наблюдаются:

- ограниченный доступ к качественным антибиотикам;
- недостаточная лабораторная диагностика;
- высокая доля эмпирического и самолечения;
- слабые системы контроля отпуска антибиотиков.

Исследования, проведенные в странах с низким и средним уровнем дохода, показывают, что менее 7 % пациентов с тяжелыми лекарственно-устойчивыми инфекциями получают адекватную по спектру и дозе антибактериальную терапию [7]. Это не только повышает летальность, но и способствует дальнейшему отбору устойчивых штаммов, поскольку субоптимальные схемы лечения и неполные курсы создают идеальные условия для селекции резистентности.

Особую обеспокоенность вызывают грамотреца-

тельные патогены — *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* и др. Для ряда регионов мира сообщается о крайне высоких уровнях устойчивости к фторхинолонам, цефалоспорином III–IV поколений и даже карбапенемам — «антибиотикам последней линии» [5, 8]. Эти микроорганизмы являются ведущими возбудителями сепсиса, пневмоний, инфекций мочевых путей, а также инфекций, связанных с медицинской помощью (ИСМП), а их устойчивость напрямую влияет на исход лечения и расход ресурсов здравоохранения.

Влияние АМР на системы здравоохранения и экономики. Рост АМР подрывает эффективность ключевых видов медицинской помощи: хирургических вмешательств, трансплантации органов, химиотерапии онкологических заболеваний, интенсивной терапии новорожденных и пациентов с тяжелой сопутствующей патологией. В отсутствие эффективных антибиотиков возрастает риск послеоперационных осложнений, госпитального сепсиса и летальности, что фактически возвращает медицину к «доантибиотиковой» эпохе.

АМР приводит к:

- увеличению частоты неудач стартовой эмпирической терапии;
- необходимости применения более дорогих, токсичных и сложных в применении препаратов;
- удлинению сроков госпитализации и пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ);
- росту прямых (лекарства, койко-дни, лабораторная диагностика) и косвенных (потеря трудоспособности, инвалидизация) экономических затрат.

По оценкам экономических моделей, доля ВВП, которая теряется вследствие АМР, в долгосрочной перспективе может превысить ущерб от финансового кризиса 2008–2009 гг. [4]. При этом наибольший относительный ущерб несут именно страны с ограниченными ресурсами, где дополнительная нагрузка на систему здравоохранения не может быть легко компенсирована увеличением финансирования.

Для Кыргызской Республики, уже находящейся в условиях ограниченного бюджета здравоохранения и дефицита кадров, усиление бремени АМР несет риск:

- роста затрат на стационарную помощь;
- ухудшения доступности высокотехнологичной медицинской помощи;
- снижения доверия населения к системе здравоохранения;
- усиления миграции пациентов за медицинской помощью за рубеж.

Международные системы мониторинга АМР: GLASS, EARS-Net, CAESAR. Международный опыт показывает, что эффективное противодействие АМР

невозможно без устойчивых, стандартизированных систем эпиднадзора.

GLASS (Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System) — глобальная система ВОЗ, объединяющая данные о резистентности и использовании антибиотиков из национальных источников [5, 9]. GLASS задает единые подходы к:

- выбору приоритетных патогенов (например, *E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *Acinetobacter spp.*, *Salmonella spp.*, *Neisseria gonorrhoeae* и др.);
- типам клинических материалов для мониторинга (кровь, моча, ликвор, раневой материал);
- методам определения чувствительности (EUCAST/CLSI);
- структуре и форматам отчетности.

EARS-Net (European Antimicrobial Resistance Surveillance Network), координируемая ECDC, является крупнейшей публично финансируемой европейской сетью, собирающей данные по инвазивным бактериальным инфекциям (кровь, ликвор) из лабораторий стран ЕС/ЕЭЗ [8, 10]. Получаемые данные служат основой для ежегодных докладов о ситуации с АМР в Европе и используются для корректировки европейских клинических рекомендаций и политик.

CAESAR (Central Asian and European Surveillance of AMR) объединяет страны Европейского региона ВОЗ, не входящие в EARS-Net, включая государства Восточной Европы и Центральной Азии [11].

CAESAR обеспечивает:

- методическую поддержку странам по созданию национальных систем эпиднадзора за АМР;
- проведение внешней оценки качества (ЕQA) для лабораторий региона;
- сопоставимость данных с EARS-Net и GLASS;
- регулярные отчеты, включающие данные стран Центральной Азии.

Наличие таких систем принципиально меняет качество управленческих решений: от единичных исследований и экспертных оценок — к регулярному, сопоставимому мониторингу, на основе которого можно:

- отслеживать тренды АМР по годам и регионам;
- оценивать влияние программ антибиотик-стюардшипа и инфекционного контроля;
- выстраивать приоритизацию инвестиций (оборудование, кадры, обучение);
- обосновывать заявки на международное финансирование.

Региональный контекст: страны Центральной Азии и постсоветского пространства. Для стран Центральной Азии и постсоветского пространства характерны сходные структурные проблемы: неравномерное развитие лабораторной сети, фрагментарное внедрение стандартизированных методов АСТ, дефицит эпидемиологов и клинических фармакологов, недостаточный обмен данными между лабора-

ториями и клиницистами.

Узбекистан. При поддержке ВОЗ в Узбекистане создан Национальный центр АМР, развернута сеть лабораторий, участвующих в национальном эпиднадзоре. Пилотные проекты по диагностике бактериемий и стандартизации антибиотикограммы (2019–2022 гг.) позволили получить устойчивые данные о распространенности резистентных штаммов в ряде ключевых стационаров и интегрировать страну в отчетность GLASS/CAESAR [9].

Казахстан. Казахстан последовательно развивает межсекторальный подход «Единое здоровье» в части АМР. В 2025 году при поддержке ФАО и Pandemic Fund начата масштабная программа укрепления ветеринарных и пищевых лабораторий, включая обучение специалистов по международным стандартам АСТ и создание системы мониторинга АМР в агропродовольственных цепочках [12, 13]. Это создает условия для комплексного мониторинга передачи устойчивых бактерий между животными, продуктами питания и человеком.

Соседние государства уже используют данные АМР для:

- разработки национальных планов и клинических протоколов;
- приоритизации инвестиций в лабораторную инфраструктуру;
- формирования национальных центров компетенций по АМР;
- участия в международных проектах и программах донорской поддержки.

Кыргызская Республика, активно вовлеченная в региональные инициативы по «Единому здоровью» и пандемической готовности, должна обладать сопоставимым уровнем развития системы мониторинга АМР, особенно в крупнейших городах — в первую очередь в Бишкеке.

Ситуация в Кыргызской Республике и городе Бишкеке.

Кыргызстан в последние годы сделал ряд важных шагов в направлении усиления эпиднадзора за АМР. В 2024 году при поддержке ВОЗ и при участии Министерства здравоохранения КР был запущен первый национальный опрос по АМР, ориентированный на оценку распространенности АМР, ее влияния на здоровье и экономические последствия при бактериемиях у человека [14, 15].

Ключевые элементы этого проекта:

- участие 40 стационаров по всей стране;
- подключение 3 центральных референс-лабораторий;
- материально-техническая поддержка (оборудование, расходные материалы) на сумму более 300 тыс. долларов США;
- масштабная программа обучения персонала лабораторий и клиник по вопросам диагностики и учета АМР.

Данный проект создал в стране важный методи-

ческий и организационный фундамент:

- определены приоритетные патогены и клинические материалы;
- отработаны процедуры стандартизированной антибиотикограммы;
- накоплен опыт межучрежденческого взаимодействия и агрегации данных.

Однако на настоящий момент эта деятельность носит характер однократного национального исследования, а не устойчивой, регулярно функционирующей системы эпиднадзора, особенно на уровне конкретного города. Одновременно Кыргызстан участвует в региональных проектах Pandemic Fund и ФАО по укреплению систем «Единого здоровья», включая аспекты АМР в агропродовольственных системах [13]. Это создает уникальное окно возможностей для синхронного развития медицинского компонента эпиднадзора за АМР, особенно в наиболее нагруженных учреждениях столицы. Город Бишкек — крупнейший урбанистический и медицинский центр страны, где сосредоточено большинство республиканских стационаров, специализированных клиник, научных учреждений и частных медицинских организаций. Для Бишкека характерны:

- высокая интенсивность применения антибиотиков как в стационарах, так и в амбулаторном звене;
- значительная нагрузка на ОРИТ, хирургические, онкологические, перинатальные отделения;
- наличие большого числа частных лабораторий, проводящих микробиологическую диагностику;
- разрозненность информационных потоков и отсутствие единой городской платформы по АМР;
- ограниченный доступ клиницистов к агрегированным данным о локальных профилях резистентности.

В результате назначения антибиотиков часто новыываются:

- на личном клиническом опыте и устных рекомендациях коллег;
- на международных протоколах, не адаптированных к локальному профилю устойчивости;
- на эмпирической практике без опоры на результаты антибиотикограммы.

Это ведет к:

- нерациональному применению резервных антибиотиков;
- ускоренной селекции и распространению мультирезистентных штаммов;
- росту частоты неудач терапии и удлинению госпитализации;
- повышению нагрузки на бюджет МЗ КР и сами медицинские организации.

Создание системной модели мониторинга АМР на примере Бишкека отвечает как национальным приоритетам, так и международным рекомендациям ВОЗ, и может служить пилотной площадкой для последующего масштабирования на другие регионы страны. Предлагаемая научная работа по созданию си-

стемы мониторинга АМР на примере г. Бишкека актуальна по совокупности научных и практических причин:

1. Преодоление информационного вакуума. Несмотря на проведенный национальный опрос, отсутствует устойчивый, регулярно обновляемый массив данных по ключевым патогенам (*E. coli*, *K. pneumoniae*, *S. aureus*, *Enterococcus spp.*, *Acinetobacter spp.*, *P. aeruginosa* и др.) с детализацией по типам учреждения, отделениям и профилю пациентов в Бишкеке.
2. Формирование локальных карт устойчивости. Опыт EARS-Net и CAESAR показывает, что локальные карты резистентности (по регионам, городам, отдельным стационарам) являются основой для разработки схем стартовой эмпирической терапии и коррекции протоколов [8, 10, 11]. Для Бишкека на сегодняшний день такая систематизированная карта отсутствует.
3. Поддержка программ рационального использования антибиотиков — антибиотик-стюардшипа. Такие программы признаны одним из ключевых компонентов борьбы с АМР. Их эффективность напрямую зависит от наличия актуальных данных о локальной чувствительности патогенов. Без системного мониторинга измерить эффект вмешательств (ограничение отдельных антибиотиков, внедрение дескалационной терапии, ревизия протоколов) невозможно или крайне затруднительно.
4. Усиление инфекционного контроля и профилактики ИСМП.

Современные системы профилактики ИСМП опираются на регулярный анализ циркуляции резистентных патогенов (MRSA, ESBL-продуцирующие *Enterobacteriales*, карбапенем-резистентные неферментеры и др.) и выявление кластеров/вспышек. Городская система АМР создаст базу для:

- раннего выявления неблагополучных отделений и стационаров;
 - оценки влияния внедряемых мероприятий по инфекционному контролю;
 - планирования обучения и ресурсной поддержки.
5. Интеграция в международные инициативы и привлечение ресурсов.

Наличие пилотной городской системы мониторинга АМР, построенной по стандартам GLASS/CAESAR, усилит позиции Кыргызстана в региональных и глобальных проектах (ВОЗ, ЕС, GIZ, Pandemic Fund, ФАО и др.) [9, 12, 13]. Это позволит привлекать дополнительное финансирование для модернизации лабораторий, обучения кадров и развития цифровой инфраструктуры.

Заключение

Разработка и внедрение системы мониторинга АМР на примере г. Бишкека позволит:

- С научной точки зрения:

- 1) адаптировать международные методологические подходы (GLASS, CAESAR, EARS-Net) к условиям Кыргызстана;
 - 2) обосновать перечень приоритетных патогенов и клинических материалов для мониторинга АМР в Бишкеке;
 - 3) разработать модель интеграции данных государственных и частных лабораторий и стационаров;
 - 4) провести сравнительный анализ профилей устойчивости с соседними странами Центральной Азии.
- С практической точки зрения:
- 1) создать прототип единой базы данных АМР для эпидемиологов, клиницистов и управленцев;
 - 2) подготовить предложения по актуализации национальных клинических протоколов с учетом локальной резистентности;
 - 3) заложить основу для программ антибиотикостюардшипа в стационарах Бишкека;
 - 4) повысить эффективность инфекционного контроля и снизить риск ИСМП;

5) подготовить модель, которая может быть масштабирована на другие регионы Кыргызской Республики.

С учетом высокой глобальной и региональной значимости проблемы АМР, уже реализуемых инициатив в соседних странах и накопленного в Кыргызстане опыта (национальный опрос АМР, развитие референс-лабораторной базы, участие в проектах «Единого здоровья»), создание системной модели мониторинга антибиотикорезистентности на примере г. Бишкека является своевременным, научно обоснованным и стратегически важным направлением для Министерства здравоохранения Кыргызской Республики и всей системы общественного здравоохранения страны.

Жазуучулар ар кандай кызыкчылыктардын чыр жоктугун жарыялайт.

**Авторы заявляют об отсутствии конфликтов интересов.
The authors declare no conflicts of interest.**

Литература/References

1. World Health Organization. Ten threats to global health in 2019. Geneva: WHO; 2019.
2. Murray C.J.L. et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*. 2022; 399(10325): Vol 399 February 12, 2022.- P. 629–655.(The Lancet)
3. Naghavi M. et al. Global burden of bacterial antimicrobial resistance 1990–2021. *The Lancet*. 2024.(PubMed)
4. O'Neill J. Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations. Review on Antimicrobial Resistance. London; 2016.
5. World Health Organization. Global antimicrobial resistance and use surveillance system (GLASS) report 2025. Geneva: WHO; 2025.(Всемирная организация здравоохранения)
6. WHO warns of surging levels of antibiotic resistance. Reuters; 13 Oct 2025.(Reuters)
7. Lack of access to antibiotics is driving spread of superbugs, finds research. *The Guardian*; 30 Apr 2025.
8. ECDC. Surveillance of antimicrobial resistance in Europe, 2024 data. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2025.(ECDC)
9. WHO. Global Antimicrobial Resistance and Use Surveillance System (GLASS): initiative and methods. Geneva: WHO; 2023.(Всемирная организация здравоохранения)
10. WHO Regional Office for Europe. Central Asian and European Surveillance of Antimicrobial Resistance (CAESAR): network overview. Copenhagen: WHO/Europe; 2021–2022.(Всемирная организация здравоохранения)
11. WHO Regional Office for Europe. CAESAR external quality assessment (EQA) report 2013–2020. Copenhagen: WHO/Europe; 2022.(Всемирная организация здравоохранения)
12. FAO. Kazakhstan strengthens veterinary laboratories in AMR surveillance with support from FAO and the Pandemic Fund. 28 Apr 2025.(FAOHome)
13. FAO / Pandemic Fund. Pandemic preparedness and response through a One Health approach in Europe and Central Asia. Project description; 2023–2025.(FAOHome)
14. WHO/Europe. Kyrgyzstan launches national survey on antimicrobial resistance with WHO support. News release; 16 Aug 2024.(Всемирная организация здравоохранения)
15. UN Kyrgyzstan. Kyrgyzstan launches the world's first national survey on the prevalence, health and economic impact of AMR in bloodstream infections. 5 Jun 2024.(The United Nations in Kyrgyz Republic)

Авторы:

Каныметова Асель Каныметовна, соискатель, руководитель Научно-практического центра инфекционного контроля и управления медицинскими отходами Национального института общественного здоровья МЗ, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4304-6708>

Абдиразаков Нурбек Алмазбекович, аспирант, врач-эпидемиолог Национального института общественного здоровья МЗ, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4253-6204>

Байызбекова Джайнагуль Алчинбековна, доктор медицинских наук, профессор, руководитель Центра анализа, управления рисками общественного здоровья и профилактики заболевания Национального института общественного здоровья МЗ, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4667-8998>

Ашыралиева Дамира Омурзаковна, соискатель, научный сотрудник Центра медицины окружающей среды, экологии человека и питания Национального института общественного здоровья МЗ, Бишкек, Кыргызская Республика
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3008-5609>

Authors:

Kanymetova Asel Kanymetovna, applicant, Head of the Scientific and Practical Center for Infection Control and Medical Waste Management of the National Institute of Public Health of the Ministry of Health, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4304-6708>

Abdirazakov Nurbek Almazbekovich, postgraduate student, epidemiologist, National Institute of Public Health, Ministry of Health, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4253-6204>

Baiyzbekova Dzhainagul Alchinbekovna, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Center for Analysis and Management of Public Health Risks National Institute of Public Health of the Ministry of Health, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4667-8998>

Ashyralieva Damira Omurzakovna, applicant, research fellow, Center for Environmental Medicine, Human Ecology and Nutrition, National Institute of Public Health, Ministry of Health, Bishkek, Kyrgyz Republic
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3008-5609>

Поступила в редакцию 09.12.2025
Принята к печати 01.03.2026

Received 09.12.2025
Accepted 01.03.2026