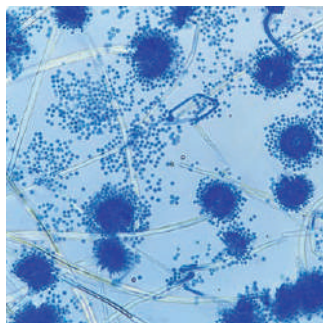




Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии Научно-исследовательский институт антимикробной химиотерапии ФГБОУ ВО СГМУ Минздрава России

Учредители:

Синопальников А.И.; Пискунов Г.Г.; Козлов Р.С.; Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (МАКМАХ)

Главный редактор:
Синопальников А.И.

Адрес редакции:

214019, Смоленская обл., г. Смоленск, ул. Кирова, д. 46А
Эл. почта: info@cmac-journal.ru

Адрес для корреспонденции:

214019, г. Смоленск, а/я 5.
Тел./факс: +7(4812)52-06-02

Издатель МАКМАХ:

214019, г. Смоленск, ул. Кирова 46А. www.iacmac.ru

Адрес типографии:

214020, Россия, г. Смоленск, ул. Смольянинова, д. 1

Электронная версия журнала:

https://cmac-journal.ru

Подписка на сайте издателя:

https://service.iacmac.ru

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор).

Запись в реестре зарегистрированных СМИ: ПИ № ФС 77 – 86269 от 27.11.2023

Не распространяется через предпринятия связи

Тираж 3000 экз.

Свободная цена

Дата выхода – 04.11.2026

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук

Присланные в редакцию статьи проходят рецензирование

Мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов публикуемых материалов

Ответственность за достоверность рекламных публикаций несут рекламодатели

При перепечатке ссылка на журнал обязательна

Журнал является научным изданием для врачей, в связи с чем на него не распространяются требования Федерального закона от 29.12.2010 №436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию»

Иллюстрация для обложки предоставлена: Ольга Николаевна Пинегина (ФГБУ «НМИЦ ДГОИ им. Дмитрия Рогачева» Минздрава России)

© Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия, 2026.

Содержание

Болезни и возбудители

Носов Н.Ю., Никонорова Е.Р., Соломка В.С., Плахова К.И.

- 148** Разработка схемы молекулярного типирования *Chlamydia trachomatis* на основе анализа высоковариабельных локусов генома

Андреева И.В., Андреев В.А., Довгань Е.В., Карпова Е.П., Овчинников А.Ю., Селимзянова Л.Р., Стецюк О.У.

- 171** Двухуровневые комбинированные пробиотики – новая парадигма профилактики респираторных инфекций и антибиотикоассоциированных состояний

Антимикробные препараты

Зубарева Н.А., Паршаков А.А., Попов Д.А.

- 187** Цефтобиол: новые данные о микробиологической активности, клинической эффективности и безопасности применения у разных групп пациентов (обзор литературы)
Костина А.В., Костылева М.Н., Строк А.Б., Петрайкина Е.Е., Зырянов С.К.

- 195** Применение биопенема у пациентов детского возраста: что нам известно

Горелов А.В., Козлов Р.С., Ливзан М.А., Андреева И.В., Бавыкина И.А., Байлова О.П., Бикбаева Г.Р., Бондарь Г.Н., Довгань Е.В., Дондурей Е.А., Ермаков А.М., Ермоленко К.Д., Ермоленко К.Ю., Зайцев А.В., Захаренко С.М., Зольникова О.Ю., Зорина Л.А., Зырянов С.К., Качковский М.А., Кулыгина Ю.А., Лозко Н.И., Осипенко М.Ф., Пинелис М.Л., Приворотский В.Ф., Репецкая М.Н., Рязанцев С.В., Сагитова Г.Р., Стецюк О.У., Трофименко И.Н., Усенко Д.В., Фесенко О.В., Хамитов Р.Ф., Чемисова О.С., Шабалов А.М., Шаталина С.И., Шебеко С.К., Шевяков М.А., Яковлева Л.В.

- 203** Антибиотики и пробиотики: старые вызовы и новые решения. Резолюция саммита экспертов

Антибиотикорезистентность

Кузьменков А.Ю., Гуляева Н.А., Виноградова А.Г., Мещурова С.Ю., Бабичева А.И.

- 209** Факторы риска и прогностические модели наличия бактериальных возбудителей с клинически значимыми фенотипами антимикробной резистентности: систематический обзор
Оганесян Э.Г., Гусарова К.В., Ковыршин С.В., Жук А.С., Тараскина А.Е., Любимова А.В., Васильева Н.В.

- 241** Генетические механизмы устойчивости *Candidozyma auris* к флуцитозину, индуцированной *in vitro*

Виноградова А.Г., Кузьменков А.Ю., Трушин И.В., Козлов Р.С.

- 253** Сравнительный анализ результатов определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам и используемые стандарты интерпретации в медицинских организациях Российской Федерации

Бондарева И.Б., Зырянов С.К., Ченкуров М.С., Пуцман Г.А., Савоцкая А.М.

- 264** Популяционное фармакокинетическое/фармакодинамическое моделирование линезолида в популяции взрослых пациентов, находящихся в критическом состоянии
Бонцевич Р.А.

- 279** Архитектура знаний в антимикробной терапии: от кластерной стратификации к карте корреляционных связей

Опыт работы

Божкова А.Г., Шимановский Н.Л., Мелкумян А.Р., Чистякова Д.А., Алексеев М.В., Ачкасов С.И.

- 290** Полногеномный анализ пробиотического штамма *Lactocaseibacillus* – идентификация генетических детерминант продукции бактериоцинов как основа для стандартизации моно- и поликомпонентных пробиотиков
Решетнева И.Т., Рукусуева Т.В., Перьянова О.В.

- 301** Молекулярно-генетические особенности и распространенность генов резистентности *Salmonella enterica* к тетрациклину

Козлова Е.Ю., Эйдельштейн И.А., Плескачевская Т.А., Новикова О.Б., Шалкина Л.А., Корнюшина В.М., Романов А.В., Козлов Р.С.

- 309** Мониторинг резистентности к макролидам у *Mycoplasma pneumoniae*, выделенных у детей Смоленской области в 2009–2024 гг.: исследование «DeMaRes»

Власова А.В., Горев В.В., Лукаш У.В., Смирнова Е.В., Волкова Н.Н., Горохов Д.В., Быстрова А.А., Брунова О.Ю., Валиева С.И., Теновская Т.А., Ртищев А.Ю., Сорокин Е.В., Джандарова Д.Т., Комаров А.Г.

- 320** Локальный опыт адаптации шкалы «СКАТ 2025» для стратификации риска резистентных возбудителей и выбора стартовой эмпирической антимикробной терапии в многопрофильной детской больнице

Описание клинических случаев

Веселова Е.И., Кузнецова Е.Н., Зилфова Д.И., Перегудова А.Б., Тинькова В.В., Васильева И.А.

- 330** Лечение генерализованного микобактериоза, вызванного *Mycobacterium avium*, у пациентов с ВИЧ-инфекцией с использованием бедаквилина в схеме терапии: клинические примеры
Демченкова М.В., Съемщикова Ю.П., Барзунова Т.В., Козлов Ю.А., Савинцева И.Н.

- 338** Сепсис, вызванный *Lactobacillus*: описание клинического случая
Андреев С.С., Яцков К.В., Рязанцева Е.В., Исаев Т.К., Трушкин Р.Н., Кузнецова Д.С., Желнова Е.И., Лысенко М.А.

- 344** Применение резафунгина для лечения глубокого инвазивного кандидоза, обусловленного *Candidozyma auris*: клиническое наблюдение

Антибиотики и пробиотики: старые вызовы и новые решения

Резолюция саммита экспертов

Горелов А.В.^{1,2}, Козлов Р.С.³, Ливзан М.А.⁴, Андреева И.В.³, Бавыкина И.А.⁵, Байлова О.П.⁶, Бикбавова Г.Р.⁴, Бондарь Г.Н.⁷, Довгань Е.В.⁸, Дондурей Е.А.^{9,10}, Ермаков А.М.¹¹, Ермоленко К.Д.¹², Ермоленко К.Ю.¹², Зайцев А.В.², Захаренко С.М.¹², Зольникова О.Ю.¹³, Зорина Л.А.¹⁴, Зырянов С.К.¹⁵, Качковский М.А.¹⁶, Кулыгина Ю.А.^{17,18}, Лозко Н.И.¹⁹, Осипенко М.Ф.¹⁷, Пинелис М.Л.^{20,21}, Приворотский В.Ф.²², Репецкая М.Н.²³, Рязанцев С.В.^{24,25}, Сагитова Г.Р.²⁶, Стецюк О.У.³, Трофименко И.Н.²⁷, Усенко Д.В.¹, Фесенко О.В.¹⁵, Хамитов Р.Ф.²⁸, Чемисова О.С.¹¹, Шабалов А.М.²⁹, Шаталина С.И.^{13,30}, Шебеко С.К.¹¹, Шевяков М.А.²⁵, Яковлева Л.В.³¹

- ¹ ФБУН «Центральный НИИ эпидемиологии» Роспотребнадзора, Москва, Россия
- ² ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, Москва, Россия
- ³ ФГБОУ ВО «Смоленский государственный медицинский университет» Минздрава России, Смоленск, Россия
- ⁴ ФГБОУ ВО «Омский государственный медицинский университет» Минздрава России, Омск, Россия
- ⁵ ФГБОУ ВО «Воронежский государственный медицинский университет им. Н.Н. Бурденко» Минздрава России, Воронеж, Россия
- ⁶ АО «Сандоз», Москва, Россия
- ⁷ ФГАОУ ВО «Дальневосточный федеральный университет», Владивосток, Россия
- ⁸ ОГБУЗ «Смоленская областная клиническая больница», Смоленск, Россия
- ⁹ ФГБУ «НИИ гриппа им. А.А. Смородинова» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
- ¹⁰ ГБУЗ «Детская городская клиническая больница № 5 им. Н.Ф. Филатова», Санкт-Петербург, Россия
- ¹¹ ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет», Ростов-на-Дону, Россия
- ¹² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр инфекционных болезней ФМБА России», Санкт-Петербург, Россия
- ¹³ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, Москва, Россия
- ¹⁴ ФГБУ «ФНКЦ специализированных видов медицинской помощи и медицинских технологий ФМБА России», Москва, Россия
- ¹⁵ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы», Москва, Россия
- ¹⁶ Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
- ¹⁷ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Новосибирск, Россия
- ¹⁸ ООО Центры семейной медицины «Здравица», Новосибирск, Россия
- ¹⁹ Клинико-диагностический центр № 1 ГБУЗ МО «Научно-исследовательский клинический институт детства Минздрава Московской области», Москва, Россия
- ²⁰ ООО «ПолиКлиника», Челябинск, Россия
- ²¹ ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, Челябинск, Россия
- ²² ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет», Санкт-Петербург, Россия
- ²³ ФГБОУ ВО «Пермский государственный медицинский университет им. акад. Е.А. Вагнера» Минздрава России, Пермь, Россия
- ²⁴ ФГБУ «Санкт-Петербургский НИИ уха, горла, носа и речи» Минздрава России, Санкт-Петербург, Россия
- ²⁵ ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова», Санкт-Петербург, Россия
- ²⁶ ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Астрахань, Россия
- ²⁷ Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования – филиал ФГАОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России, Иркутск, Россия
- ²⁸ ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия
- ²⁹ ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны России, Санкт-Петербург, Россия
- ³⁰ ГБУЗ МО «Научно-исследовательский клинический институт детства Минздрава Московской области», Мытищи, Россия
- ³¹ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия

Original Article

Antibiotics and probiotics: old challenges and novel decisions

Resolution of Summit of Experts

Gorelov A.V.^{1,2}, Kozlov R.S.³, Livzan M.A.⁴, Andreeva I.V.³, Bavykina I.A.⁵, Baylova O.P.⁶, Bikbavova G.R.⁴, Bondar G.N.⁷, Dovgan E.V.⁸, Dondurey E.A.^{9,10}, Ermakov A.M.¹¹, Ermolenko K.D.¹², Ermolenko K.Yu.¹², Zaitsev A.V.², Zakharenko S.M.¹², Zolnikova O.Yu.¹³, Zorina L.A.¹⁴, Zyryanov S.K.¹⁵, Kachkovsky M.A.¹⁶, Kulygina Yu.A.^{17,18}, Lozko N.I.¹⁹, Osipenko M.F.¹⁷, Pinelis M.L.^{20,21}, Privorotsky V.F.²², Repetskaya M.N.²³, Ryazantsev S.V.^{24,25}, Sagitova G.R.²⁶, Stetsyuk O.U.³, Trofimenko I.N.²⁷, Usenko D.V.¹, Fesenko O.V.¹⁵, Khamitov R.F.²⁸, Chemisova O.S.¹¹, Shabalov A.M.²⁹, Shatalina S.I.^{13,30}, Shebeko S.K.¹¹, Shevyakov M.A.²⁵, Yakovleva L.V.³¹

- ¹ Central Research Institute of Epidemiology, Moscow, Russia
- ² Russian University of Medicine, Moscow, Russia
- ³ Smolensk State Medical University, Smolensk, Russia
- ⁴ Omsk State Medical University, Omsk, Russia
- ⁵ N.N. Burdenko Voronezh State Medical University, Voronezh, Russia
- ⁶ JSC Sandoz, Moscow, Russia
- ⁷ Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia
- ⁸ Smolensk Regional Clinical Hospital, Smolensk, Russia
- ⁹ Smorodintsev Research Institute of Influenza, Saint-Petersburg, Russia
- ¹⁰ Filatov Children's City Clinical Hospital No. 5, Saint-Petersburg, Russia
- ¹¹ Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russia
- ¹² National Medical Research Center of Infectious Diseases, Saint-Petersburg, Russia
- ¹³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Moscow, Russia
- ¹⁴ Federal Research Clinical Center of Specialized Types of Medical Care and Medical Technologies, Moscow, Russia
- ¹⁵ RUDN University, Moscow, Russia
- ¹⁶ Medical University «Reaviz», Samara, Russia
- ¹⁷ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russia
- ¹⁸ Family Medicine Centers «Zdravitsa» LLC, Novosibirsk, Russia
- ¹⁹ Clinical Diagnostic Center No. 1, Research Clinical Institute of Childhood, Moscow, Russia
- ²⁰ PoliKlinika LLC, Chelyabinsk, Russia
- ²¹ South Ural State Medical University, Chelyabinsk, Russia
- ²² Saint-Petersburg State Pediatric Medical University, Saint-Petersburg, Russia
- ²³ E.A. Wagner Perm State Medical University, Perm, Russia
- ²⁴ Saint-Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose and Speech, Saint-Petersburg, Russia
- ²⁵ I.I. Mechnikov North-Western State Medical University, Saint-Petersburg, Russia
- ²⁶ Astrakhan State Medical University, Astrakhan, Russia
- ²⁷ Irkutsk State Medical Academy of Postgraduate Education – branch of the Russian Medical Academy of Continuous Professional Education, Irkutsk, Russia
- ²⁸ Kazan State Medical University, Kazan, Russia
- ²⁹ S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russia
- ³⁰ Research Clinical Institute of Childhood, Mytishchi, Russia
- ³¹ Bashkir State Medical University, Ufa, Russia

28 марта 2026 г. в Москве состоялся Саммит экспертов «Антибиотики и пробиотики: старые вызовы и новые решения», организованный компанией «Сандоз». В Саммите приняли участие более 50 экспертов в области антибактериальной терапии, клинической фармакологии, терапии, педиатрии, гастроэнтерологии, урологии и инфекционных болезней. Модераторами Саммита экспертов были академик РАН А.В. Горелов, член-корреспондент РАН Р.С. Козлов и член-корреспондент РАН М.А. Ливзан.

Первая часть Саммита была посвящена проблемам антибиотикорезистентности и рационального применения антибактериальных препаратов (АБП). Профессор Р.С. Козлов представил доклад, в котором особое внимание было уделено современному состоянию антибиотикорезистентности ведущих возбудителей как внебольничных, так и нозокомиальных инфекций в Российской Федерации. Рост антибиотикорезистентности происходит на фоне дефицита новых системных антибиотиков. Это обусловлено прежде всего тем, что рынок противомикробных препаратов, несмотря на высокую неудовлетворенную потребность, остается непривлекательным для инвестиций по причине сложности проведения клинических исследований и ограниченной экономической выгоды от разработки новых антибиотиков.

Следующие доклады были представлены профессорами С.В. Рязанцевым, О.В. Фесенко и А.В. Зайцевым и касались рационального применения АБП в лечении

инфекций ЛОР-органов, дыхательных и мочевыводящих путей. Спикеры рассказали о месте нового АБП компании «Сандоз» – Скерпто[®] (цефиксим) в лечении инфекций различной локализации, а также поделились собственным опытом использования данного препарата в клинической практике. Эксперты особо отметили, что цефиксим – это эффективный и безопасный антибиотик для лечения инфекций мочевых путей и респираторного тракта у взрослых (включая беременных) и детей в возрасте старше 6 мес. Важно, что данный препарат включен в российские клинические рекомендации по лечению обострений хронического бронхита и хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), острого тонзиллофарингита, острого среднего отита, риносинусита и инфекций верхних и нижних отделов мочевых путей (в том числе у детей и при беременности).

Отличительными особенностями цефиксима являются его высокая активность в отношении большинства ведущих возбудителей внебольничных инфекций дыхательных и мочевых путей, способность создавать высокие концентрации в очаге инфекции, хорошая переносимость и благоприятный профиль безопасности, а также удобный режим приема – 1 раз в сутки.

Цефиксим, наряду с другими цефалоспоридами III поколения, обладает бактерицидным действием и *in vitro* проявляет наиболее высокую активность в отношении грамотрицательных микроорганизмов – представителей порядка *Enterobacterales*, *Haemophilus influenzae*,

Таблица 1. Сравнительная активность АМП против *E. coli*, выделенных при внебольничных ИМП в РФ («ДАРМИС-2023») [4]

АМП	Все пациенты			Беременные		
	Ч, %	У, %	Р, %	Ч, %	У, %	Р, %
Ампициллин	41,2	-	58,8	47,5	-	52,5
Амоксициллин-клавуланат	64,7	-	35,3	66,9	-	33,2
Цефотаксим	73,1	0,9	26,1	77,9	0,6	21,6
Цефтазидим	76,9	7,9	15,3	81,8	8,8	9,4
Цефиксим	71,5	-	28,5	77,4	-	22,7
Цефепим	80,4	6,2	13,3	84,5	6,1	9,4
Пиперациллин-тазобактам	91,6	-	8,4	97,8	-	2,2
Меропенем	99,5	-	0,5	100	-	-
Амикацин	99,2	-	0,8	100	-	-
Ципрофлоксацин	65,4	3,6	31	75,1	2,8	22,1
Ко-тримоксазол	69,4	0,3	30,4	75,1	-	24,9
Фосфомицин	92,9	-	7,1	95,6	-	4,4
Нитрофурантоин	99,5	-	0,5	100	-	-

Ч – чувствительные штаммы; У – штаммы, чувствительные при увеличенной экспозиции антибиотика; Р – резистентные штаммы.

Moraxella catarrhalis, *Neisseria gonorrhoeae* [1]. Также цефиксим активен в отношении *Streptococcus pyogenes* и чувствительных к пенициллину штаммов *Streptococcus pneumoniae*. В то же время цефиксим обладает низкой активностью в отношении *Staphylococcus aureus* и неактивен против *Pseudomonas aeruginosa* [2].

На базе НИИ антимикробной химиотерапии (НИИХ) ФГБОУ ВО «Смоленского государственного медицинского университета» Минздрава России было проведено несколько исследований, в рамках которых изучалась чувствительность основных бактериальных патогенов к цефиксиму.

В одном из исследований было протестировано 184 штамма гемофильной палочки, из которых 97,8% оказались чувствительными к цефиксиму, при этом МПК₅₀ и МПК₉₀ составили 0,03 мг/л и 0,06 мг/л соответственно [3]. По активности *in vitro* в отношении *H. influenzae* цефиксим сопоставим с цефотаксимом и имеет преимущества перед амоксициллином-клавуланатом, к которому большинство (98,9%) штаммов гемофильной палочки рассматриваются как «чувствительные при увеличенной экспозиции» (ранее эта категория обозначалась как «промежуточные» или «умеренно резистентные» штаммы). Следует отметить, что все штаммы *M. catarrhalis* чувствительны к цефиксиму, при этом значения МПК₅₀ и МПК₉₀ составляют 0,25 мг/л и 0,5 мг/л соответственно, что даже ниже соответствующих значений для цефтриаксона (0,5 мг/л и 1,0 мг/л) [1].

Активность цефиксима в отношении представителей порядка Enterobacterales необходимо рассматривать, прежде всего, в аспекте чувствительности к нему возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей (ИМП). Следует отметить, что среди всех пероральных бета-лактамов антибиотиков цефиксим обладает

наиболее высокой активностью против уропатогенной *Escherichia coli* (Таблица 1).

Помимо относительно высокой активности *in vitro* против уропатогенной *E. coli*, цефиксим обладает хорошей переносимостью и благоприятным профилем безопасности. Препарат можно применять у детей и беременных женщин при лечении инфекций верхних и нижних отделов мочевых путей [5]. В ходе исследования «ДАРМИС-2023» было продемонстрировано, что активность цефиксима против уропатогенной *E. coli*, выделенной от взрослых пациентов с осложненными ИМП, не уступает таковой при неосложненных ИМП: доля чувствительных штаммов составляет 73,1% против 69,2% соответственно ($p = 0,43$) [4].

Во второй части Саммита, посвященной пробиотикам, выступили академик РАН А.В. Горелов, член-корр. РАН М.А. Ливзан, д.м.н., проф. О.Ю. Зольникова, д.м.н., проф. Д.В. Усенко, д.м.н. К.Д. Ермоленко и другие участники Саммита.

Неподдельный интерес вызвали данные, представленные в ходе выступления к.б.н. О.С. Чемисовой. Эксперты познакомились с результатами исследования комбинации пробиотических штаммов *Lactobacillus acidophilus* LA-5 и *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 (препарат Линекс® Форте) в условиях искусственного желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), выполненного сотрудниками Донского государственного технического университета. Исследование проводилось на автоматизированной системе искусственного ЖКТ с тремя реакторами, моделирующими желудок, 12-перстную и толстую кишку [6].

Дизайн исследования включал следующие этапы:

- моделирование микробиоценоза искусственного ЖКТ, соответствующего состоянию дисбактери-

оза на основе образцов кала ребенка с дисбиозом (выделены условно-патогенные микроорганизмы в критически высоких титрах, значительно снижены титры лактобактерий и бифидобактерий, а также выявлен избыточный рост отдельных представителей нормофлоры);

- введение пробиотических микроорганизмов (препарат Линекс® Форте 1 капсула 1 раз в сутки) в систему в течение 14 дней с контролем состава микрофлоры; наблюдение за составом микрофлоры в течение 14 суток после завершения введения пробиотика [6].

Анализ состава микрофлоры проводили микробиологическим методом и методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в реальном времени; метаболическую активность оценивали по содержанию органических кислот методом хроматомасс-спектрометрии (ГХ-МС).

В данном исследовании оценивали жизнеспособность пробиотических штаммов *L. acidophilus* LA-5 и *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 в условиях модели искусственного желудка и 12-перстной кишки. Оказалось, что начальное количество жизнеспособных лактобактерий в капсулах составляло $10,65 \lg \text{КОЕ/мл}$, при этом, после 2-часовой экспозиции в модели желудка количество составило $7,38 \pm 0,11 \lg \text{КОЕ/мл}$, снизившись на 1,27 логарифмических порядка. После экспозиции в модели желудка концентрация жизнеспособных бифидобактерий составила $8,95 \pm 0,07 \lg \text{КОЕ/мл}$, снизившись на 1,75 логарифмических порядка. Полученные данные подтверждают кислотоустойчивость штаммов пробиотиков, входящих в состав препарата Линекс® Форте [6].

В ходе данной работы было установлено, что комбинация *L. acidophilus* LA-5 и *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12 продемонстрировала выраженное корригирующее воздействие на дисбиотические нарушения кишечной микрофлоры в модели искусственного ЖКТ. Выявлено восстановление титров лактобактерий и бифидобактерий до физиологической нормы, элиминация условно-патогенных микроорганизмов (*Citrobacter* spp., *Clostridium perfringens*) к 7-9 суткам [6]. Хроматографический анализ выявил специфические паттерны метаболической активности штаммов с восстановлением нормального профиля органических кислот, включая накопление молочной и янтарной кислот. Исследование подтвердило комплексное положительное воздействие комбинации штаммов LA-5 и BB-12 на основные показатели кишечного микробиома при дисбиотических нарушениях с длительным сохранением достигнутого эффекта. При этом сохранение высоких титров лактобактерий и бифидобактерий в течение как минимум 14 дней после завершения введения препарата имеет важное клиническое значение для достижения долгосрочного терапевтического эффекта [6].

В ходе Саммита эксперты также обсудили место пробиотиков, в том числе пробиотика компании Сандоз – Линекс® Форте, при различных заболеваниях (*Helicobacter pylori*-ассоциированные заболевания, синдром раздраженного кишечника, антибиотикоассоциированная диарея и острые кишечные инфекции).

На основании результатов клинических исследований и метаанализов, озвученных в ходе выступлений академика РАН А.В. Горелова, член-корр. РАН М.А. Ливзан, д.м.н., проф. О.Ю. Зольниковой, д.м.н., проф. Д.В. Усенко и д.м.н. К.Д. Ермоленко, эксперты сделали вывод о том, что лекарственный препарат Линекс® Форте обладает высокой эффективностью для лечения и профилактики антибиотикоассоциированной диареи, в том числе для профилактики клостридиального и псевдомембранозного колита. Наряду с этим, данный препарат значительно снижает частоту развития нежелательных явлений при проведении эрадикационной терапии *H. pylori*, что способствует повышению ее эффективности [7].

Эксперты подчеркнули, что пробиотические штаммы LA-5 и BB-12 входят в отечественные и зарубежные клинические и методические рекомендации по лечению и профилактике широкого перечня заболеваний: гастрит и дуоденит (2024 г.); профилактика, диагностика и лечение COVID-19 (2023 г.); long-COVID-инфекция (2022 г.); сальмонеллез у взрослых (2024 г.); сальмонеллез у детей (2024 г.); ротавирусный гастроэнтерит у детей (2023 г.); норовирусный гастроэнтерит у детей (2024 г.); острые кишечные инфекции (ОКИ) у взрослых (2024 г.); практические рекомендации Научного сообщества по содействию клиническому изучению микробиома человека (НСОИМ) и Российской гастроэнтерологической ассоциации (РГА) по применению пробиотиков, пребиотиков, синбиотиков и обогащенных ими функциональных пищевых продуктов для лечения и профилактики заболеваний гастроэнтерологического профиля у детей и взрослых (2024 г.) и глобальные рекомендации Всемирной гастроэнтерологической организации: пробиотики и пребиотики (2023 г.) [8].

В заключительной части Саммита были заслушаны доклады клинических фармакологов – профессора С.К. Зырянова и к.м.н. Л.А. Зориной, в которых они представили актуальную информацию по юридическому статусу ожидаемого перечня биологически активных добавок (БАД), разрешенных к применению Минздравом России.

1 марта 2026 г. вступил в силу приказ Минздрава России от 17.11.2025 № 669н «Об утверждении порядка назначения медицинскими работниками биологически активных добавок в пищу при оказании гражданам медицинской помощи» [9]. Согласно второму пункту приложения к данному приказу, медработники вправе назначать зарегистрированные БАД, включенные в специальный перечень, утвержденный Минздравом России, при наличии показаний к их применению. Таким образом, врачи получают возможность, наряду с лекарственными препаратами, назначать пациентам БАД по медицинским показаниям [10]. Ранее, в соответствии с законодательством, врачи не могли назначать БАД для лечения пациентов, так как в статье 37 Федерального закона от 21.11.2011 № 323 «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» указано, что врач в своей практике может использовать только ука-

занные в медицинских стандартах и клинических рекомендациях препараты [10]. Однако следует отметить, что до настоящего времени перечень разрешенных БАД отсутствует. В связи с этим, до момента его появления врач не может назначать БАД для лечения и профилактики заболеваний [10].

Выводы

- Сдерживание роста антибиотикорезистентности и сохранение уникального класса антимикробных препаратов для будущих поколений являются важнейшими вопросами современной медицины и здравоохранения. Их значимость обусловлена фундаментальными причинами, которые затрагивают не только медицинскую, но и социальную, экономическую и даже политическую сферы.
- Рост антибиотикорезистентности происходит на фоне дефицита новых антибактериальных препаратов. Разработка новых АБП является непривлекательной для большинства фармацевтических компаний из-за сложности проведения клинических исследований и ограниченной экономической выгоды от разработки новых антибиотиков.
- Появление нового качественного антибиотика для применения в амбулаторных условиях является весомым вкладом компании-производителя в борьбу с антибиотикорезистентностью. Цефиксим производства компании «Сандоз» (Скертцо®) является ценной терапевтической опцией для лечения па-

циентов с нетяжелыми инфекциями ЛОР-органов, респираторного тракта и мочевых путей у детей и взрослых пациентов (в том числе во время беременности) в амбулаторных условиях.

- Пробиотик Линекс® Форте – лекарственный препарат с доказанной эффективностью, который широко применяется в клинической практике для лечения и профилактики антибиотикоассоциированной диареи, в том числе для профилактики клостридиальной диареи и псевдомембранозного колита, а также у пациентов с острыми кишечными инфекциями.
- Пробиотические штаммы *L. acidophilus* LA-5 и *B. animalis* subsp. *lactis* BB-12, входящие в состав лекарственного препарата Линекс® Форте, присутствуют в отечественных и зарубежных клинических и методических рекомендациях по лечению и профилактике широкого круга заболеваний.
- Исследование препарата Линекс® Форте на модели искусственного ЖКТ человека подтвердило комплексное положительное воздействие комбинации штаммов LA-5 и BB-12 на основные показатели кишечного микробиома при дисбиотических нарушениях с длительным сохранением достигнутого эффекта (в течение как минимум 14 дней после завершения введения препарата).
- На данный момент нет перечня разрешенных для назначения БАД, в связи с чем до момента его появления врачи не могут применять БАД для лечения и профилактики заболеваний.

Литература

1. Avdeev S.N., Kozlov R.S., Svistushkin V.M., Sinopalnikov A.I., Zaitseva O.V., Zakharova I.N., et al. Cefixime (advanced oral third-generation cephalosporin) and its place in clinical practice. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2025;27(1):42-50. Russian. (Авдеев С.Н., Козлов Р.С., Свистушкин В.М., Синопальников А.И., Зайцева О.В., Захарова И.Н. и соавт. Цефиксим (современный пероральный цефалоспориин III поколения) и его место в клинической практике. Резолюция Совета экспертов. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2025;27(1):42-50.) DOI: 10.36488/смач.2025.1.42-50
2. Brogden R.N., Campoli-Richards D.M. Cefixime. A review of its antibacterial activity. Pharmacokinetic properties and therapeutic potential. *Drugs*. 1989;38:524-550. DOI: 10.2165/00003495-198938040-00004
3. Kozlov R.S., Ivanchik N.V., Skleenova E.Yu., Mikotina A.V., Azizov I.S., Trushin I.V., Dekhnich A.V. *In vitro* activity of cefpodoxime against Russian clinical isolates of *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* and *Streptococcus pyogenes*. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2023;25(4):372-378. Russian. (Козлов Р.С., Иванчик Н.В., Склеенова Е.Ю., Микотина А.В., Азизов И.С., Трушин И.В., Дехнич А.В. *In vitro* активность цефподоксима в отношении клинических изолятов *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* и *Streptococcus pyogenes*. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2023;25(4):372-378.) DOI: 10.36488/смач.2023.4.372-378
4. Kozlov R.S., Palagin I.S., Ivanchik N.V., Trushin I.V., Dekhnich A.V., Edelstein M.V., et al. National monitoring of antibiotic resistance of pathogens causing community-acquired urinary tract infections in Russia: results of the multicenter epidemiological study «DARMIS-2023». *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya himioterapiya*. 2024;26(3):328-337. Russian. (Козлов Р.С., Палагин И.С., Иванчик Н.В., Трушин И.В., Дехнич А.В., Эйдельштейн М.В. и соавт. Национальный мониторинг антибиотикорезистентности возбудителей внебольничных инфекций мочевых путей в России: результаты многоцентрового эпидемиологического исследования

- «ДАРМИС-2023». Клиническая микробиология и анти-микробная химиотерапия. 2024;26(3):328-337.) DOI: 10.36488/смас.2024.3.328-337
5. Shperling M.I., Shperling N.V., Nejmark A.I., Kova-leva Yu.S. Modern approaches to the diagnosis and treatment of urinary tract infections during pregnancy. Urologiya. 2024;4:116-122. Russian. (Шперлинг М.И., Шперлинг Н.В., Неймарк А.И., Ковалева Ю.С. Современные подходы к диагностике и лечению инфек-ций мочевыводящих путей во время беременно-сти. Урология. 2024;4:116-122.) DOI: 10.18565/urology.2024.4.116-122
 6. Chemisova O.S., Sedova D.A., Golovin S.N., Kriku-nova A.A., Ermakov A.M. A study of the effect of probiotics *Lactobacillus acidophilus* LA-5 and *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 on the intestinal microbiota in an artificial gastrointestinal tract model. Eksperimental'naia i klinicheskaia gastroenterologiya. 2025;7:135-146. Russian. (Чемисова О.С., Седова Д.А., Головин С.Н., Крикунова А.А., Ермаков А.М. Исследование воз-действия пробиотиков *Lactobacillus acidophilus* LA-5 и *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 на ми-кробиоту кишечника на модели искусственного ЖКТ. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2025;7:135-146.) DOI: 10.31146/1682-8658-ecg-239-7-135-146
 7. Gorelov A.V., Andreeva I.V., Zaharenko S.M., Sinopal-nikov A.I. The use of probiotics containing a combination of *Lactobacillus acidophilus* LA-5 and *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12 strains: meta-analysis of efficacy in the prevention of antibiotic-associated diarrhea and in *Helicobacter pylori* eradication therapy. Terapiya. 2023;10:74-82. Russian. (Горелов А.В., Андреева И.В., Захаренко С.М., Синопальников А.И. Применение пробиотиков, содержащих комбинацию штаммов *Lactobacillus acidophilus* LA-5 и *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BB-12: метаанализ эффективности для профилактики антибиотик-ассоциированной диа-реи и в схемах эрадикационной терапии *Helicobacter pylori*. Терапия. 2023;10:74-82.) DOI: 10.18565/therapy.2023.10.74-82
 8. Guarner F., Sanders M.E., Szajewska H., Cohen H., Elia-kim R., Herrera-deGuise C., et al. World Gastroenterology Organisation global guidelines: probiotics and prebiotics. J Clin Gastroenterol. 2024;58:533-553. DOI: 10.1097/MCG.0000000000002002
 9. Order of the Ministry of Health of the Russian Federation dated November 17, 2025 No. 669-N «On approval of the procedure for the prescription of dietary supplements by medical workers when providing medical care to citizens», 2025. Available at: <https://minjust.consultant.ru/documents/57546>. Accessed June 01, 2026. Russian. (Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 17.11.2025 № 669-Н «Об утвержде-нии порядка назначения медицинскими работниками биологически активных добавок в пищу при оказании гражданам медицинской помощи», 2025. Доступно по адресу: <https://minjust.consultant.ru/documents/57546>. Ссылка активна на 01 июня 2026 г.)
 10. Zyryanov S.K. When and how to prescribe dietary supplements to patients. Recommendations for physicians from a clinical pharmacologist. Upravlenie kachestvom v zdavoohranenii. 2026;3:16-21. Russian. (Зырянов С.К. Когда и как назначать биологически активные добавки пациентам. Рекомендации врачам от клинического фармаколога. Управление качеством в здравоохране-нии. 2026;3:16-21.)