

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лихачева Ивана Владимировича «Разработка тест-системы для определения минимальной подавляющей концентрации антибиотиков методом градиентной диффузии», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.11. – микробиология.

Актуальность проведенного исследования определяется широким распространением инфекций, вызываемых микроорганизмами, обладающими резистентностью к антимикробным препаратам. Для определения чувствительности бактерий к антимикробным препаратам наиболее часто используют диско-диффузионный метод. Поскольку данный метод не относится к количественным, а использование последовательных разведений требует значительных трудозатрат, метод градиентной диффузии (эпсилOMETрический тест или Е-тест) является методом выбора в тех случаях, когда необходимо получить значение минимальной подавляющей концентрации антимикробного препарата.

Научная новизна диссертационной работы связана с разработкой способа производства тест-полосок Е-теста. Автором предложена не только методика расчета концентраций растворов антимикробных препаратов, наносимых на тест-полоски, но и лабораторная установка для изготовления тест-полосок. Впервые с использованием модифицированного метода градиентной диффузии исследован антибиотический эффект комбинаций азидотимидина и байкалина с антимикробными препаратами в отношении изолятов *K. pneumoniae* на основе изготовленных тест-полосок.

Теоретическая значимость диссертационной работы заключается в оценке потребности в тест-системах для количественного определения чувствительности к антимикробным препаратам среди штаммов *E. coli*, *Salmonella* spp. и *Klebsiella* spp. на основе выявления распространенности категории «чувствительный при увеличенной экспозиции антимикробного препарата» и зоны технической неопределенности. В ходе работы был выявлен синергетический эффект комбинаций азидотимидина и байкалина с антимикробными препаратами в отношении клинических изолятов *K. pneumoniae* с множественной лекарственной устойчивостью, что может способствовать развитию нового направления в терапии инфекций, вызванных резистентными возбудителями.

Практическая значимость работы определяется обоснованием способа изготовления тест-полосок с нанесенным градиентом концентраций антимикробных препаратов. Полученные результаты открывают перспективы разработки тест-систем для оценки комбинированного действия антимикробных препаратов.

Изготовленные тест-полоски используются в работе следующих учреждений: Федерального бюджетного учреждения науки «Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (акт внедрения от 08.11.2024), Государственного бюджетного учреждения «Республиканский клинический центр инфекционных болезней, профилактики и борьбы со СПИД» (акт внедрения от 13.11.2024) и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова» (акт внедрения от 27.11.2024).

Достоверность полученных результатов подтверждена большим объемом проведенных исследований и выбором адекватных статистических методов обработки с дальнейшей интерпретацией результатов.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 9 научных работ, в том числе 4 статьи в рецензируемых научных изданиях, 4 тезиса в сборниках материалов конференций и 1 патент на изобретение РФ. Опубликованные работы полностью соответствуют тематике диссертационного исследования, отражают основные научные результаты, ключевые положения и выводы, представленные к защите.

### **Заключение**

Диссертация Лихачева И.В. на тему «Разработка тест-системы для определения минимальной подавляющей концентрации антибиотиков методом градиентной диффузии», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.11. – микробиология, является самостоятельной, завершенной научно-квалификационной работой и содержит решение актуальной научно-практической задачи – разработки способа изготовления тест-полосок для определения минимальной подавляющей концентрации антибиотиков. По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа



Лихачева Ивана Владимировича отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года (с изменениями в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 № 748, от 29.05.2017 № 650, от 28.08.2017 № 1024, от 01.10.2018 № 1168, от 26.05.2020 № 751, от 20.03.2021 № 426, от 10.02.2021 № 1539, от 26.09.2022 № 1690, от 26.01.2023 № 101, от 18.03.2023 № 415, от 26.10.2023 № 1786, от 25.01.2024 № 62, от 16.10.2024 № 1382 «О внесении изменений в Положение о присуждении ученых степеней»), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее автор, Лихачев Иван Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 1.5.11. – микробиология.

Директор института микробиологии, антимикробной терапии и эпидемиологии Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный медицинский исследовательский центр акушерства, гинекологии и перинатологии имени академика В.И. Кулакова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, член-корреспондент РАН, главный внештатный специалист по медицинской микробиологии Министерства здравоохранения Российской Федерации (117997, г. Москва, ул. Академика Опарина, д. 4; телефон: +7 (495) 531-44-44; электронная почта: t\_priputnevich@oparina4.ru),

доктор медицинских наук, профессор  
«19» ноября 2025 г.

Татьяна Валерьевна Припутневич

Подпись члена-корреспондента РАН, доктора медицинских наук, профессора Припутневич Т.В. заверяю:  
Ученый секретарь ФГБУ «НМИЦ АГП им. В.И. Кулакова»  
Минздрава России

К.м.н., доцент



Павлович Станислав Владиславович