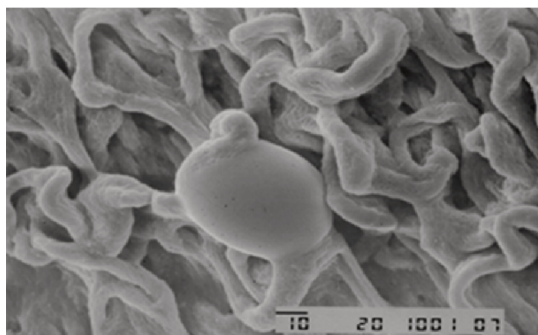
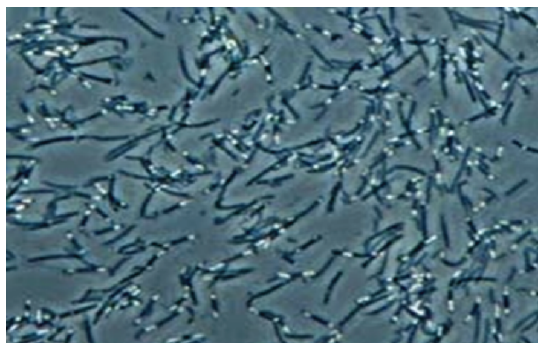


Программное обеспечение для бактериологии



ВОЗМОЖНОСТИ ПРОГРАММЫ «МИКРОБ-АВТОМАТ» ДЛЯ РАБОТЫ В БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ НА МИКРОПЛАНШЕТНЫХ ФОТОМЕТРАХ СЕРИИ МУЛЬТИСКАН И ЛИЗАСКАН

Программа «Микроб-Автомат» предназначена для совместной работы с приборами «IEMS-Reader», «Multiskan-Ascent» или «Multiskan FC» (Thermo Fisher Scientific, Inc.), а также ЛизаСкан (Эрба Лахема, Чешская республика) и программой «Система микробиологического мониторинга «Микроб-2» для автоматизации микробиологических исследований в клинико-диагностических лабораториях поликлиник, больниц, других лечебно-профилактических учреждений и лабораторий санитарно-эпидемиологической службы.

Программа предназначена

- для идентификации микроорганизмов различных групп
- для определения чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам;
- для построения кинетических моделей роста микроорганизмов для решения практических задач.

Идентификация микроорганизмов

Идентификация микроорганизмов в программе «Микроб-Автомат» основана на изучении морфологических, культуральных свойств и биохимической активности с использованием коммерческих тест-систем, позволяющих одновременно определить от 7 до 24 и более различных ферментативных реакций в течение 4–48 часов

Определение чувствительности к антибиотикам

Оценка чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам в программе «Микроб-Автомат» с количественной регистрацией результатов по определению минимальной подавляющей концентрации (МПК) и с полуколичественной регистрацией результатов (при использовании ТПК-тест-систем, или break-point-тест-систем).

Измерение кривых роста (функция не доступна при работе на LisaScan)

Для получения кривых микробного роста проводится динамическое измерение оптической плотности в ячейках планшета через равные промежутки времени при заданной температуре инкубации планшета и при определенных длинах волн фотометрирования. Измерение и обработка кривых роста позволяет рассчитать степень обсемененности различных биологических субстратов; провести лабораторный контроль эффективности проводимой антибактериальной терапии, эффективность; исследовать степень подавления антиинфекционной резистентности.

Работа с архивом анализов

Архивирование результатов идентификации и определения антибиотикочувствительности *in vitro* согласно номерам анализов предусмотрено с целью возможной коррекции результатов идентификации после выполнения дополнительных тестов и сравнения чувствительности микроорганизмов до и после экспертной системы, работающей в «Системе микробиологического мониторинга «Микроб-2».

**Организация мониторинга микробного пейзажа
и уровня антибиотикорезистентности в лечебных учреждениях РФ
с помощью программного обеспечения
«Система микробиологического мониторинга «Микроб-2»**

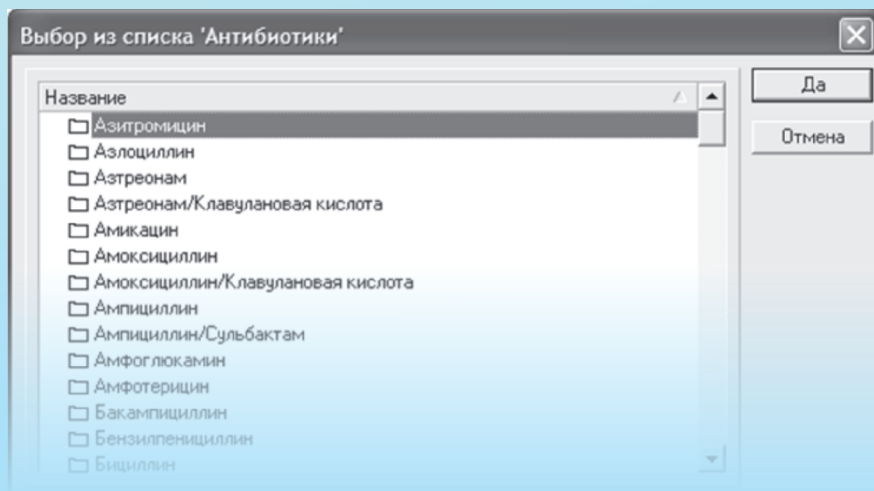
Первой отечественной тиражируемой и разрешенной МЗ РФ к применению программой являлся «Журнал микробиолога», который с успехом использовался во многих микробиологических лабораториях лечебных учреждений с 1995 г. во многих регионах РФ. В настоящее время создана ее новая версия «Система микробиологического мониторинга «Микроб-2» (СМММ-2), которая, отвечая современным требованиям, может быть использована в клинических микробиологических лабораториях лечебных учреждений, диагностических и научно-исследовательских центров

Программа «Система микробиологического мониторинга «Микроб-2» может быть использована как без анализатора (при визуальном учете результатов идентификации и чувствительности к антибиотикам), так и в составе полуавтоматического комплекса «Рабочее место микробиолога, эпидемиолога и химиотерапевта» совместно с программой **«Микроб-Автомат»** (комплекс работает на базе фотометров «EMS-Reader», «Multiskan-Ascent», «Multiskan FC», «LisaScan»), предназначенного для автоматизации микробиологических исследований в клиничко-диагностических лабораториях поликлиник, больниц, других лечебно-профилактических учреждений и лабораторий санитарно-эпидемиологической службы.

Архитектура СМММ-2 позволяет провести настройку на конкретную структуру медицинского учреждения так, что пользователь сам определяет состав отделений.

Система является открытой и позволяет пользователю в рамках вложенной в нее классификации самостоятельно дополнять такие разделы, как: антибиотики, диагнозы, биоматериалы, микроорганизмы. СМММ-2 позволяет одновременно анализировать несколько журналов, идентифицировать более 500 видов микроорганизмов, проводить определение чувствительности практически к неограниченному количеству антибактериальных препаратов, а также анализировать полученные данные с помощью экспертной системы.

Антибиотикограмма выстраивается на основании данных, введенных пользователем и полученных любым из методов (диско-диффузионным, методом предельных концентраций или при определении минимальной подавляющей концентрации).



Экспертная система на основании заложенных в нее данных о природной устойчивости отдельных микроорганизмов или их групп, о распространении среди них приобретенной резистентности, а также сведений о клинической эффективности антибактериальных препаратов, интерпретирует результаты исследования антибиотикочувствительности, полученных *in vitro*, в степень чувствительности (S, I, R) и, при необходимости, их корректирует или выдает сообщение об ошибке.

Кроме того, предусмотрен поиск анализов в списке по одному из трех признаков: по ФИО больного, по номеру анализа или по номеру истории болезни. Возможна фильтрация анализов через систему параметров отбора, включающих период поступления анализов, отделения, диагнозы, биоматериалы, микроорганизмы, антибиотики (задаются по названию антибиотиков с указанием степени чувствительности).

Статистический отчет включает сведения о количествах: выполненных анализов и обследованных больных, исследованных биоматериалов, положительных высевов, выделенных микроорганизмов, монокультур, ассоциаций.

Эпидемиологический отчет программы предназначен для проведения постоянно-го мониторинга микрофлоры, вызывающей воспалительные и гнойно-септические заболевания и осложнения, и контроля за уровнем антибиотикорезистентности выделенных микроорганизмов к антибактериальным препаратам, а также для выявления штаммов, подозрительных на госпитальные с использованием для их поиска признака полирезистентности к антибактериальным препаратам.

Микроб - 2

Журнал Отчет Справка

Список анализов

Отчеты

Спектр микроорганизмов

Чувствительность микроорганизмов

Активность антибиотиков

Состав ассоциаций

Полирезистентные штаммы

Микроорганизм

Staphylococcus aureus ssp. aureus

Enterococcus faecalis

Staphylococcus epidermidis

Escherichia coli

Acinetobacter baumannii

Proteus mirabilis

Klebsiella pneumoniae/pneumoniae

Pseudomonas aeruginosa

Streptococcus pyogenes

Streptococcus agalactiae

Enterobacter cloacae

Acinetobacter sp.

Streptococcus sp.

Streptococcus milleri group

Klebsiella oxytoca

Streptococcus viridans group

Enterococcus faecium

Stenotrophomonas maltophilia

Stenotrophomonas maltophilia

Антибиотик

Оксациллин

Цефокситин

Ванкомицин

Фузидиевая кис...

Рифампин

Гентамицин

Ципрофлоксацин

Линкомицин

Эритромицин

Клиндамицин

Ко-тримоксазол ...

Линезолид

Иссл...

Бол...

S

%%

I

%%

R

%%

Иссл...

Бол...

S

%%

I

%%

R

%%

Статистический отчет

Эпидемиологический отчет

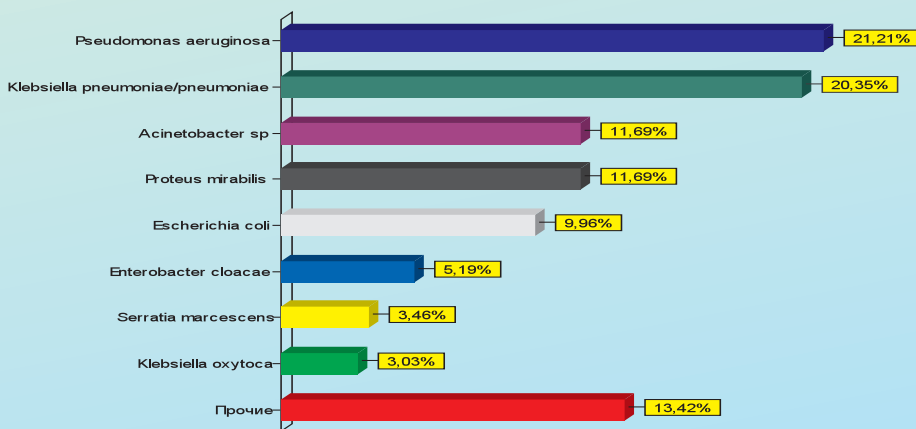
Данный раздел включает возможность расчета следующих показателей:

- спектр микроорганизмов с учетом исключения одинаковых микроорганизмов, выделенных от одного больного при повторных исследованиях;
- чувствительность микроорганизмов или их групп, подгрупп к антибактериальным препаратам с учетом исключения одинаковых по чувствительности одних и тех же микроорганизмов у одного больного при повторных исследованиях;
- активность антибактериальных препаратов в отношении выделенных микроорганизмов или их групп, подгрупп;
- количество и состав выделенных ассоциаций;
- результаты поиска госпитальных штаммов по признаку «полирезистентности» не менее чем к четырем антибактериальным препаратам при полной идентичности показателей степени чувствительности к другим изученным препаратам в антибиотикограмме.

Кроме перечисленных отчетов система обеспечивает получение сводной справки, включающей в себя краткие статистические данные и сведения об уровне резистентности ведущей микрофлоры к антибактериальным препаратам.

Пример графика ведущей микрофлоры по одному из отделений представлен ниже.

График активности антибиотика (на примере амикацина)



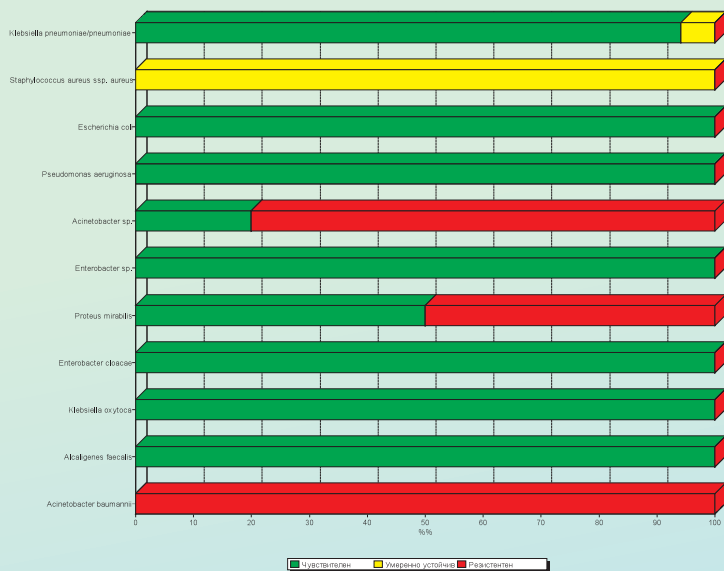


График чувствительности микроорганизма (на примере *Acinetobacter sp.*)



Программа имеет встроенную систему контроля качества по идентификации и определению антибиотикочувствительности

Контроль качества

Контроль чувствительности | **Контроль идентификации**

Штамм	Дата контроля		
Антибиотик	S	D	M
+ Campylobacter jejuni ATCC 33560 42 rp.C...			
+ Campylobacter jejuni ATCC 33560 36 rp.C...			
+ Enterococcus faecalis ATCC 29212			
+ Escherichia coli ATCC 25922			
+ Escherichia coli ATCC 35218			
+ Haemophilus influenzae ATCC 49247			
+ Haemophilus influenzae ATCC 49766			
+ Helicobacter pylori ATCC 43504			
+ Klebsiella pneumoniae ATCC 700603			
+ Neisseria gonorrhoeae ATCC 49226			
+ Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853			
+ Staphylococcus aureus ATCC 25923			
+ Staphylococcus aureus ATCC 29213			
+ Streptococcus pneumoniae ATCC 49619			

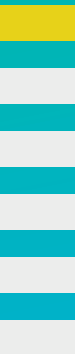
Да

Отмена

Таким образом, компьютерная программа СМММ-2 обеспечивает:

- **бактериологам** — проведение идентификации микроорганизмов различных групп с использованием коммерческих тест-систем, ведение базы данных, выдачу результатов анализов, прошедших экспертную оценку и составление отчетов со значительной экономией времени;
- **эпидемиологам** — предоставление информации о смене микрофлоры в лечебном учреждении и наличии госпитальных штаммов для своевременного проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий с целью профилактики внутрибольничных инфекций;
- **лечащим врачам и химиотерапевтам** — анализ сведений о ведущей флоре в отделениях при конкретных диагнозах и данные по антибиотикорезистентности, позволяющие до получения антибиотикограмм назначать антибактериальную терапию и разрабатывать алгоритмы рациональной антибиотикотерапии конкретных нозологических групп заболеваний для каждого стационара;
- **руководителям больничных аптек** — подбор данных о наиболее активных препаратах в целом по больнице и по отдельным отделениям для закупок антибактериальных препаратов и распределения их по отделениям

Навыками работы с программой может легко овладеть медицинский персонал микробиологической лаборатории. На программный продукт СМММ-2 выдано свидетельство МЗ и социального развития РФ.



Диаэм, Москва ■ ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: 8 (800) 234-0508 ■ sales@dia-m.ru

С.-Петербург
spb@dia-m.ru

Новосибирск
nsk@dia-m.ru

Воронеж
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
nba@dia-m.ru

Красноярск
krsk@dia-m.ru

Казань
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
ekb@dia-m.ru

Кемерово
kemerovo@dia-m.ru

Нижний Новгород
nnovgorod@dia-m.ru



мобильное приложение



www.dia-m.ru