



# Микробиологический анализатор BD Phoenix M50

система для быстрой идентификации (ID) и проверки чувствительности к противомикробным препаратам (antimicrobial susceptibility testing – AST) клинически значимых бактерий

Эффективность предоставления медицинских услуг и контроля инфекций зависит от возможности лаборатории надежно **выявлять резистентность микроорганизмов к антибиотикам** и способности как можно быстрее предоставлять клиницистам исчерпывающую информацию, которая позволит улучшить результаты лечения пациентов<sup>1</sup>

Именно это дает система BD Phoenix M50 для автоматической идентификации и определения чувствительности микроорганизмов

Система BD Phoenix M50 обеспечивает микробиологической лаборатории возможность одновременного проведения идентификации (ИД), определения чувствительности к антибиотикам (ОЧА) и многое другое:

- обширную базу данных для идентификации таксонов<sup>15</sup>
- быструю производительность при идентификации клинически значимых бактерий<sup>2</sup>
- точную систему для выявления механизмов резистентности<sup>2</sup>
- эффективное предоставление информации клиницистам<sup>2</sup>
- эффективный рабочий процесс<sup>2</sup>
- возможность подключения к ЛИС/ГИС<sup>2</sup>

## СОДЕРЖАНИЕ

### Возможности

Идентификация .....	3
Выявление резистентности .....	4
Система BDxpert для интерпретации результатов ОЧА .....	5
Развивающаяся резистентность .....	6

### Гибкость

Прямая идентификация положительных гемокультур во флаконах BD BACTECTM .....	8
Интеграция результатов идентификации из системы биотипирования Bruker MALDI .....	8

### Рабочий процесс

Удобство использования .....	9
------------------------------	---

### Надежность

Модульная конструкция .....	10
Уход и обслуживание .....	10
Технические характеристики .....	10

### Предоставление информации

Система BD Epicenter .....	11
----------------------------	----

# Возможности BD Phoenix

## Идентификация

Одним из основных требований для оптимального лечения пациентов, контроля инфекции, а также контроля развития резистентности к антимикробным препаратам является высокая точность идентификации (ИД) микроорганизмов в кратчайшие сроки<sup>3</sup>.

- Идентификация основана на использовании 45 хромогенных и флуорогенных субстратов<sup>12</sup>
- Не требуется добавления реагентов или проведения дополнительных тестов, что экономит время и деньги<sup>12</sup>
- Базы данных по времязависимой активности микроорганизмов обеспечивают высокую точность идентификации<sup>12</sup>
- Возможность использования только в режиме ОЧА в случаях, когда в ЛПУ используются другие технологии идентификации (масс-спектрометрия и др.)<sup>12</sup>

Информация о количестве таксонов содержится в руководстве по эксплуатации BD Phoenix, раздел 7.6



### База данных для идентификации

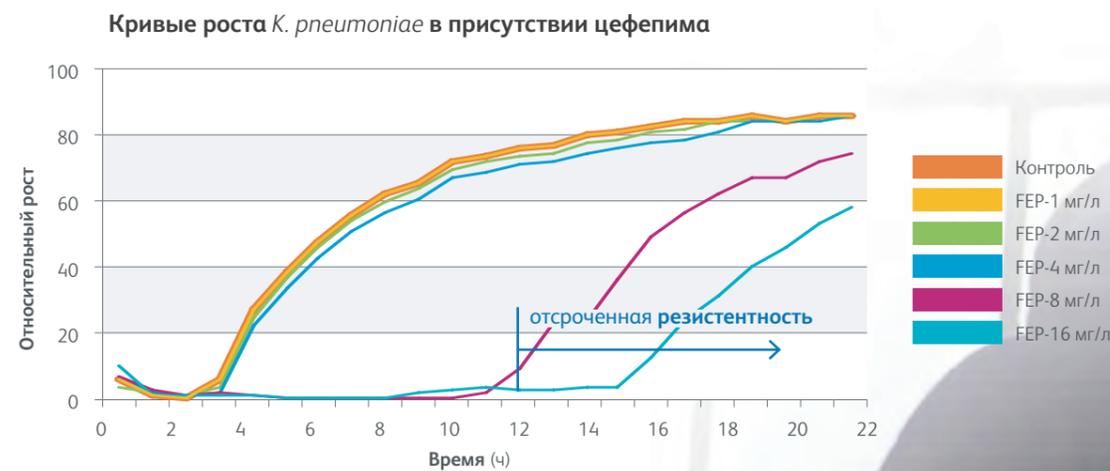
Грамотрицательные	> 160 таксонов <sup>15</sup>
Грамположительные	> 140 таксонов <sup>15</sup>
Дрожжи	64 <sup>15</sup>

Система BD Phoenix с технологией идентификации обеспечивает сочетание обширной базы данных с высокой скоростью и точностью идентификации<sup>4, 5, 6</sup>

## Выявление резистентности

Одна из основных целей микробиологического исследования – получение точных результатов определения чувствительности к антибиотикам (ОЧА) и предоставление клиницисту наиболее полной информации.

- В каждой комбинированной панели для идентификации и ОЧА выделено по 84 лунки для ОЧА
- Двойная технология измерения: каждые 20 мин. проводится оценка окислительно-восстановительного потенциала и мутности в каждой лунке
- Определение истинной минимальной ингибирующей концентрации (МИК): последовательные двукратные разведения каждого антимикробного препарата
- В панель включены зарегистрированные концентрации антимикробных препаратов с разбавлениями без исключения
- Результаты ОЧА улучшены специфическими алгоритмами для отсроченной резистентности



Конструкция панели BD Phoenix и измерение изменения цвета индикатора, а также вызванное бактериями помутнение, обеспечивают широчайший спектр тестирования антимикробных препаратов, с не менее чем 3 двукратными разведениями, что позволяет выявить отсроченную резистентность<sup>12</sup>

## Система BDХpert для интерпретации результатов ОЧА

Система BDХpert дает экспертную поддержку по результатам отдельных тестов, МИК, по всем фенотипам или по их комбинациям. База правил включает данные современной научной литературы, указания по стандартам (CLSI, EUCAST и SFM), а также правила для улучшения выявления механизмов резистентности и необычных фенотипов.

- Соответствует стандартам CLSI, EUCAST, SFM.
- Пользователь может легко отключать и включать базу правил и может использовать их вручную или автоматически в соответствии с правилами каждого лечебного учреждения.
- Дает экспертную поддержку на основании МИК для всех двукратных разведений (никогда не изменяет данные для МИК).
- Является отличным учебным пособием для обучения и понимания применения иерархических правил применительно к микроорганизмам и антибиотикам.
- В дополнение к системе BDХpert поставляемый по заказу редактор правил клинического применения BD EpiCARE, разработанный в BD EpiCenter, позволяет пользователям задавать конкретные правила и действия для соответствия принципам предоставления микробиологических данных.

Система BDХpert является набором эффективных правил, которая дает экспертную оценку данным МИК для всех двукратных разведений, полученным при ОЧА в системе Phoenix.

Система BDХpert может изменить некоторые интерпретации в соответствии с выбранным стандартом, но результаты для МИК никогда не изменяются.

*Courvalin et al.*  
Clinical Microbiology Reviews,  
Vol 24(3) 2011, p. 515–556

Оценка точности системы Phoenix соответствовала стандартам ISO при использовании граничных концентраций антибиотиков, рекомендованных Европейским комитетом по определению чувствительности к антибиотикам (EUCAST). Включение критериев EUCAST в автоматические системы определения чувствительности к антимикробным средствам облегчит внедрение граничных концентраций EUCAST в практику клинических микробиологических лабораторий.

*T. Giani, et al.*  
Clin Microbiol Infect Vol 18(9) 2012: 1469 0691.2012.03980

Система BDХpert позволяет вести непрерывный контроль качества, обеспечивает стабильность, улучшает интерпретацию результатов, позволяет рационализировать применение антибиотиков, тем самым снижая темпы развития резистентности к ним<sup>7</sup>

# Возможности

## Развивающаяся резистентность

Несколько маркеров развивающейся резистентности связаны с внутрибольничными инфекциями, поэтому способность применяемой в лаборатории системы идентификации и ОЧА к выявлению этих механизмов является критической.

При выявлении механизмов резистентности следует как можно скорее поставить в известность клиницистов для адаптации схемы антимикробной терапии у пациента.

- Система BD Phoenix способна подтвердить наличие ESBL (бета-лактамазы расширенного спектра) в панелях для грамотрицательных бактерий<sup>2</sup>
- Дифференцированные реакции цефалоспоринов третьего поколения в присутствии и в отсутствие клавулановой кислоты, являющейся ингибитором бета-лактамазы
- Выявление *E. coli*, *K. pneumoniae* и *K. oxytoca*
- Получение результатов по наличию ESBL

Наибольшей чувствительностью при выявлении ESBL обладала система BD Phoenix (99%). Включение теста, подтверждающего образование ESBL, в стандартные тестовые панели полуавтоматических систем могло бы значительно снизить время до точного выявления ESBL в лаборатории и способствовать более раннему назначению оптимальной антибиотикотерапии и адекватных процедур для контроля инфекции.

*Irith Wiegand et al.*

JCM Vol. 45, No. 4, 2007, p. 1167–1174

- BD Phoenix была первой автоматической системой, включившей выявление **MRSA** (метициллин-резистентного *Staphylococcus aureus*) для цефокситина и оксациллина<sup>8, 16</sup>
- Система BD Phoenix обладает возможностями для обнаружения продуцентов **KPC** (карбапенемазы *Klebsiella pneumoniae*) у *Enterobacteriaceae*<sup>9, 10</sup>

- Система BD Phoenix показывает наилучшие результаты при обнаружении фенотипа iMLSb (индуцибельная устойчивость к макролидам–линкозамиду–стрептограмину В) у *стрептококков* и *стафилококков*
- Эти 3 группы лекарств включены во все панели для грамположительных бактерий

*BD Phoenix показал 100% чувствительность и 99,6% специфичность при выявлении резистентности к клиндамицину у *Staphylococcus spp.**

*Blake W. Buchana et al.*

Diagnostic Microbiology and Infectious Disease 72 (2012) 291-294

*Система Phoenix смогла выявить резистентность к клиндамицину у большого числа индуцируемых клиндамицином изолятов *S. agalactiae*. Это позволит значительно снизить количество тестирований D-зоны, необходимое для правильной интерпретации и представления результатов для клиндамицина.*

*C. M. Gosnell et al.*

Стендовый доклад на конференции ASM (Американского общества микробиологов) 2005 г.

Другие маркеры резистентности, обнаруживаемые системой BD Phoenix:

- двойной тест бета-лактамазы (с нитроцефином и по образованию пенициллиназы) для *Staphylococcus spp.*
- VRSA: ванкомицин-резистентный *Staphylococcus aureus*
- VISA: *Staphylococcus aureus* с промежуточной чувствительностью к ванкомицину<sup>10</sup>
- VRE: ванкомицин-резистентный *Enterococcus spp*
- HLLAR: высокий уровень резистентности к аминогликозидам (к гентамицину – HLLGR или стрептомицину – HLLSR)
- Карбапенемаза<sup>10</sup>

Пользователь BD Phoenix может самостоятельно связать выявление маркеров резистентности с сигналами оповещения в настройках системы, чтобы получать уведомления о критически важных результатах.

Все маркеры резистентности тестируются на каждой панели соответствующего типа, поэтому отсутствует необходимость в дополнительных тестах или дополнительной инкубации.

Это позволяет быстрее сообщить результаты и уменьшить время до получения результатов.

# Гибкость

## Прямая идентификация положительных гемокультур во флаконах BD BACTEC

В результате лишь небольшого изменения обычной процедуры работы лаборатории можно получить результаты ИД и ОЧА для выделенных положительных гемокультур раньше почти на сутки, чем при классическом методе, что делает возможным более раннюю коррекцию терапии.

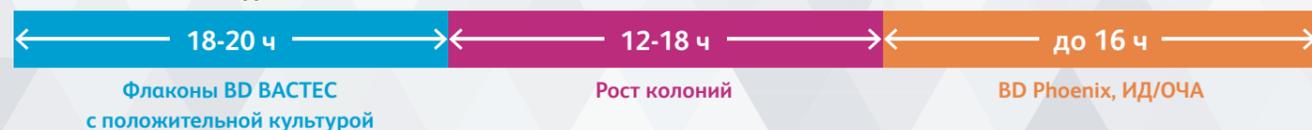
... мы заключили, что ОЧА при инокуляции панелей BD Phoenix бактериями, собранными непосредственно из флаконов с положительной гемокультурой, эффективно в той же степени, что и при использовании бактерий, пересеянных на агар...

Beuving et al.

BMC Microbiology 2011, 11:156.



### Классический метод



### Быстрый метод



## Интеграция результатов идентификации из системы биотипирования Bruker MALDI

Программа BD EpiCenter объединяет данные идентификации микроорганизма из системы биотипирования Bruker MALDI с результатами системы BD Phoenix по определению чувствительности к антимикробным средствам и улучшает просмотр и представление результатов.



# Рабочий процесс

## Удобство использования

- все панели и жидкие питательные среды хранятся при комнатной температуре;
- возможность варьирования плотности посевного материала (0,25 или 0,5 единиц мутности МакФарланда), что снижает время инкубации субкультуры;
- отсутствует добавление дополнительных реагентов в панель, что облегчает рабочий процесс и упрощает организацию работы;
- панели герметизируются после посева, что обеспечивает безопасность обращения с ними;
- имеются панели только для идентификации, комбинированные или только для определения чувствительности к антибиотикам, в зависимости от потребностей вашей лаборатории.



# Надежность

В системе BD Phoenix M50 с интегрированной системой BDХpert применяется новый тип управления с помощью сенсорного экрана. Интерфейс системы доступен на русском языке. Для обеспечения потребности лаборатории в тестировании можно использовать два прибора в единой системе. При этом уход и обслуживание минимальны: не требуются реагенты, не требуется обслуживать насосы и удалять отходы.

## Модульная конструкция



**Загрузочная ёмкость: 50 панелей**

**Загрузочная ёмкость: 100 панелей**

## Уход и обслуживание

Ежедневно	Проверка температуры
Еженедельно	Проверка LED-индикатора
Ежемесячно	Проверка и очистка воздушных фильтров

## Технические характеристики

	1 прибор BD Phoenix M50, включая ПК
Высота	53,5 см
Ширина	81,5 см
Глубина	76,5 см
Свободное пространство (слева)	7,6 см
Свободное пространство (спереди)	45,7 см
Вес (прибор не заполнен)	53,5 кг
Вес (прибор заполнен)	57,6 кг
Электропитание	100-240 В (переменный ток); 50/60 Гц; 6А



## Программа BD EpiCenter

Использование программного обеспечения BD EpiCenter открывает новые возможности для повышения производительности лаборатории и предоставления информации лабораторией другим отделам. Для улучшения рабочего процесса между различными участками в лаборатории можно добавлять рабочие станции. Программу BD EpiCenter можно непосредственно связать с Лабораторной информационной системой (ЛИС), что позволяет предоставлять информацию в реальном времени и производить настраиваемый прием и отправку данных согласно конфигурации и потребностям вашей лаборатории. Кроме того, врачи, инфекционисты и фармацевты могут получить в реальном времени доступ к информации и инструментам анализа данных BD EpiCenter со своих компьютеров.

Мощные инструменты анализа данных этой программы и графический интерфейс упрощают и делают интуитивно понятным проведение срочных эпидемиологических исследований, а также анализ качества и управление рабочей нагрузкой.

Сбор, анализ и передача информации никогда не были проще, поскольку это программное обеспечение легко настраивается в сети учреждения и дает всем вовлеченным лицам безопасный доступ к оперативным данным пациента.

Будь то контроль фенотипических тенденций в отношении сигналов маркеров резистентности или наблюдение за организмом, программа BD EpiCenter предоставляет информацию в реальном времени для клиницистов, участвующих в лечении пациентов.

# Виды панелей BD Phoenix

## Комбинированные панели BD Phoenix и панели исключительно для ОЧА

(в соответствии с рекомендациями EUCAST)

- Множество комбинированных панелей для идентификации грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов для удовлетворения различных потребностей
- Панели двух видов для микробиологического исследования мочи
- Большинство продуктов доступны в формате ИД/ОЧА и исключительно ОЧА
- В панели предусмотрено определение маркеров резистентности

## Комбинированные панели BD Phoenix и панели исключительно для ОЧА

(соответствуют рекомендациям EUCAST и EUCAST/CA-SFM)

- Панели для определения грамотрицательных ферментирующих, неферментирующих бактерий и микробиологических исследований мочи
- Два формата панелей для определения грамположительных бактерий: для Enterococcus и Staphylococcus
- Доступны в комбинированном формате (ИД/ОЧА) и исключительно ОЧА (только для исследований мочи). В панели предусмотрено определение маркеров резистентности



Особенности:  
Панели для грамотрицательных бактерий

Амоксициллин/Клавуланат в концентрации до 32/2 мкг/мл для определения чувствительности к антибиотикам бактерий (SIR), ответственных за неосложненные ИМП.

### Карбапенемы (эртапенем, имипенем и меропенем)

Более низкие концентрации позволяют легко выявлять нечувствительные к карбапенему микроорганизмы и резистентность, имеющую клиническое и/или эпидемиологическое значение

- Эртапенем и имипенем в диапазоне концентраций от 0,25 мкг<sup>13</sup>
- Меропенем в концентрации от 0,125 мкг в соответствии со скрининговым пороговым значением, предложенным EUCAST<sup>13</sup>

### Тигециклин

Первый член группы глициклинов; все чаще используется для лечения инфекций, вызванных микроорганизмами с множественной лекарственной устойчивостью.

### Цефтазидим-авибактам и цефтолозан-тазобактам

Две новые терапевтические комбинации бета-лактама и ингибитора бета-лактамаз для лечения инфекций, вызванных полирезистентными грамотрицательными микроорганизмами<sup>14</sup>.



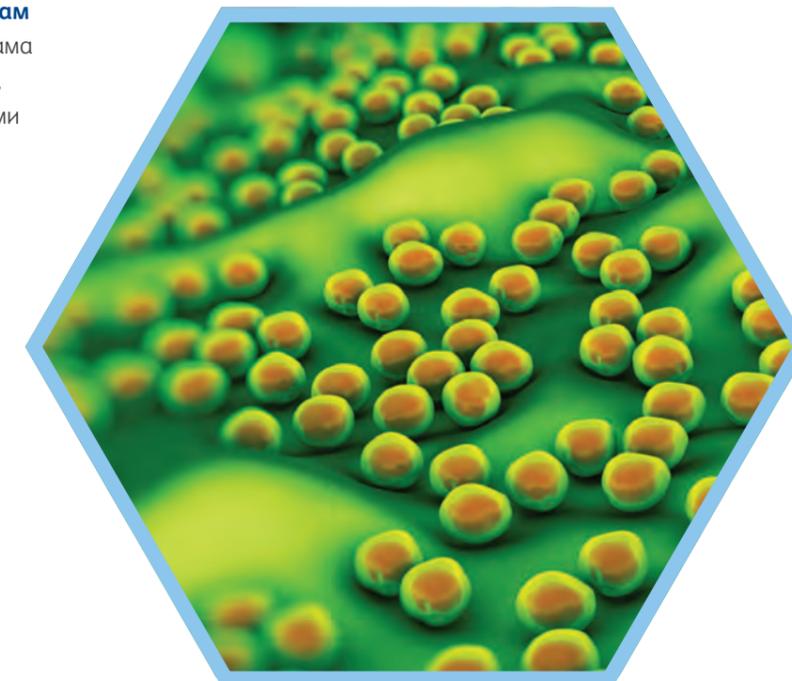
Особенности:  
Панели для грамположительных бактерий

### Цефалоспорины

Цефтаролин: цефалоспорины нового поколения, обладающий бактерицидной активностью в отношении грамположительных патогенов, включая штаммы MRSA

### Тигециклин

Активность в отношении широкого спектра грамположительных бактерий, включая штаммы с множественной лекарственной устойчивостью<sup>1</sup>



ИД: Идентификация

ОЧА: определение чувствительности к антибиотикам

Комбинированная панель: одновременное определение ОЧА и ИД

## Виды панелей BD Phoenix

Кат. номер	Аббревиатура	Реагенты на панели, для идентификации грам-негативных микроорганизмов и их чувствительности к антибиотикам (BD Phoenix NMIC/ID)	Реагенты на панели для исследования чувствительности грамотрицательных микроорганизмов к антибиотикам (BD Phoenix NMIC)	Реагенты на панели, для идентификации возбудителей мочевых инфекций и их чувствительности к антибиотикам (BD Phoenix UNMIC/ID)	Реагенты на панели для исследования чувствительности возбудителей мочевых болезней к антибиотикам (BD Phoenix UNMIC)	Реагенты на панели для исследования чувствительности микроорганизмов к антибиотикам (BD Phoenix NMIC)
Кат. номер	Аббревиатура	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл
Идентификация микроорганизмов	ID	Да	-	Да	-	-
Amikacin	AN	8, 16, 32	8, 16, 32	8, 16, 32	8, 16, 32	4, 8, 16, 32
Amoxicillin	AMX	-	-	-	-	4, 8, 16, 32
Amoxicillin-Clavulanate	AXC	2/2, 4/2, 8/2, 16/2	2/2, 4/2, 8/2, 16/2	2/2, 4/2, 8/2, 16/2, 32/2	2/2, 4/2, 8/2, 16/2, 32/2	2/2, 4/2, 8/2, 16/2, 32/2
Ampicillin	AM	4, 8, 16	4, 8, 16	4, 8, 16	4, 8, 16	4, 8, 16
Ampicillin-Sulbactam	SXA	1/8, 2/8, 4/8, 8/8	1/8, 2/8, 4/8, 8/8	-	-	1/8, 2/8, 4/8
Aztreonam	ATM	-	-	-	-	-
Cefazolin	CZ	4, 8, 16, 32	4, 8, 16, 32	4, 8, 16, 32	4, 8, 16, 32	4, 8, 16, 32
Cefepime	FEP	1, 2, 4, 8	1, 2, 4, 8	-	-	1, 2, 4, 8, 16
Cefixime	CFM	-	-	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2
Cefotaxime	CTX	-	-	-	-	1, 2, 4
Cefoxitin	FOX	-	-	-	-	-
Ceftaroline	CPT	-	-	-	-	-
Ceftazidime	CAZ	1, 2, 4, 8	1, 2, 4, 8	2, 4, 8, 16	2, 4, 8, 16	1, 2, 4, 8, 16
Ceftazidime-Avibactam	CZA	-	-	-	-	0.25/4, 0.5/4, 1/4, 2/4, 4/4, 8/4, 16/4
Ceftolozane-Tazobactam	CT	-	1/4, 2/4, 4/4	-	-	0.5/4, 1/4, 2/4
Ceftriaxone	CRO	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4
Cefuroxime	CXM	4, 8, 16	4, 8, 16	-	-	4, 8, 16
Cephalexin	CN	-	-	-	-	-
Chloramphenicol	C	-	-	-	-	-
Ciprofloxacin- другие, кроме Salmonella spp.	CIP	0.125, 0.25, 0.5, 1	0.125, 0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.125, 0.25, 0.5, 1
Ciprofloxacin- Salmonella spp.	CIP	0.0625, 0.125, 0.25, 0.5, 1	0.0625, 0.125, 0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.0625, 0.125, 0.25, 0.5, 1
Clindamycin	CC	-	-	-	-	-
Colistin	CL	0.5, 1, 2, 4	1, 2, 4	-	-	1, 2, 4
Daptomycin	DAP	-	-	-	-	-
Ertapenem	ETP	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1, 2	0.25, 0.5, 1, 2	0.25, 0.5, 1, 2
Erythromycin	E	-	-	-	-	-
Fosfomycin	FF	-	-	16, 32, 64	16, 32, 64	16, 32, 64
Fusidic Acid	FA	-	-	-	-	-
Gentamicin	GM	2, 4, 8	2, 4, 8	2, 4, 8	2, 4, 8	1, 2, 4
Gentamicin-Synergy	GMS	-	-	-	-	-
Imipenem	IPM	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8
Тест на индуцибельную резистентность к макролидам (iMLSb)	ECC	-	-	-	-	-
Kanamycin	K	-	-	-	-	-
Kanamycin-Synergy	KS	-	-	-	-	-
Levofloxacin	LVX	0.5, 1, 2	0.5, 1, 2	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4, 8
Продукция бета-лактамазы (на основе нитроцефина)	NCF	-	-	-	-	-
Linezolid	LZD	-	-	-	-	-
Mecillinam	MEC	-	-	-	-	-
Meropenem	MEM	0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8	0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4, 8
Moxalactam	MOX	-	-	-	-	-
Moxifloxacin	MXF	-	-	-	-	-
Mupirocin	MUP	-	-	-	-	-
Mupirocin High level	MUH	-	-	-	-	-
Nitrofurantoin	FM	-	-	32, 64, 128	32, 64, 128	-
Ofloxacin	OFX	-	-	-	-	0.5, 1, 2
Oxacillin	OX	-	-	-	-	-
Penicillin	P	-	-	-	-	-
Piperacillin	PIP	-	-	-	-	-
Piperacillin-Tazobactam	TZP	4/4, 8/4, 16/4	4/4, 8/4, 16/4	4/4, 8/4, 16/4, 32/4	4/4, 8/4, 16/4, 32/4	4/4, 8/4, 16/4, 32/4
Pristinamycin	PR	-	-	-	-	-
Quinupristin-dalfopristin	SYN	-	-	-	-	-
Rifampin	RA	-	-	-	-	-
Streptomycin-Synergy	STS	-	-	-	-	-
Teicoplanin	TEC	-	-	-	-	-
Temocillin	TEM	-	-	-	-	-
Tetracycline	TE	-	-	-	-	-
Tigecycline	TGC	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4
Tobramycin	NN	-	-	2, 4, 8	2, 4, 8	2, 4, 8
Trimethoprim	TMP	-	-	-	-	-
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	SXT	2/38, 4/76, 8/152	2/38, 4/76, 8/152	2/38, 4/76, 8/152	2/38, 4/76, 8/152	1/19, 2/38, 4/76, 8/152
Vancosmycin	VA	-	-	-	-	-
Детекция продукции карбапенемаз	CPO	Да	-	-	-	Да
Детекция ESBL	ESBL	Да	Да	Да	Да	Да
Типирование карбапенемаз по Амблеру (A, B, D)	CPT	-	-	-	-	Да

Ограничения методики: не работает с анаэробами, нейссериями/геофилами, нет чувствительности к антимикотикам  
Для информирования специалистов здравоохранения. Не для передачи пациентам

Кат. номер	Аббревиатура	Реагенты на панели, для идентификации грам-позитивных микроорганизмов и их чувствительности к антибиотикам (BD Phoenix PMIC/ID)	Реагенты на панели для исследования чувствительности грамположительных микроорганизмов к антибиотикам (BD Phoenix PMIC)	Реагенты на панели для исследования чувствительности грамположительных микроорганизмов к антибиотикам (BD Phoenix PMIC)	Реагенты на панели, для идентификации стрептококков и их чувствительности к антибиотикам (BD Phoenix SMIC/ID)	Реагенты на панели, для идентификации грам-негативных микроорганизмов (BD Phoenix NID)	Реагенты на панели, для идентификации грам-позитивных микроорганизмов (BD Phoenix PID)	Реагенты на панели, для идентификации дрожжей и дрожжеподобных микроорганизмов (BD Phoenix YEAST ID)
Кат. номер	Аббревиатура	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл	Концентрации, мкг/мл
Идентификация микроорганизмов	ID	Да	-	-	Да	Да	Да	Да
Amikacin	AN	4, 8, 16	4, 8, 16	-	-	-	-	-
Amoxicillin	AMX	-	-	-	-	0.25, 0.5, 1, 2, 4	-	-
Amoxicillin-Clavulanate	AXC	2/1, 4/2, 8/4	2/1, 4/2, 8/4	-	-	-	-	-
Ampicillin	AM	2, 4, 8, 16	2, 4, 8, 16	1, 2, 4, 8, 16	-	-	-	-
Ampicillin-Sulbactam	SXA	-	-	-	-	-	-	-
Aztreonam	ATM	-	-	-	-	-	-	-
Cefazolin	CZ	-	-	-	-	-	-	-
Cefepime	FEP	-	-	-	0.5, 1, 2	-	-	-
Cefixime	CFM	-	-	-	-	-	-	-
Cefotaxime	CTX	-	-	-	0.5, 1, 2	-	-	-
Cefoxitin	FOX	2, 4, 8, 16	2, 4, 8, 16	2, 4, 8	-	-	-	-
Ceftaroline	CPT	-	-	0.125, 0.25, 0.5, 1	-	-	-	-
Ceftazidime	CAZ	-	-	-	-	-	-	-
Ceftazidime-Avibactam	CZA	-	-	-	-	-	-	-
Ceftolozane-Tazobactam	CT	-	-	-	-	-	-	-
Ceftriaxone	CRO	-	-	-	-	-	-	-
Cefuroxime	CXM	-	-	-	0.25, 0.5, 1, 2	-	-	-
Cephalexin	CN	-	-	-	-	-	-	-
Chloramphenicol	C	-	-	1, 2, 4, 8, 16	2, 4, 8	-	-	-
Ciprofloxacin- другие, кроме Salmonella spp.	CIP	1, 2, 4	1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4	-	-	-	-
Ciprofloxacin- Salmonella spp.	CIP	1, 2, 4	1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4	-	-	-	-
Clindamycin	CC	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.03125, 0.0625, 0.125, 0.25, 0.5	-	-	-
Colistin	CL	-	-	-	-	-	-	-
Daptomycin	DAP	1, 2, 4	1, 2, 4	0.25, 0.5, 1, 2, 4	0.25, 0.5, 1	-	-	-
Ertapenem	ETP	-	-	-	-	-	-	-
Erythromycin	E	0.25, 0.5, 1, 2, 4	0.25, 0.5, 1, 2, 4	0.25, 0.5, 1, 2, 4	0.0625, 0.125, 0.25, 0.5	-	-	-
Fosfomycin	FF	8, 16, 32	8, 16, 32	16, 32, 64	-	-	-	-
Fusidic Acid	FA	1, 2, 4, 8	1, 2, 4, 8	0.5, 1, 2, 4, 8	-	-	-	-
Gentamicin	GM	1, 2, 4	1, 2, 4	1, 2, 4	-	-	-	-
Gentamicin-Synergy	GMS	500	500	500	250, 500, 1000	-	-	-
Imipenem	IPM	-	-	1, 2, 4, 8	-	-	-	-
Тест на индуцибельную резистентность к макролидам (iMLSb)	ECC	Да	Да	Да	-	-	-	-
Kanamycin	K	-	-	8, 16, 32	-	-	-	-
Kanamycin-Synergy	KS	-	-	250	-	-	-	-
Levofloxacin	LVX	1, 2, 4, 8	1, 2, 4, 8	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4	-	-	-
Продукция бета-лактамазы (на основе нитроцефина)	NCF	Да	-	-	-	-	-	-
Linezolid	LZD	2, 4, 8	2, 4, 8	0.5, 1, 2, 4	0.5, 1, 2, 4	-	-	-
Mecillinam	MEC	-	-	-	-	-	-	-
Meropenem	MEM	-	-	-	0.125, 0.25, 0.5, 1, 2	-	-	-
Moxalactam	MOX	-	-	2, 4, 8, 16	-	-	-	-
Moxifloxacin	MXF	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1, 2	0.25, 0.5, 1, 2	-	-	-
Mupirocin	MUP	-	-	0.5, 1, 2, 4, 8	-	-	-	-
Mupirocin High level	MUH	-	-	256	-	-	-	-
Nitrofurantoin	FM	32, 64, 128	32, 64, 128	16, 32, 64	-	-	-	-
Ofloxacin	OFX	-	-	-	-	-	-	-
Oxacillin	OX	0.25, 0.5, 1, 2, 4	0.25, 0.5, 1, 2, 4	0.25, 0.5, 1, 2	-	-	-	-
Penicillin	P	0.125, 0.25, 0.5	0.125, 0.25, 0.5	0.0625, 0.125, 0.25	0.03125, 0.0625, 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4	-	-	-
Piperacillin	PIP	-	-	-	-	-	-	-
Piperacillin-Tazobactam	TZP	-	-	-	-	-	-	-
Pristinamycin	PR	-	-	0.25, 0.5, 1, 2	0.25, 0.5, 1, 2	-	-	-
Quinupristin-dalfopristin	SYN	-	-	0.5, 1, 2, 4	-	-	-	-
Rifampin	RA	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1	0.25, 0.5, 1, 2	-	-	-	-
Streptomycin-Synergy	STS	1000	1000	-	-	-	-	-
Teicoplanin	TEC	1, 2, 4, 8	1, 2, 4, 8	0.5, 1, 2, 4, 8	1, 2, 4	-	-	-
Temocillin	TEM	-	-	-	-	-	-	-
Tetracycline	TE	0.5, 1, 2	0.5, 1, 2	0.5, 1, 2	0.5, 1, 2, 4	-	-	-
Tigecycline	TGC	-	-	0.125, 0.25, 0.5, 1	-	-	-	-
Tobramycin	NN	-	-	1, 2, 4	-	-	-	-
Trimethoprim	TMP	-	-	0.5, 1, 2, 4	-	-	-	-
Trimethoprim-Sulfamethoxazole	SXT	2/38, 4/76, 8/152	2/38, 4/76, 8/152	0.5/9.5, 1/19, 2/38, 4/76	0.5/9.5, 1/19, 2/38	-	-	-
Vancosmycin	VA	1, 2, 4, 8, 16	1, 2, 4, 8, 16	0.5, 1, 2, 4, 8	0.5, 1, 2, 4	-	-	-
Детекция продукции карбапенемаз	CPO	-	-	-	-	-	-	-
Детекция ESBL	ESBL	-	-	-	-	-	-	-
Типирование карбапенемаз по Амблеру (A, B, D)	CPT	-	-	-	-	-	-	-

Для информирования специалистов здравоохранения. Не для передачи пациентам

Каталожный номер	Описание	Каталожный номер	Описание	Каталожный номер
Грамотрицательные микроорганизмы		Грамположительные бактерии		Анализатор микробиологический BD Phoenix M50
448877	NMIC	449009	PMIC	443624
448794	NMIC/ID			
Грамположительные бактерии				
448619	PMIC/ID			
448798	PMIC			
448796	PMIC/ID			

- Carroll KC, Borek AP, Burger C, et al. Evaluation of the BD Phoenix automated microbiology system for identification and antimicrobial susceptibility testing of staphylococci and enterococci. *J Clin Microbiol.* 2006;44(6):2072-2077. doi:10.1128/JCM.02636-05
- Руководство пользователя BD Phoenix M50, с. 4–31
- Maurer FP, Christner M, Hentschke M, Rohde H. Advances in Rapid Identification and Susceptibility Testing of Bacteria in the Clinical Microbiology Laboratory: Implications for Patient Care and Antimicrobial Stewardship Programs. *Infect Dis Rep.* 2017;9(1):6839. Published 2017 Mar 30. doi:10.4081/idr.2017.6839
- Stefaniuk E, Baraniak A, Gniadkowski M, Hryniewicz W. Evaluation of the BD Phoenix automated identification and susceptibility testing system in clinical microbiology laboratory practice. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2003 Aug;22(8):479-85. doi: 10.1007/s10096-003-0962-y. Epub 2003 Jul 18. PMID: 12884060. Ссылка на источник: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10096-003-0962-y>
- Duggal S, Gaid R, Tandon N, Deb M, Chugh TD. Comparison of an automated system with conventional identification and antimicrobial susceptibility testing. *ISRN Microbiol.* 2012 Sep 16;2012:107203. doi: 10.5402/2012/107203. PMID: 23762748; PMCID: PMC3664201.
- Funke G, Funke-Kissling P. Use of the BD PHOENIX Automated Microbiology System for direct identification and susceptibility testing of gram-negative rods from positive blood cultures in a three-phase trial. *J Clin Microbiol.* 2004;42(4):1466-1470. doi:10.1128/jcm.42.4.1466-1470.2004
- Winstanley T, Courvalin P. Expert systems in clinical microbiology. *Clin Microbiol Rev.* 2011;24(3):515-556. doi:10.1128/CMR.00061-10
- Junkins AD, Lockhart SR, Heilmann KP, Dohrn CL, Von Stein DL, Winokur PL, Doern GV, Richter SS. BD Phoenix and Vitek 2 detection of mecA-mediated resistance in *Staphylococcus aureus* with cefoxitin. *J Clin Microbiol.* 2009 Sep;47(9):2879-82. doi: 10.1128/JCM.01109-09. Epub 2009 Jul 22. PMID: 19625483; PMCID: PMC2738126. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19625483/>
- Woodford N, Eastaway AT, Ford M, Leanord A, Keane C, Quayle RM, Steer JA, Zhang J, Livermore DM. Comparison of BD Phoenix, Vitek 2, and MicroScan automated systems for detection and inference of mechanisms responsible for carbapenem resistance in Enterobacteriaceae. *J Clin Microbiol.* 2010 Aug;48(8):2999-3002. doi: 10.1128/JCM.00341-10. Epub 2010 Jun 9. PMID: 20534805; PMCID: PMC2916632. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20534805/>
- Руководство по эксплуатации Phoenix M50, с. 4–3 – 4–5
- Park BY, Mourad D, Hong JS, et al. Performance Evaluation of the Newly Developed BD Phoenix NMIC-500 Panel Using Clinical Isolates of Gram-Negative Bacilli. *Ann Lab Med.* 2019;39(5):470-477. doi:10.3343/alm.2019.39.5.470
- Руководство по эксплуатации Phoenix M50, с. 1–2
- Руководство по эксплуатации Phoenix M50, с. 7–195
- Park BY, Mourad D, Hong JS, Yoon EJ, Kim D, Lee H, Jeong SH. Performance Evaluation of the Newly Developed BD Phoenix NMIC-500 Panel Using Clinical Isolates of Gram-Negative Bacilli. *Ann Lab Med.* 2019 Sep;39(5):470-477. doi: 10.3343/alm.2019.39.5.470. PMID: 31037866; PMCID: PMC6502954. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31037866/>
- Руководство по эксплуатации Phoenix M50, раздел 7.6
- Руководство по эксплуатации Phoenix M50, с. 1-4

Для информирования специалистов здравоохранения. Не для передачи пациентам.

Данные медицинские изделия (МИ) зарегистрированы на территории РФ (РУ № ФСЗ 2009/03983; РУ № ФЭН 2016/4669; РУ № ФСЗ 2008/01073; РУ № ФСЗ 2012/11487), информацию о регистрации МИ в странах СНГ уточняйте у местных представителей. Программное обеспечение BD EpiCenter и BD EpiCare не требует регистрации в качестве МИ и не зарегистрировано в качестве такового.

#### BD Integrated Diagnostic Solutions

127051, РФ, Москва, Садовая-Самотечная ул., д. 24/27, 2 этаж

Тел: +7 495 775 85 82

Факс: +7 495 775 85 83

[bd.com/ru](http://bd.com/ru)

BD и логотип BD являются товарными знаками компании Becton, Dickinson and Company. Все остальные товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев. © 2020 BD. Все права защищены.

