

**Руководство пользователя
программного обеспечения
«Справочно-информационная система
Абиограм»**

Аннотация

Настоящий документ является руководством пользователя программного обеспечения (ПО) «Справочно-информационная система Абиограм» и содержит инструкции по его настройке и эксплуатации.

В системе может быть зарегистрировано четыре типа пользовательских записей:

- Администратор - настраивает справочники, создает пользователей системы, создает клиентов, клиентских пользователей и токены, история запросов и аналитика всех клиентов.
- Базовый пользователь - создает клиентов, пользователей клиента и токены, обладает доступом к истории запросов и аналитике всех клиентов.
- Администратор Клиента - обладает доступом к истории запросов и аналитике всех пользователей и токенов в рамках клиента
- Пользователь клиента - обладает доступом к истории и аналитике своих запросов и назначенных токенов

Для разработчиков сторонних информационных систем рекомендации для интеграции с ПО «Справочно-информационная система Абиограм» представлены в разделе «Руководство разработчика».

Оглавление

Аннотация.....	2
Оглавление.....	3
Руководство Администратора	6
Список сокращений	6
Вход в систему	6
Работа со справочниками	7
Справочник организмов	7
Семейства организмов.....	18
Справочник препаратов.....	22
Словари	34
Атрибуты	42
Критерии.....	45
Работа с руководствами	45
Работа с правилами.....	55
Интерпретация	64
Работа с пользователями	74
Работа с клиентами	75
Создание клиента.....	76
Настройка	77
Создание полей метаданных.....	77
Создание токенов	79
Создание пользователей.....	83
Работа с историей	86
Работа с дашбордами.....	87
Раздел Топ 10 организмов	88
Раздел Организмы и препараты.....	88
Раздел Правила.....	89
Раздел Метаданные.....	91
Руководство Администратора Клиента	93
Список сокращений	93
Вход в систему	93

Работа с интерпретацией антибиотикограмм	93
Работа с историей	101
Работа с дашбордами.....	102
Раздел Топ 10 организмов.....	102
Раздел Организмы и препараты.....	103
Раздел Правила.....	103
Раздел Метаданные.....	104
Руководство Базового пользователя	106
Список сокращений	106
Вход в систему	106
Работа с клиентами	106
Создание полей метаданных.....	108
Создание токенов	109
Ограничения на перечень передаваемых организмов.....	111
Ограничения на показ правил.....	112
Создание пользователей.....	113
Работа с историей	115
Работа с дашбордами.....	116
Раздел Топ 10 организмов	117
Раздел Организмы и препараты.....	117
Раздел Правила.....	118
Раздел Метаданные.....	119
Руководство Пользователя Клиента	121
Список сокращений	121
Вход в систему	121
Работа с интерпретацией антибиотикограмм	122
Работа с историей	129
Работа с дашбордами.....	129
Раздел Топ 10 организмов	130
Раздел Организмы и препараты.....	131
Раздел Правила.....	131
Раздел Метаданные.....	132
Руководство Разработчика	134
Введение	134

Отправка запросов	134
Проверка доступности GET: /calc/date.....	134
Получение информации о токене GET: /calc/check	135
Запрос антибиотикограммы POST: /calc	136
Запрос с использованием словарей	143
Запрос антибиотикограммы в формате HTML POST: /calc/html	149
Настройка отображения правил POST /calc/show/rules /calc/hide/rules /calc/show/ruletypes /calc/hide/ruletypes	156

Руководство Администратора

Список сокращений

ПО	программное обеспечение
ЛИС	лабораторная информационная система
МИС	медицинская информационная система

Основная задача Администратора - это загрузка необходимых справочников и создание учетных записей пользователей, которые будут работать с системой.

По мере необходимости Администратор может подключаться к системе через интерфейс и обновлять соответствующие разделы.

Справочники, требующие администрирования:

- Организмы
- Семейства организмов
- Препараты
- Атрибуты
- Словари

Вход в систему

Для входа в систему необходимо на странице входа (<http://localhost:4200/auth/signin>) ввести email и пароль.

По умолчанию вход администратора осуществляется по следующим данным:

admin@example.com - 1234567890



Препараты

Ведите название препарата или TAX:TaxonomyID

Обновить

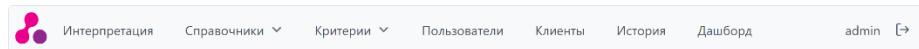
Экспорт всех элементов

Экспорт препаратов с атрибутами

Импорт элементов

Импорт областей применения

После успешного входа откроется стартовая страница программного обеспечения (ПО).

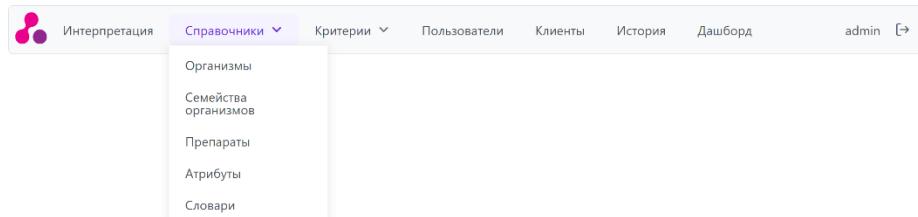


Работа со справочниками

Справочник организмов

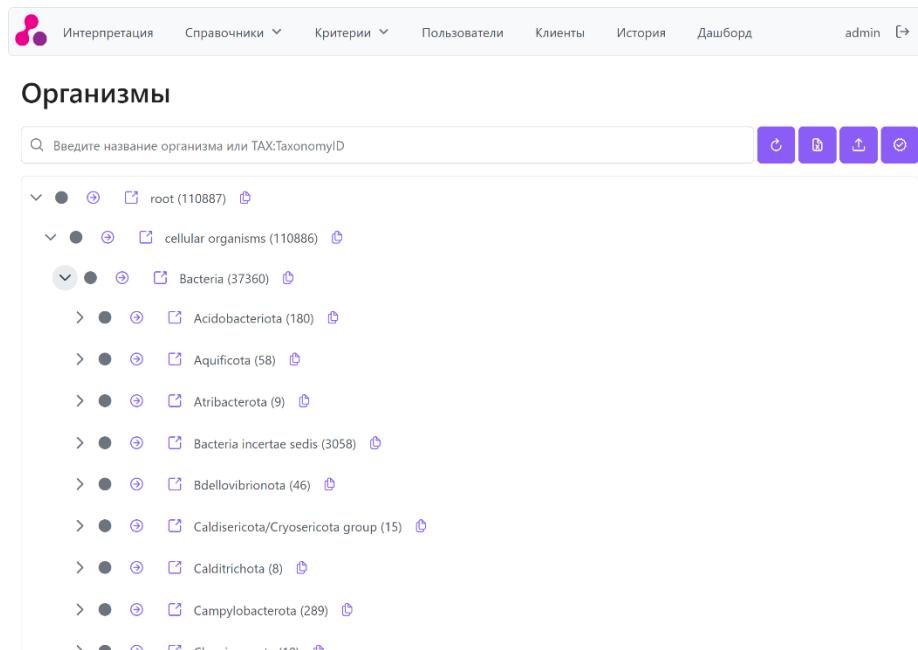
Вход

Для перехода в справочник **Организмы** необходимо выбрать пункт меню **Справочники - Организмы**.



Работа со справочником

Справочник организмов представляет собой древовидную структуру, в которой отражены отношения между различными уровнями иерархии организмов.



Структура и управляющие элементы

Корневым разделом, от которого наследуются все дальнейшие уровни организмов, является уровень root. Он создается по умолчанию, его нельзя удалить.

От root происходит разделение организмов.

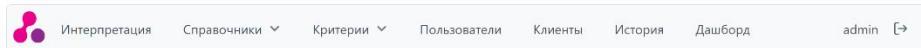
Каждый организм в списке содержит несколько управляющих элементов, представленных в таблице.

Элемент	Функция
	При нажатии раскрывается список, что позволяет спускаться ниже по уровню.
	Обозначает доступность этого организма для обработки в запросах. Представлен в двух вариантах: <ul style="list-style-type: none">точка заполнена - организм доступенточка пустая - организм недоступен
	Переход на выбранный организм
	Страница с организмом открывается в новой вкладке
	Копирование названия организма в буфер обмена

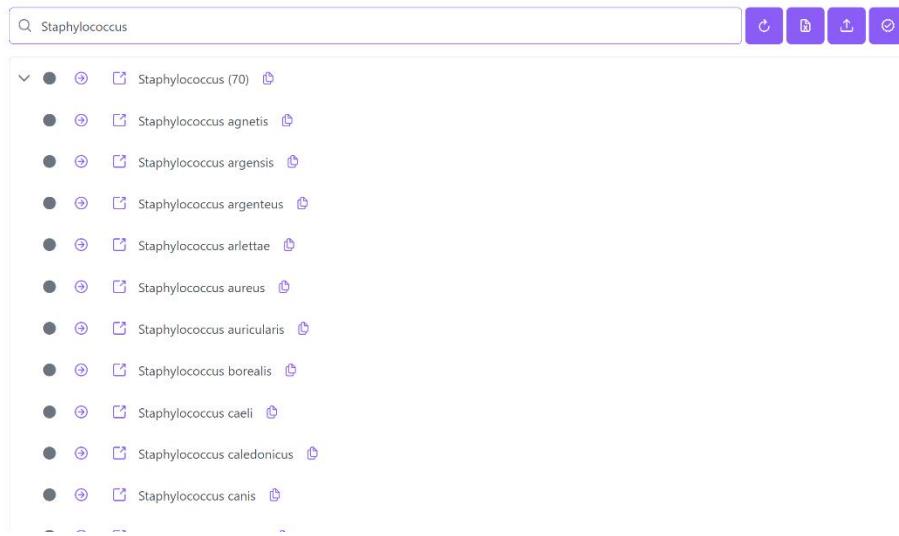
Рядом с названием организма указано число, соответствующее количеству включенных в организм компонентов (ниже по дереву).

Поиск

Для поиска в соответствующем поле можно написать как название организма, так и его часть.



Организмы



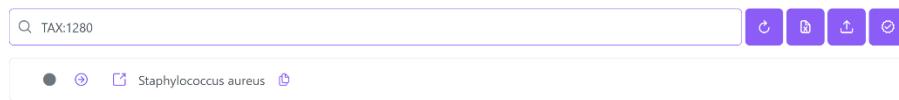
Staphylococcus (70)
Staphylococcus agnetis
Staphylococcus argensis
Staphylococcus argenteus
Staphylococcus arlettae
Staphylococcus aureus
Staphylococcus auricularis
Staphylococcus borealis
Staphylococcus caelli
Staphylococcus caledonicus
Staphylococcus canis

С целью поиска определенного узла дерева можно использовать таксономический код организма (уникальный идентификатор каждого узла дерева организмов).

Для этого в строке поиска нужно написать префикс *TAX:* , а затем код организма, например *TAX:1280*.



Организмы



Staphylococcus aureus

Справа от строки поиска располагается панель управления, функциональные возможности описаны в таблице ниже.

Кнопка панели	Функция
	Повторение поиска
	Выгрузка всего списка организмов в формате Excel
	Переход к панели импорта организмов
	Переход к панели импорта областей применения

Импорт организмов

После нажатия соответствующей кнопки на панели управления, открывается панель для импорта организмов.

Для импорта организмов используется файл формата CSV в кодировке UTF-8, который должен содержать определенным образом заполненную таблицу.

Пример таблицы представлен ниже.

+ Выбрать CSV	↑ Загрузить CSV																												
<hr/>																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ParentId</th><th>Id</th><th>Name</th><th>NameType</th><th>ClassName</th><th>Path</th><th>Aliases</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>468</td><td>469</td><td>Acinetobacter</td><td>genus</td><td>scientific name</td><td>1 131567 2 1224 1236 2887326 468 469</td><td>Acinetobacter</td></tr> <tr> <td>2887326</td><td>468</td><td>Acinetobacteraceae</td><td>family</td><td>synonym</td><td>1 131567 2 1224 1236 2887326 468</td><td>Acinetobacter</td></tr> <tr> <td>1236</td><td>2887326</td><td>Moraxellales</td><td>order</td><td>scientific name</td><td>1 131567 2 1224 1236 2887326</td><td>Moraxellales</td></tr> </tbody> </table>		ParentId	Id	Name	NameType	ClassName	Path	Aliases	468	469	Acinetobacter	genus	scientific name	1 131567 2 1224 1236 2887326 468 469	Acinetobacter	2887326	468	Acinetobacteraceae	family	synonym	1 131567 2 1224 1236 2887326 468	Acinetobacter	1236	2887326	Moraxellales	order	scientific name	1 131567 2 1224 1236 2887326	Moraxellales
ParentId	Id	Name	NameType	ClassName	Path	Aliases																							
468	469	Acinetobacter	genus	scientific name	1 131567 2 1224 1236 2887326 468 469	Acinetobacter																							
2887326	468	Acinetobacteraceae	family	synonym	1 131567 2 1224 1236 2887326 468	Acinetobacter																							
1236	2887326	Moraxellales	order	scientific name	1 131567 2 1224 1236 2887326	Moraxellales																							

ParentId	Id	Name	NameType	ClassName	Path	Aliases
468	469	Acinetobacter	genus	scientific name	1	131567
2887326	468	Acinetobacteraceae	family	synonym	1	131567
1236	2887326	Moraxellales	order	scientific name	1	131567

Импорт областей применения

Области применения используются для корректной интерпретации данных чувствительности, поскольку некоторые критерии применимы только для людей или для животных. Тип возбудителя обозначается с использованием кодовых слов:

- HUMAN - для человека
- ANIMAL - для животных
- OTHER - другая группа (не характерно для человека и животных)

Для импорта областей применения используется файл формата CSV в кодировке UTF-8, который должен содержать определенным образом заполненную таблицу. Пример таблицы представлен в панели загрузки.

NAME	Area
Acinetobacter	HUMAN
Klebsiella	HUMAN;ANIMAL

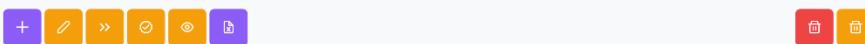
Закрыть

NAME	Area
Acinetobacter	HUMAN
Klebsiella	HUMAN;ANIMALS

Страница Организм

Staphylococcus aureus: [1280] ⓘ

abinet > root > cellular organisms > Bacteria > Terrabacteria group > Bacillota > Bacilli > Bacillales > Staphylococcaceae > Staphylococcus > Staphylococcus aureus



Создано: admin (2023-03-07 17:33:06) Изменено: admin (2023-08-21 14:29:01)

Синонимы

Область применения HUMAN

- S.aureus
- Micrococcus aureus
- Micrococcus pyogenes
- Staphylococcus pyogenes citreus
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus pyogenes aureus



Алиасы



Словарь ↑ ↓

Значения ↑ ↓

	NSI	5075015	
	SNOMED	3092008	
	WHONET	sau	
	VITEK	STAUR; MAU; MRSSA; VRSASA; VISASA	

<< < > >> 1 10 <

Дочерних элементов: 0

Не найдено

На странице организма можно увидеть всю информацию по выбранному узлу дерева организмов. В заголовке отображается название организма, его номер TaxonomyID и индикатор доступности выбора для пользователя.

Ниже представлена иерархическая структура, какие родительские элементы предшествуют выбранному организму вплоть до корня. По клику можно перейти на данный узел, иконка с Домиком позволяет перейти на страницу организмов.

С организмом можно выполнять различные действия, используя кнопки:

1. Новый дочерний организм

Кнопка	Действие
	создание нового дочернего организма по отношению к текущему

При нажатии на кнопку появляется форма добавления нового организма.

Добавить организм

Область применения

TaxonomyId

Доступность для пользователей

Синонимы

Содержимое

Словарь ↑	Значения ↑
NSI	5075015
SNOMED	3092008
WHONET	sau
VITEK	STAUR; MAU; MRSSA; VRSASA; VISASA

Дочерних элементов: 0

Не найдено

Необходимо указать название организма, его область применения, TaxonomyId и отметить доступность для пользователя.

Дополнительно можно указать синонимы - это те названия организмов, которые также могут относиться к данному организму. Пользователи смогут их вводить в окне интерпретации. Это могут быть как сокращенные названия; прежние названия микроорганизма, используемые до его переклассификации и т.д. Например, для *Staphylococcus aureus* синонимами могут быть *S.aureus*, Золотистый стафилококк и т.д.

В поле содержимое можно добавить какую-либо информацию для администратора (недоступна для просмотра пользователям).

2. Редактирование записи

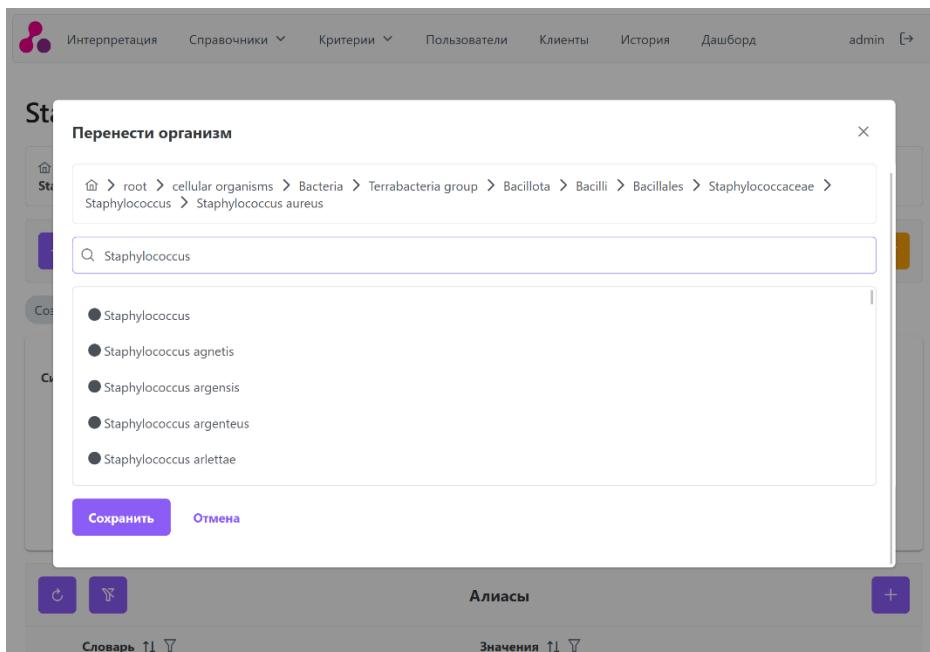
Кнопка	Действие
--------	----------

	редактирование текущего организма, форма редактирования аналогична форме создания дочернего организма
--	---

3. Перенос в другой узел

Кнопка	Действие
	переноса организма в любой другой узел дерева

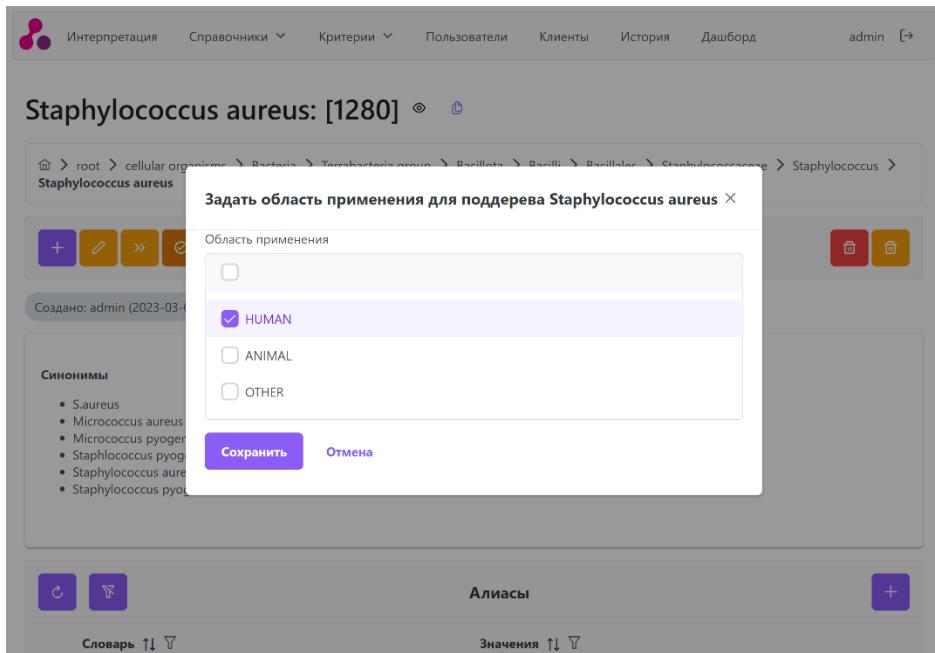
При нажатии появляется диалог, в котором можно найти узел, в который нужно поместить данный организм. Организм перемещается вместе с дочерними узлами.



4. Обозначение области применения

Кнопка	Действие
	установление области применения для текущего организма и всех его дочерних узлов

При нажатии вызывается диалог, в котором галочками нужно отметить нужные области, либо снять все галочки.



5. Установление видимости организма

Кнопка	Действие
	установление видимости для пользователя текущего организма и всех его дочерних узлов

При нажатии вызывается диалог.

6. Экспорт

Кнопка	Действие
	экспорт выбранного узла и всех его дочерних элементов в формате Excel

7. Удаление

Кнопка	Действие
	удаление текущего организма и всех его дочерних узлов
	удаление дочерних узлов, текущий организм сохраняется

Алиасы

На странице организма можно увидеть таблицу с алиасами для выбранного организма. Алиасы - это коды организма, которые используются сторонними справочниками, информационными системами и т.д. Такие коды организуются в словари и позволяют отправлять запросы на интерпретацию с использованием этих кодов, а ПО автоматически будет сопоставлять их с собственным справочником организмов.

Словарь ↑↓	Алиасы	Значения ↑↓	+
NSI		5075015	удалить
SNOMED		3092008	удалить
WHONET		sau	удалить
VITEK		STAUR; MAU; MRSSA; VRSASA; VISASA	удалить

На странице организма можно увидеть какие коды в каких словарях назначены для данного организма. Из можно быстро удалить, изменить и добавить новые.

При добавлении и изменении алиаса появляется диалоговое окно, в котором нужно выбрать словарь, в рамках которого мы назначаем алиасы и ввести в текстовое поле все коды. Каждый код необходимо вводить с новой строки.

Синонимы

- S.aureus
- Micrococcus aureus
- Micrococcus pyogenes
- Staphlococcus pyogenes citreus
- Staphylococcus aureus
- Staphylococcus pyogenes aureus

Изменить алиас

Название
VITEK

Значения
STAUR
MAU
MRSSA
VRSASA
VISASA

Сохранить Отмена

Дочерних элементов: 0
Не найдено

В самом низу страницы организма можно увидеть дочерние организмы, которые находятся ниже в иерархии по отношению к текущему узлу.

Семейства организмов

Семейства организмов является параллельным уровнем группировки организмов, позволяющим объединить их в группы по каким-нибудь нетаксономическим признакам. Это необходимо для задания критериев интерпретации в руководствах и описания правил валидации. Одни и теже организмы могут входить в разные семейства для разных

руководств. Допускается создавать отдельные семейства организмов для различных руководств.

На странице представлена таблица с семействами, при раскрытии строки отображается подробная информация по каждому семейству.

The screenshot shows a web-based application for managing organism families. At the top, there is a navigation bar with links: Интерпретация, Справочники, Критерии, Пользователи, Клиенты, История, and Дашборд. On the far right, there are user-specific icons: amr and a sign-in/out button.

Семейства организмов

Search and filter buttons are located at the top right, along with a toolbar for creating (+), deleting (trash), and updating (pencil) entries.

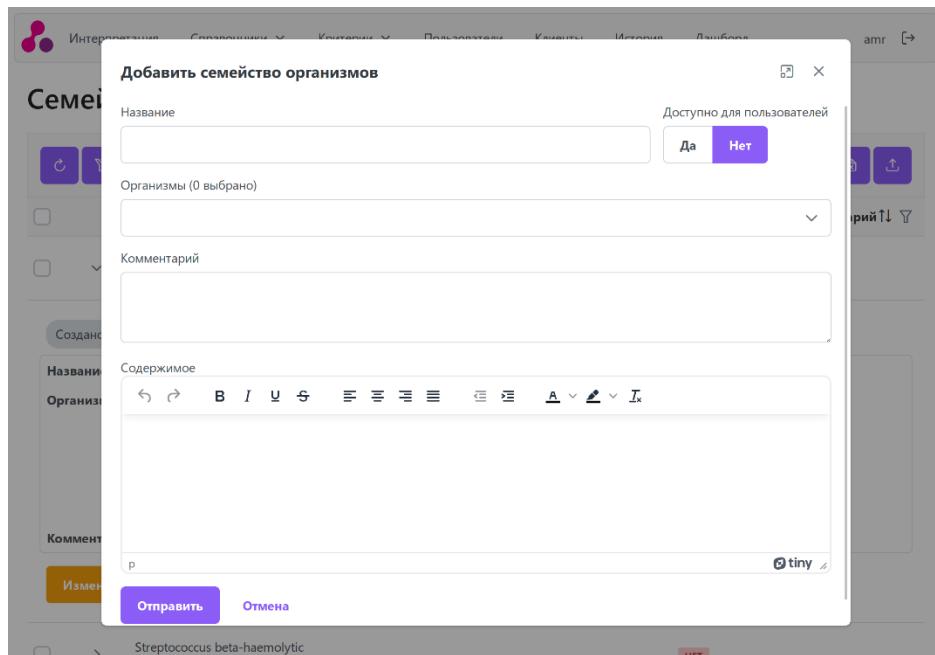
Название	Организмы	Активен	Комментарий																											
Anaerobes	Bacteroides; Prevotella and 4 items more	да																												
Создано: admin (2023-04-14 18:24:00) Изменено: admin (2023-04-14 18:24:00)																														
<table border="1"><thead><tr><th>Название</th><th>Организмы</th></tr></thead><tbody><tr><td>Организмы (6)</td><td><ul style="list-style-type: none">BacteroidesPrevotellaFusobacterium necrophorumClostridium perfringensCutibacterium acnesClostridioides difficile</td></tr></tbody></table>				Название	Организмы	Организмы (6)	<ul style="list-style-type: none">BacteroidesPrevotellaFusobacterium necrophorumClostridium perfringensCutibacterium acnesClostridioides difficile																							
Название	Организмы																													
Организмы (6)	<ul style="list-style-type: none">BacteroidesPrevotellaFusobacterium necrophorumClostridium perfringensCutibacterium acnesClostridioides difficile																													
Комментарий																														
Изменить		Удалить																												
<table border="1"><tbody><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Streptococcus beta-haemolytic CLSI</td><td>нет</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Salmonella enterica ser. typhi</td><td>нет</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Anaerobes CLSI</td><td>нет</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Other Non-Enterobacterales 2021</td><td>нет</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Streptococcus viridans, alpha-hem.</td><td>да</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Staphylococcus, coagulase positive</td><td>да</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Streptococcus groups A,B,C,G</td><td>да</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Streptococcus mitis group</td><td>да</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>> Streptococcus viridans group</td><td>да</td></tr></tbody></table>				<input type="checkbox"/>	> Streptococcus beta-haemolytic CLSI	нет	<input type="checkbox"/>	> Salmonella enterica ser. typhi	нет	<input type="checkbox"/>	> Anaerobes CLSI	нет	<input type="checkbox"/>	> Other Non-Enterobacterales 2021	нет	<input type="checkbox"/>	> Streptococcus viridans, alpha-hem.	да	<input type="checkbox"/>	> Staphylococcus, coagulase positive	да	<input type="checkbox"/>	> Streptococcus groups A,B,C,G	да	<input type="checkbox"/>	> Streptococcus mitis group	да	<input type="checkbox"/>	> Streptococcus viridans group	да
<input type="checkbox"/>	> Streptococcus beta-haemolytic CLSI	нет																												
<input type="checkbox"/>	> Salmonella enterica ser. typhi	нет																												
<input type="checkbox"/>	> Anaerobes CLSI	нет																												
<input type="checkbox"/>	> Other Non-Enterobacterales 2021	нет																												
<input type="checkbox"/>	> Streptococcus viridans, alpha-hem.	да																												
<input type="checkbox"/>	> Staphylococcus, coagulase positive	да																												
<input type="checkbox"/>	> Streptococcus groups A,B,C,G	да																												
<input type="checkbox"/>	> Streptococcus mitis group	да																												
<input type="checkbox"/>	> Streptococcus viridans group	да																												
1 - 10 / 15 << < 1 2 > >> 10 ▾																														

Работа со страницей семейства организмов обеспечивается панелью управления (кнопки):

1. Добавление нового семейства

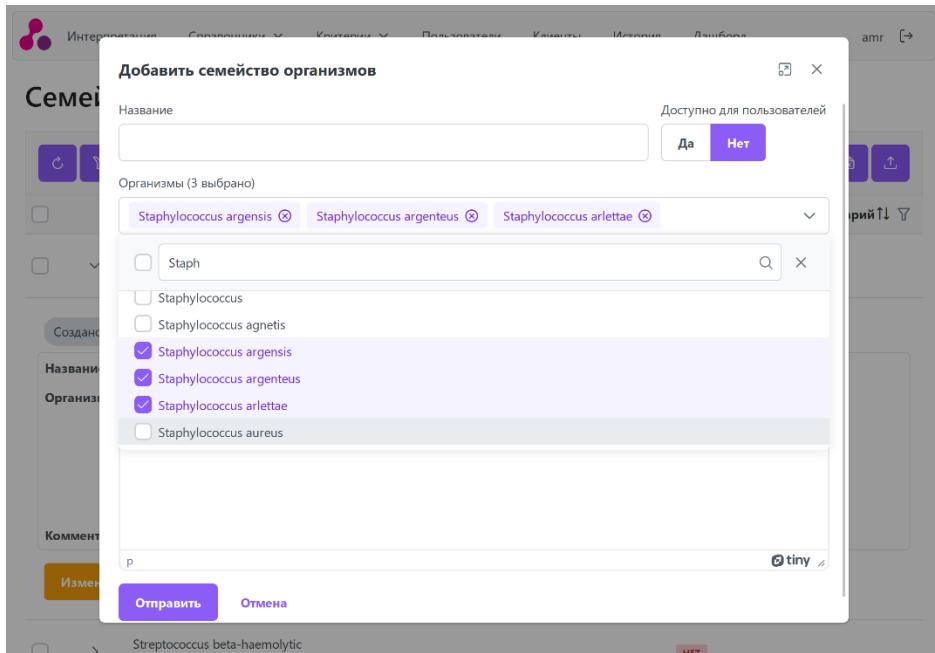
Кнопка	Действие
	создание нового семейства

При нажатии на кнопку открывается диалог создания нового семейства организмов.



При создании нового семейства нужно указать его название и уровень доступности. Если установить *Доступность для пользователей* - НЕТ, данное семейство не будет появляться в формах редактирования критериев и правил.

Для задания списка организмов, входящих в семейство используется выпадающий список с поиском по таксономическому дереву. Можно выбирать сразу несколько организмов с помощью галочек.



В поля комментарий и содержимое можно добавить дополнительную информацию, которую будет видеть администратор. Она может содержать информацию о причинах создания этого семейства или источниках данных, на основании которых оно было сформировано.

2. Экспорт семейств

Кнопка	Действие
	экспорт семейств в формат Excel

Данный документ может пригодится в дальнейшем при импорте.

3. Импорт семейств

Кнопка	Действие
	импорт семейств с использованием файлов формата CSV в кодировке UTF-8

Таблица для загрузки должна иметь определенную структуру пример представлена ниже и в панели загрузки.

+ Выбрать CSV

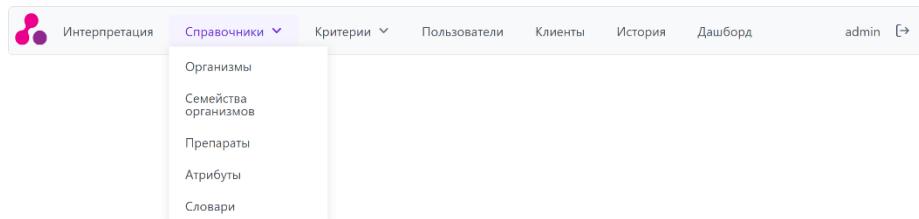
Name	Organism Names	Comment	Content
Anaerobes	Abiotrophia adiacens;Acidaminococcus sp.	Some comments	Some comm
Streptococcus viridans group	Streptococcus anginosus;Streptococcus australis	Just text	Just text

Name	Organism Names	Comment	Content
Anaerobes	Abiotrophia adiacens;Acidaminococcus sp.	Some comments	Some comments
Streptococcus viridans group	Streptococcus anginosus;Streptococcus australis	Just text	Just text

Справочник препаратов

Вход

Для перехода в справочник **Препараты** необходимо выбрать пункт меню **Справочники - Препараты**.



The screenshot shows a software application window with a navigation bar at the top. The 'Справочники' (References) menu item is highlighted with a dropdown arrow. Underneath the dropdown, the 'Препараты' (Drugs) option is selected. Other menu items visible include 'Интерпретация' (Interpretation), 'Критерии' (Criteria), 'Пользователи' (Users), 'Клиенты' (Clients), 'История' (History), and 'Дашборд' (Dashboard). On the far right of the top bar, there is a user profile icon labeled 'admin' and a small arrow icon.

Работа со справочником

Препараты

Обновить ▼

- ▼ ● ⊕ ⌂ All ⌂
- > ● ⊕ ⌂ aminocoumarins (1) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ aminocyclitols (2) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ aminoglycosides (26) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ amphenicols (2) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ ansamycins (4) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ antimycobacterials (14) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ antimycotics (35) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ antistaphylococcal lysin (1) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ beta-lactam-beta-lactamase inhibitor combinations (28) ⌂
- > ● ⊕ ⌂ beta-lactamase inhibitors (9) ⌂

Справочник препаратов представляет собой иерархическую структуру и содержит элементы управления.

Структура и управляющие элементы

Корневым разделом, от которого наследуются все дальнейшие уровни препаратов, является уровень All. Он создается по умолчанию, его нельзя удалить.

От All происходит разделение.

Каждый препарат (класс препаратов) в списке содержит несколько управляющих элементов, представленных в таблице.

Элемент	Функция
	При нажатии раскрывается список, что позволяет спускаться ниже по уровню.

	Обозначает доступность этого препарата для обработки в запросах. Представлен в двух вариантах: <ul style="list-style-type: none"> • точка заполнена - препарат доступен • точка пустая - препарат недоступен
	Переход на выбранный препарат
	Страница с препаратом открывается в новой вкладке
	Копирование названия препарата в буфер обмена

Рядом с названием указано число, соответствующее количеству препаратов, включенных в класс (ниже по дереву).

Импорт и экспорт препаратов

Функции, связанные с импортом и экспортом данных, отличаются от справочника организмов.

Препараты

Рядом со строкой поиска расположена кнопка с выпадающим списком различных функциональных возможностей:

- **Экспорт всех элементов** - выгружает перечень всех препаратов в формате Excel. Данный документ содержит всю информацию о препарате, включая зарегистрированные алиасы.
- **Экспорт препаратов с атрибутами** - выгружает перечень всех препаратов с дополнительным указанием всех атрибутов и нагрузок, используемых во всех зарегистрированных руководствах.
- **Импорт элементов** - открывает форму импорта препаратов. Для импорта препаратов используется файл формата CSV в кодировке UTF-8, который должен содержать определенным образом заполненную таблицу. Пример таблицы представлен ниже и в панели загрузки.

CODE	NAME	TreePath	Synonyms
AMK	amikacin	1.aminoglycosides.AMK	амикацин
AKF	amikacin-fosfomycin	1.combinations.aminoglycosidefosfomycin.AKF	

- **Импорт областей применения** - открывает форму импорта областей применения для препаратов. Для импорта используется файл формата CSV в кодировке UTF-8, который должен содержать определенным образом заполненную таблицу. Пример таблицы представлен ниже и в панели загрузки.

+ Выбрать CSV↑ Загрузить CSV

NAME	Area
amikacin	HUMAN
amikacin-fosfomycin	HUMAN;ANIMALS

Закрыть

NAME	Area
amikacin	HUMAN
amikacin-fosfomycin	HUMAN;ANIMAL

Страница Препарат

Интерпретация Справочники Критерии Пользователи Клиенты История Дашборд admin [→]

amikacin: [amk] ⓘ

Главная > All > aminoglycosides > amikacin

Создано: (2023-02-20 11:33:46) Изменено: admin (2023-04-15 20:08:35)

Синонимы	амикацин; amikacin	Область применения	HUMAN
----------	--------------------	--------------------	-------

Атрибуты в руководствах

CLSI 2023	EUCAST 2023
• amikacin	• amikacin
• amikacin_30	• amikacin_30
	• amikacin_ecoff
	• amikacin_ecoff_30

Алиасы препаратов

Словарь	Код	Атрибут	Метод	Нагрузка
ATC	D06AX12;J81GB06;S01AA21			
NSI	143			
Russian names	амикацин			
SNOMED	387266001			
WHONET	AMK			
ADAGIO	AN			
ADAGIO	AKN			
VITEK	an	MIC		

1 - 8 / 8 << < 1 > >> 10

Нет дочерних препаратов

Руководство	Организмы для включения	Организмы для исключения	Препарат	Активен	Проверено	Комментарий
> CLSI 2023	Other Non-Enterobacteriales 2021		amikacin	да	да	Table 2B-5
> EUCAST 2023	Staphylococcus coagulase negative		amikacin	да	да	
> EUCAST 2023	Staphylococcus saccharolyticus		amikacin	да	да	
> CLSI 2023	Acinetobacter		amikacin	да	да	Table 2B-2
> EUCAST 2023	Pseudomonas		amikacin	да	да	
> EUCAST 2023	Staphylococcus aureus		amikacin	да	да	
> EUCAST 2023	Plesiomonas shigelloides		amikacin	да	да	
> EUCAST 2023	Acinetobacter		amikacin	да	да	
> EUCAST 2023	Staphylococcus argenteus		amikacin	да	да	
> EUCAST 2023	Enterobacteriales		amikacin	да	да	

1 - 10 / 12 << < 1 2 > >> 10

На странице препарата можно увидеть всю информацию по выбранному узлу дерева препаратов. В заголовке отображается название препарата, его код TaxonomyID и индикатор доступности выбора для пользователя.

Ниже представлена иерархическая структура, какие родительские элементы предшествуют выбранному препарату вплоть до корневого элемента. По клику можно перейти на данный узел, иконка с Домиком позволяет перейти на страницу препаратов.

Действия, которые можно осуществить с препаратом:

1. Создание нового дочернего препарата

Кнопка	Действие
	создание нового дочернего препарата по отношению к текущему

При нажатии появляется форма добавления препарата.

The screenshot shows a modal window titled "Добавить новый препарат". It contains the following fields and controls:

- Название**: Input field for the drug name.
- Область применения**: A dropdown menu containing checkboxes for **HUMAN**, **ANIMAL**, and **OTHER**. The **HUMAN** checkbox is currently selected.
- TaxonomyId**: An input field for the taxonomy ID.
- Доступность для пользователей**: Buttons for **Показать** (Show) and **Скрыть** (Hide).
- Синонимы**: Input field for drug synonyms.
- Содержимое**: A rich text editor with a toolbar at the top and a text area below.
- Сохранить**: A purple "Save" button.
- Отмена**: A "Cancel" button.

Необходимо указать название организма, его область применения, TaxonomyId и отметить доступность для пользователя.

Дополнительно можно указать синонимы - это те названия препарата, которые также могут относиться к данному препарату. Пользователи смогут их вводить в окне интерпретации. Это могут быть как сокращенные названия, торговые названия препарата и т.д.

В поле содержимое можно добавить какую-либо информацию для администратора. Она будет недоступна пользователям для просмотра.

2. Редактирование записи

Кнопка	Действие
	редактирование текущего препарата, форма редактирования аналогична форме создания дочернего препарата

3. Перенос в другой узел

Кнопка	Действие
	переноса препарата в любой другой узел дерева

При нажатии появляется диалог, в котором можно найти узел, в который нужно поместить данный препарат. Препарат перемещается вместе с дочерними узлами.

4. Обозначение области применения

Кнопка	Действие
	установление области применения для текущего препарата и всех его дочерних узлов

При нажатии вызывается диалог, в котором галочками нужно отметить нужные области, либо снять все галочки.

5. Установление видимости препарата

Кнопка	Действие
	установление видимости для пользователя текущего препарата и всех его дочерних узлов

При нажатии вызывается диалог.

6. Экспорт

Кнопка	Действие
	экспорт выбранного узла и всех его дочерних элементов в формате Excel

7. Удаление

Кнопка	Действие
	удаление текущего препарата и всех его дочерних узлов
	удаление дочерних узлов, текущий препарат сохраняется

Ниже блока кнопок можно увидеть информацию о препарате - синонимы и области применения. Дополнительно выводится перечень всех атрибутов и нагрузок препарата, которые используются в зарегистрированных в системе руководствах.

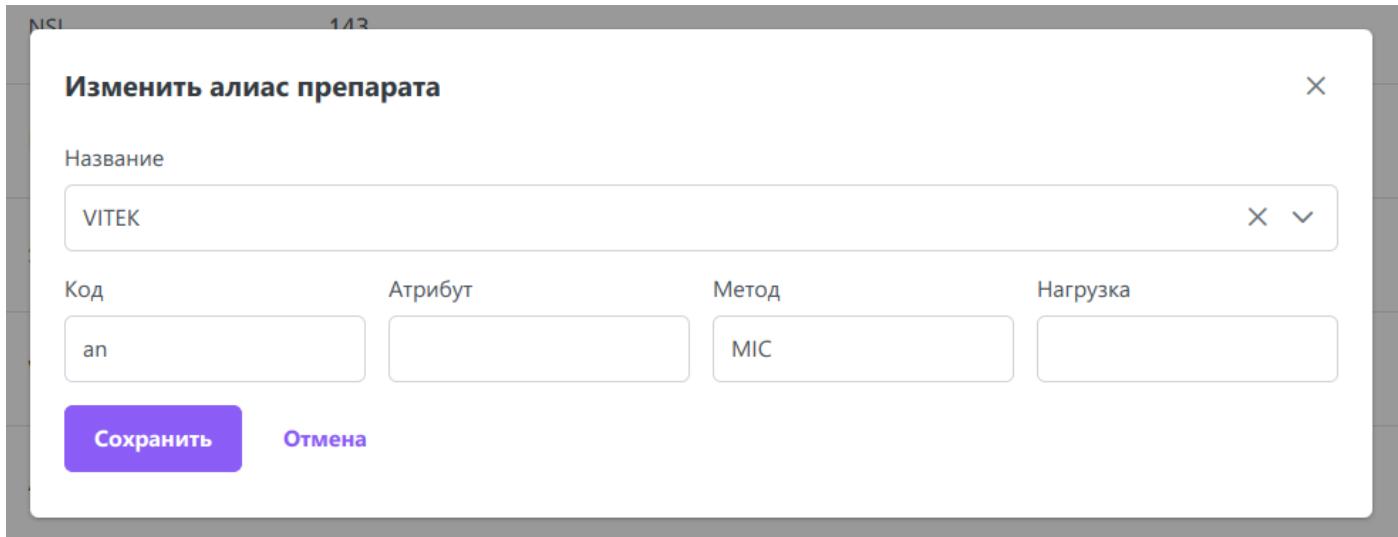
Алиасы

Алиасы - это коды препарата, которые используются сторонними справочниками, информационными системами и т.д. Такие коды организуются в словари и позволяют отправлять запросы на интерпретацию с использованием этих кодов, а ПО автоматически будет сопоставлять их с собственным справочником препаратов. Функциональное их назначение полностью совпадает с алиасами организмов, но настройка алиаса препарата включает в себя больше деталей.

Словарь ↑↓	Код ↑↓	Атрибут ↑↓	Метод ↑↓	Нагрузка ↑↓
ATC	D06AX12;J01GB06;S01AA21			
NSI	143			
Russian names	амикацин			
SNOMED	387266001			
WHONET	AMK			
ADAGIO	AN			
ADAGIO	AKN			
VITEK	an	MIC		

1 - 8 / 8 << < 1 > >> 10 ▾

Если в справочнике организмов алиас однозначно сопоставлялся с видом организма, то для препарата алиас может сопоставляться дополнительно с атрибутом, методом тестирования и нагрузкой. Это связано с тем, что многие анализаторы кодируют один и тот же препарат по-разному, в зависимости от способа тестирования, вида инфекции и используемой нагрузки. Поэтому форма создания алиаса для препарата выглядит следующим образом.



Ниже алиасов может находиться перечень дочерних препаратов - это древовидная структура, аналогичная той, что можно увидеть на странице Препараты.

После нее можно увидеть раздел показывающий брейкпоинты и правила, в которых участвует данный препарат. Они расположены на двух вкладках.

- **Брейкпоинт** - это пограничные значения, которые используются для определения чувствительности в руководствах. Они описываются в рамках руководств для конкретных организмов или их семейств. При этом на одну пару организм-антибиотик может быть назначено несколько брейкпоинтов в зависимости от используемых атрибутов. На данной странице раздел позволяет только просматривать имеющиеся брейкпоинты - их создание и редактирование осуществляется в разделе, связанном с руководствами.

[Брейкпоинты](#)[Правила](#)

Руководство	↑↓	Организмы для включения	↑↓	Организмы для исключения	↑↓	Препарат	Активен	↑↓	Проверено	↑↓	Комментарий	↑↓
> CLSI 2023		F Other Non-Enterobacterales 2021				amikacin	да		да		Table 2B-5	
> EUCAST 2023		F Staphylococcus, coagulase negative				amikacin	да		да			
Создано: admin (2023-07-13 10:18:45) Изменено: admin (2023-08-01 14:00:02)												
МПК S	МПК R	МПК ЗТН	Нагрузка	Диск S	Диск R	Диск ЗТН	Нагрузка	По умолчанию	Атрибут	Комментарий		
16	16			15	15		30	да		ecoff		

> EUCAST 2023		O Staphylococcus saccharolyticus			amikacin	да		да			
> CLSI 2023		O Acinetobacter			amikacin	да		да		Table 2B-2	
—											

- **Правила** - это описания ситуаций, в которых на основании имеющихся данных чувствительности организма к конкретному препарату делается какое-либо заключение. Работа с правилами более подробно будет рассмотрена в соответствующем разделе. Здесь же они представлены для иллюстраций, в каких проверках используется данный препарат.

[Брейкпоинты](#)[Правила](#)

	Название ↑↓	Организмы для включения	Организмы для исключения	Препараторы	Руководства	Предупреждение ↑↓	Активен ↑↓	Проверка
>	R_4	0 Serratia marcescens		amikacin	Универсальные	UNCERTAIN	ДА	НЕТ
>	R_859	0 Enterococcus		amikacin	Универсальные	CORRECTION	ДА	НЕТ
>	R_1049	0 Staphylococcus	0 Staphylococcus saccharolyticus	kanamycin; amikacin	Универсальные	CORRECTION	ДА	НЕТ
▼	R_1073	0 Staphylococcus	0 Staphylococcus saccharolyticus	kanamycin; amikacin	Универсальные	CORRECTION	ДА	НЕТ

Создано: admin (2023-06-06 15:22:47)

Изменено: admin (2023-06-06 15:22:47)

Название

R_1073

Организмы включения

- Staphylococcus

Организмы исключения

- Staphylococcus saccharolyticus

Руководства

Универсальные

Правило [CORRECTION]

([kanamycin_all] == "R" and [amikacin_all] == "S")

Сообщения

- ru: Необычный результат. Наиболее надежным методом выявления резистентности к амикацину у Staphylococcus spp. является оценка чувствительности к канамицину.
- en: Unlikely result. Resistance of Staphylococcus spp. to amikacin is most reliably determined by in vitro testing kanamycin.

Действия

Индикаторы: 0

Замены: 1

- amikacin = (S?)

Комментарий

1 - 4 / 4 << < 1 > >>

10

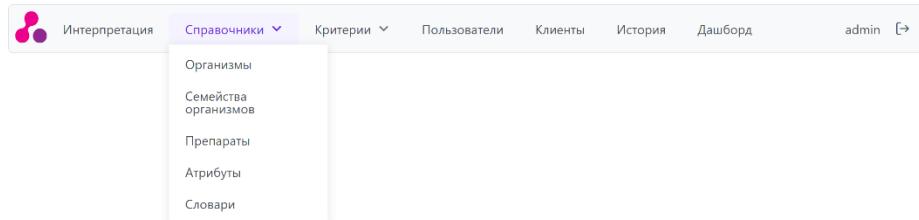
Словари

При описании работы со справочниками препаратов и организмов упоминались алиасы, которые брались из словарей, предназначенных для кодирования организмов и препаратов

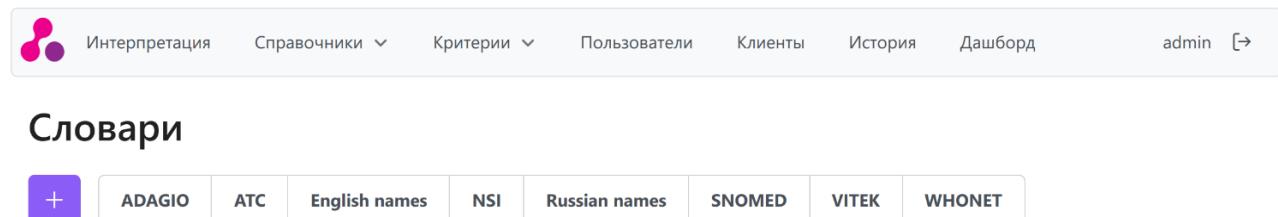
согласно сторонним справочникам. Для настройки таких словарей существует отдельная группа справочников.

Вход

Для перехода в справочник **Словари** необходимо выбрать пункт меню **Справочники - Словари**



При открытии страницы будет показан перечень зарегистрированных словарей.

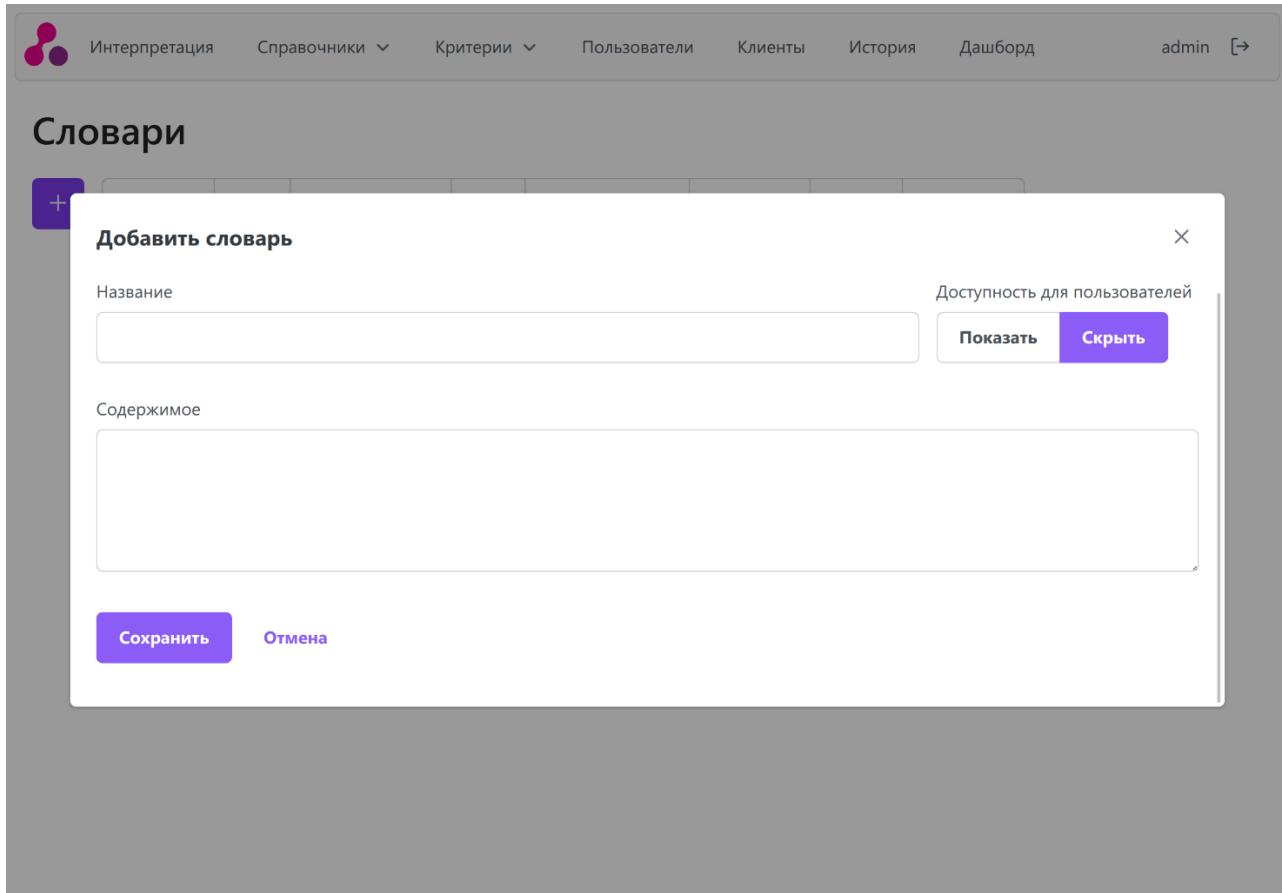


Работа со справочником

1. Добавление нового словаря

Кнопка	Действие
--------	----------

	<p>создание нового словаря с обозначением его названия, видимости для пользователя и комментарием для администратора (что за словарь, его функция, дата обновления)</p>
---	---



2. Алиасы

После создания словаря его нужно заполнить алиасами. Каждый словарь может содержать алиасы как препаратов, так и организмов. При этом необязательно заполнять оба раздела - могут кодироваться только препараты или только организмы.



Интерпретация

Справочники

Критерии

Пользователи

Клиенты

История

Дашборд

admin [→]

Словари



ADAGIO

ATC

English names

NSI

Russian names

SNOMED

VITEK

WHONET

NSI



Препараты



Организмы



Работа с алиасами

Кнопка	Действие
	Редактирование записи
	Добавление (по одному)
	Добавление нескольких записей с использованием файла CSV

В случае одиночного редактирования откроется форма редактирования алиаса препарата. Допускается назначить несколько кодов на один препарат, в таком случае коды нужно разделять точкой с запятой.

Алиасы препаратов

Название препарата ↑↓ Код ↑↓ Атрибут ↑↓ Метод ↑↓ Нагрузка ↑↓

Изменить алиас препарата

Название
pradofloxacin

Код
15357;156

Атрибут

Метод

Нагрузка

Сохранить **Отмена**

avibactam	10644
diclazuril	11964
nifuroquine	14576

Для загрузки списка алиасов потребуется файл CSV в кодировке UTF-8, содержащий специальную таблицу. Пример таблицы отображается ниже и в форме для загрузки файла.

+ Выбрать CSV ⌂ Загрузить CSV

Name	Code	Attribute	Method	Load
Benzylpenicillin	P02	meningitis		
Benzylpenicillin	P03			
Teicoplanin	TEC			30

Закрыть

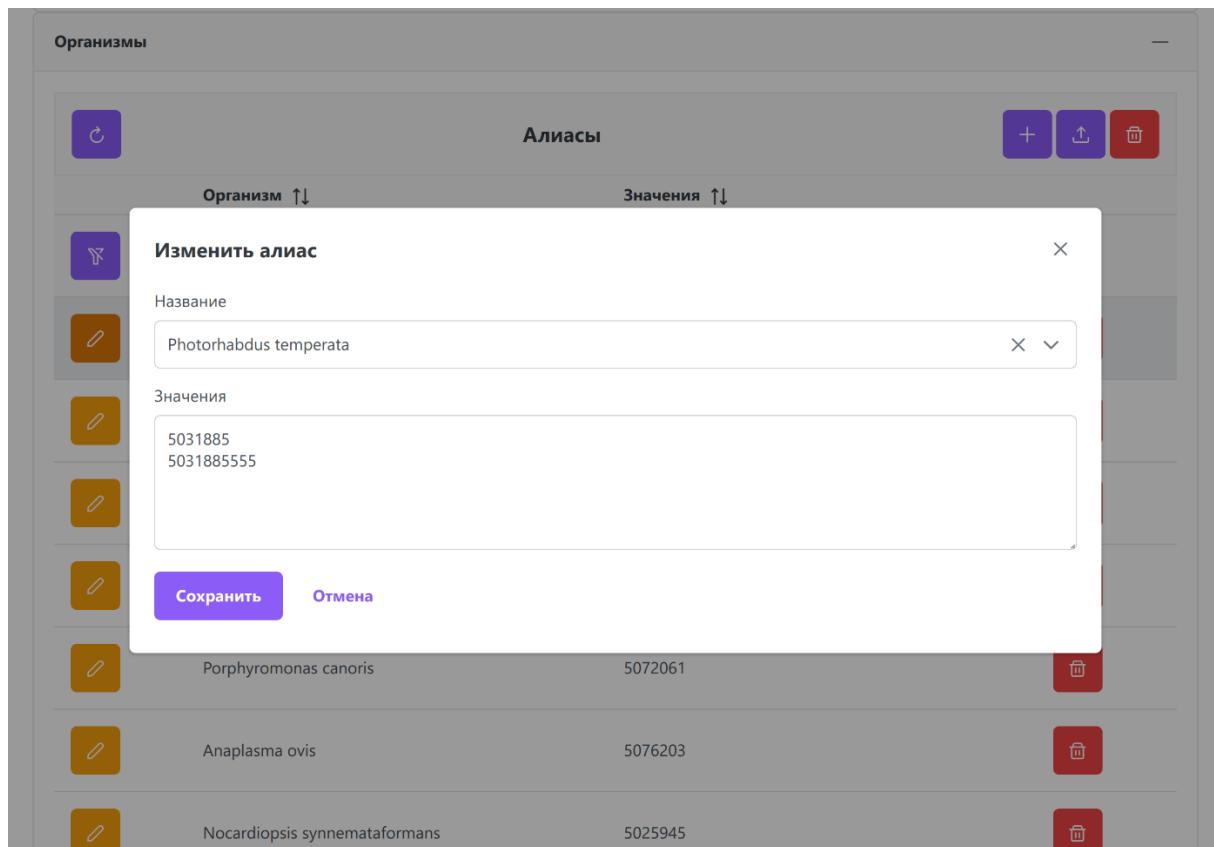
Name	Code	Attribute	Method	Load
Benzylpenicillin	P02	meningitis		

Name	Code	Attribute	Method	Load
Benzylpenicillin	P03			
Teicoplanin	TEC			30

В рамках словаря коды должны быть уникальны - нельзя использовать один код, указывающий на несколько препаратов или один препарат, но с разными атрибутами/нагрузками.

При этом один препарат может обозначаться несколькими кодами

Форма добавления алиаса организма позволяет добавлять несколько кодов на один организм, при этом коды организмов заполняются с новой строки.



Для импорта словаря организмов файл имеет формат представленный ниже.

+ Выбрать CSV Загрузить CSV

Name	Alias
Acinetobacter	ABA
Acinetobacteraceae	A; AB
Moraxellales	MOR

Закрыть

Name	Alias
Acinetobacter	ABA
Acinetobacteraceae	A; AB
Moraxellales	MOR

Для одного организма можно импортировать сразу несколько кодов, при этом в качестве разделителя необходимо использовать точку с запятой.

По итогу заполненный справочник может выглядеть следующим образом.

Словари

[+] ADAGIO ATC English names NSI Russian names SNOMED VITEK WHONET

NSI

Препараты					
Алиасы препаратов					
	Название препарата ↑↓	Код ↑↓	Атрибут ↑↓	Метод ↑↓	Нагрузка ↑↓
	pradofloxacin	15357;156			
	rifampicin	2586			
	faropenem	12649			
	amprolium	10455			
	tilmicosin	16633			
	avibactam	18644			
	diclaazuril	11964			
	nifuroquine	14576			
	nadifloxacin	14367			
	capreomycin	1571			

1 - 10 / 309 << < 1 2 3 4 5 > >> 10 ▾

Организмы						
Алиасы						
	Организм ↑↓	Значения ↑↓				
	Photorhabdus temperata	5031885; 503188555				
	Nitrobacter alkalicus	5055595				
	Streptococcus constellatus	5058045				
	Vibrio brasiliensis	5007422				
	Porphyromonas canoris	5072061				
	Anaplasma ovis	5076203				
	Nocardiopsis synnemataformans	5025945				
	Oxalophagus oxalicus	5055140				
	Actinomadura kijaniata	5039631				
	Pseudomonas asplenii	5066667				

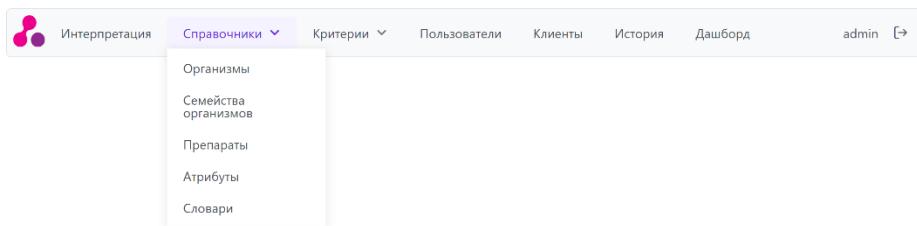
1 - 10 / 3446 << < 1 2 3 4 5 > >> 10 ▾

Атрибуты

Атрибуты дополнительно характеризуют препарат или организм, чувствительность к которым нужно интерпретировать. Обычно атрибуты зависят от используемого руководства и определяют путь введения препарата, тип инфекции, дозировку или цель использования. В рамках системы для стандартизации схожих атрибутов для разных руководств все атрибуты вынесены в отдельный справочник.

Вход

Для перехода в справочник **Атрибуты** необходимо выбрать пункт меню **Справочники - Атрибуты**.



Работа со справочником

Страница справочника атрибутов содержит таблицу с атрибутами, зарегистрированными в системе. Информацию по каждому атрибуту можно раскрыть, кликнув по соответствующей кнопке в строке таблицы.



Интерпретация

Справочники <

Критерии <

Пользователи

Клиенты

История

Лашборд

admin →

Атрибуты

	Название ↑↓	Организм ↑↓	Препарат ↑↓	Комментарий ↑↓
<input type="checkbox"/>	uncomp-uti	да	да	

Создано: admin (2023-07-07 13:38:27) Изменено: admin (2023-08-01 10:56:40)

Название
uncomp-uti

Отображаемые имена

- ru: uncomp-uti
- en: uncomp-uti

Комментарий

При создании атрибута необходимо указать следующие данные:

Изменить атрибут



×

Название

uncomp-uti

Атрибут для организма

Да Нет

Атрибут для препарата

Да Нет

Добавить сообщение

Русский

Английский

uncomp-uti

Удалить сообщение

Русский

Английский

uncomp-uti

Удалить сообщение

Комментарий

Отправить

Отмена

- **Название атрибута** - то, как он будет обозначаться в брейкпоинтах
- **Использование атрибута** - Обозначить, применяется этот атрибут для препарата или организма. Допустима ситуация, когда атрибут может использоваться в обоих случаях.
- **Сообщение** - то, как выглядит название атрибута на интерфейсе пользователя. Возможно задать отображение на английском и русском языке.
- **Комментарий для администратора** - раскрывает суть атрибута.

Атрибуты допустимо импортировать из таблицы CSV.

Name	Display Name	Is Organism Attribute	Is Drug Attribute
oral	[ru => rus];[en => eng]	Yes	No
iv	[ru => sdf];[en => sdf]	Yes	No
oral-iv	[ru => Сообщение по русски];[en => English message]	Yes	No

Name	Display Name	Is Organism Attribute	Is Drug Attribute	Comment
oral	[ru => rus];[en => eng]	Yes	No	
iv	[ru => sdf];[en => sdf]	Yes	No	
oral-iv	[ru => Сообщение по русски];[en => English message]	Yes	No	

В этом случае отображаемые названия для различных языков записываются в квадратных скобках, разделенных точкой с запятой и обозначением, для какого языка наименование используется.

Критерии

Работа с руководствами

Руководства объединяют в себе наборы брейкпоинтов для интерпретации данных чувствительности и правил проверки полученных значений. В рамках одной установки может быть несколько таких руководств, между которыми можно переключаться, но

какое-то одно руководство должно использоваться по умолчанию. Именно по этому руководству будут интерпретировать данные, когда пользователь не уточнит конкретное руководство.

Страница Руководства

Название	Версия	Активен	По умолчанию	Стандарт	Actions
CLSI 2023	2023	ДА	НЕТ	CLSI	
EUCAST 2023	2023	ДА	ДА	EUCAST	
EUCAST ECOFF	2023	ДА	НЕТ	EUCAST	

1 - 3 / 3 << < 1 > >> 10

При создании руководства необходимо указать:

Редактировать руководство

Название	Область применения	Версия
EUCAST 2023	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> HUMAN <input type="checkbox"/> ANIMAL <input type="checkbox"/> OTHER	2023

Доступность для пользователей

Использовать по умолчанию

Способ интерпретации

Содержимое

p

- **Название руководства** - отображается на форме ввода антибиотикограммы
- **Область применения** - показывает, на какие типы препаратов и организмы распространяется действие этого руководства
- **Версия** - год выпуска руководства или иное обозначение версии для различия однотипных руководств между собой
- **Доступность для пользователей** - возможность выбора руководства пользователями при интерпретации результатов
- **Использовать по умолчанию** - использовать ли это руководство для случаев, когда пользователем не задано руководство для интерпретации. Руководство по умолчанию должно быть только одно.
- **Способ интерпретации** - как интерпретировать пограничные значения, указанные в брейкпоинтах - по стандарту EUCAST или CLSI.

Стандарт EUCAST

1. Для значений МПК:

1. Если значение меньше или равно значения МПК S, то считаем микроорганизм чувствительным (Ч)
2. Если значение больше МПК R, то считаем микроорганизм резистентным (Р)
3. Если значение больше МПК S но меньше или равно МПК R, то считаем микроорганизм чувствительным при увеличенной экспозиции (У)

2. Для значений Диск:
 1. Если значение больше или равно Диск S, то считаем микроорганизм чувствительным (Ч)
 2. Если значение меньше Диск R, то считаем микроорганизм резистентным (Р)
 3. Если значение меньше Диск S и больше или равно Диск R, то считаем микроорганизм чувствительным при увеличенной экспозиции (У)

Стандарт CLSI

1. Для значений МПК
 1. Если значение меньше или равно МПК S, то считаем микроорганизм чувствительным (Ч)
 2. Если значение больше или равно МПК R, то считаем микроорганизм резистентным (Р)
 3. Если значение больше МПК S и меньше МПК R, то считаем микроорганизм чувствительным при увеличенной экспозиции (У)
2. Для значений Диск
 1. Если значение больше или равно Диск S, то считаем микроорганизм чувствительным (Ч)
 2. Если значение меньше или равно Диск R, то считаем микроорганизм резистентным (Р)
 3. Если значение меньше Диск S и больше Диск R, то считаем микроорганизм чувствительным при увеличенной экспозиции (У)

Для просмотра содержимого руководства, работы с брейкпоинтами и правилами

необходимо нажать кнопку 

Выбранное руководство



EUCAST 2023 (2023) ◈ ★

Создано: (2023-02-18 23:29:22) Изменено: admin (2023-06-19 10:16:20)

Название	EUCAST 2023	Версия	2023
Область применения	HUMAN	Активно	ДА
По умолчанию	ДА	Стандарт	EUCAST

Брейкпоинты Специфические правила Универсальные правила

В рамках выбранного руководства можно работать как с брейкпоинтами, так и с правилами. При этом правила, назначенные специально в рамках этого руководства доступны на вкладке **Специфические правила**. Кроме них, есть и универсальные правила, которые существуют вне зависимости от данного руководства - они доступны на вкладке **Универсальные правила**.

Работа с брейкпоинтами

Брейкпоинты, зарегистрированные в рамках руководства, представлены в таблице, строчку можно раскрыть для просмотра пограничных значений.

Каждый брейкпоинт определяется для конкретных узлов таксономического дерева как организмов, так и препаратов. При этом, считается что брейкпоинт автоматически распространяется на все нижестоящие по иерархии организмы и препараты, если не заданы организмы для исключения или не созданы отдельные брейкпоинты для нижестоящих узлов.

Пограничных значений может быть несколько, если они используются для разных ситуаций, которые определяются атрибутами или нагрузкой препарата. Атрибуты могут определять путь введения, тип инфекции, ее локализацию и прочие параметры, определяемые обычно в рамках руководства. В таком случае перечисляются все возможные комбинации. Если таких пограничных значений больше одного, то необходимо задать какое-либо значение по умолчанию, которое будет использоваться,

когда пользователь не передал каких-либо дополнительных атрибутов в антибиотикограмме.

Брейкпоинты Специфические правила Универсальные правила

Брейкпоинты

Организмы для включения ↑ ↓ Организмы для исключения ↑ ↓ Препарат ↑ ↓ Активен ↑ ↓ Проверено ↑ ↓ Комментарий ↑ ↓

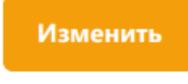
Создано: admin (2023-07-13 10:18:45) Изменено: admin (2023-09-04 18:07:53)

МПК S	МПК R	МПК ЗТН	Нагрузка	Диск S	Диск R	Диск ЗТН	Нагрузка	По умолчанию	Атрибут	Комментарий
2	2			0	0			ДА	iv	
0.001	2			0	0			НЕТ	oral	

Изменить Удалить

Haemophilus

Настройка брейкпоинтов выполняется с помощью формы, которая вызывается кнопкой:

-  для создания нового брейктоинта
-  для редактирования существующего.

Изменить брейкпоинт



X

Доступно для пользователей

 Да Нет

Проверено

 Проверено Не проверено

Организмы для включения (1 выбрано)

0 Haemophilus parainfluenzae



Организмы для исключения (0 выбрано)



Препарат

amoxicillin



Комментарий

Добавить брейкпоинт

МПК S

2

МПК R

2

МПК ЗТН

МПК Нагрузка

Диск S

Диск R

Диск ЗТН

Нагрузка

Использовать по умолчанию

 Да Нет

Атрибут

iv



Комментарий

Удалить брейкпоинт

МПК S

0.001

МПК R

2

МПК ЗТН

МПК Нагрузка

Диск S

Диск R

Диск ЗТН

Нагрузка

Использовать по умолчанию

 Да Нет

Атрибут

oral



Комментарий

Удалить брейкпоинт

Отправить

Отмена

Каждый брейкпоинт должен содержать в себе перечень организмов, на которые он распространяется. Можно добавлять как узлы таксономического дерева организмов, так и семейства. В соответствующем выпадающем списке необходимо ввести название и выбрать нужный элемент отметив его галочкой. Узлы таксономического дерева помечены синей меткой ORG, семейства организмов - зеленой FAM. Можно выбирать несколько элементов. При выборе узла таксономического дерева, данный брейкпоинт будет распространяться на все дочерние организмы.

Изменить брейкпоинт

Доступно для пользователей

Проверено

Проверено Не проверено

Организмы для включения (1 выбрано)

0 Haemophilus parainfluenzae ()

Streptococcus

FAM Streptococcus group G

FAM Streptococcus groups A,B,C,G

ORG Streptococcus gwangjuense

ORG Streptococcus halichoeri

Аналогично можно выбрать и организмы для невключения, чтобы показать на какие организмы данный брейкпоинт не распространяется. Здесь также работает логика, что при выборе узла в исключение попадают и все дочерние организмы.

Для каждого брейктоинта обязательно должен быть установлен препарат, интерпретации которого он определяет. Для этого в выпадающем списке нужно начать набирать название препарата и выбрать необходимый. При этом брейктоинт будет распространяться на все дочерние препараты по отношению к выбранному.

Препарат

amoxicillin

X ▾

amin



aminomethylcyclines

aminopenicillins

lincosamide-aminocyclitol

p-aminosalicylic acid

Переключатель *Доступно для пользователей* позволяет выключить обработку данного брейкпоинта при интерпретации пользовательских запросов не удаляя сам брейкпойнт.

Переключатель *Проверено* предназначен для администратора системы и показывает, что данный брейкпойнт протестирован на корректную работу и готов для работы с пользовательскими запросами.

Для добавления пограничных значений используется кнопка **Добавить брейкпойнт**.

Добавить брейкпойнт

МПК S

2

МПК R

2

МПК ЗТН

МПК Нагрузка

Диск S

Диск R

Диск ЗТН

Нагрузка

Использовать по умолчанию

Да

Нет

Атрибут

iv

Комментарий

Удалить брейкпойнт

В брейкпойнте задаются пограничные значения для МПК и Дисков, согласно которым будут определяться категории чувствительности. Если нужно принудительно показать,

что для данного организма и препарата критерии интерпретации отсутствуют, допускается ввести в поля МПК S, МПК R, Диск S, Диск R нули. Допустимо ввести нули в отдельные пары значений МПК S, МПК R или Диск S, Диск R, если требуется принудительно показать, что критерии интерпретации отсутствуют для конкретного метода тестирования.

Можно добавлять несколько брейкпоинтов, при необходимости выбирать нужные атрибуты из выпадающего списка. Важно помнить, что в случае нескольких брейкпоинтов необходимо выбрать один, который будет использоваться по умолчанию. В противном случае будет использоваться брейкпойнт с отсутствующими атрибутами. При наличии нескольких брейкпоинтов с атрибутами и отсутствии атрибутов в запросе, то брейкпойнты не будут обрабатываться. Дополнительно можно ввести комментарий - он будет отображаться в результатах интерпретации в случае, если данный брейкпойнт сработает.

Дополнительные возможности работы представлены в таблице.

Кнопка	Действие
	Экспорт всех брейкпоинтов в формат Excel. Документ поможет создавать файлы импорта брейкпоинтов в новые руководства на основе существующих.
	Экспорт всех препаратов, которые используются в брейкпойнтах данного руководства со всеми синонимами, атрибутами и алиасами.
	Экспорт всех организмов, которые используются в брейкпойнтах данного руководства с таксономическим положением и синонимами.
	Удаление всех брейкпоинтов в рамках руководства без удаления самого руководства.
	Импорт брейкпоинтов. Для импорта используется файл CSV в кодировке UTF-8. При этом все импортированные брейкпойнты помечаются как неактивные и непроверенные. После проверки администратор должен их включить.

Пример таблицы для импорта показан ниже и в форме загрузки файла. Этот файл можно сформировать на основе файла экспорта. Важно обратить внимание, что пограничное значение в рамках брейкпойнта записывается в отдельной строке. Отношение к одному брейкпойнту обозначается столбцом Id. При этом данные столбцов OrganismInclude, OrganismExclude, Antibiotic должны быть продублированы.

[Брейкпоинты](#)[Специфические правила](#)[Универсальные правила](#)[Выбрать CSV](#)[Загрузить CSV](#)

Id	OrganismInclude	OrganismExclude	Antibiotic	RuleComment
1	E.coli;Elbsiella spp.	K.aerogenes	Cefazolin	infections originating from the
2	Enterobacteriales		Amoxicillin-clavulanic acid	
2	Enterobacteriales		Amoxicillin-clavulanic acid	

[Закрыть](#)

Id	OrganismInclude	OrganismExclude	Antibiotic	RuleComment	MicS	MicR	MicLoad	MicATU	ZoneS	ZoneR	DiskContent	ZoneATU	IsDefault	Attribute	AttributeComment
1	E.coli; Elbsiella spp.	K.aerogenes	Cefazolin	infections originating from the urinary tract	0.001	4			50	20	30			oral,iv	
2	Enterobacteriales		Amoxicillin-clavulanic acid		8	8			19	19	20-30	19-20	1	general	
2	Enterobacteriales		Amoxicillin-clavulanic acid		32	32			16	16	20-30		1	uncomplicated UTI only	

Работа с правилами

Правила - работают с интерпретированными данными по чувствительности и позволяют проверить полученные интерпретации на корректность и непротиворечивость для заданных комбинаций организмов и антибиотиков. Такие правила могут быть как специфичными для конкретного руководства, так и общими в целом. Оба типа правил можно создавать на странице руководства или на отдельной странице с правилами.

Создание правила

Рассмотрим процесс создания правила на примере универсальных правил. Такие правила представлены таблицей, каждую строку можно раскрыть для просмотра правил.

	Название ↑ ↓	Организмы для включения	Организмы для исключения	Препараторы	Руководства	Предупреждение ↑ ↓	Актив
<input type="checkbox"/>	R_1111 >	0 Staphylococcus	0 Staphylococcus saccharolyticus	benzylpenicillin	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА
<input type="checkbox"/>	R_1114 >	0 Aerococcus sanguinicola		ciprofloxacin	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА
<input type="checkbox"/>	R_1112 >	0 Aerococcus sanguinicola		ciprofloxacin	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА
<input type="checkbox"/>	R_1113 >	0 Bacillus	0 Bacillus anthracis	norfloxacin	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА
<input type="checkbox"/>	R_1108 >	0 Enterobacterales		cefotaxime	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА
<input type="checkbox"/>	R_1109 >	0 Staphylococcus	0 Staphylococcus saccharolyticus	clindamycin	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА
<input type="checkbox"/>	R_1110 >	0 Enterobacterales		meropenem	Универсальные	EXTRAPOLATION	ДА

1. При создании правила сначала заполняется его название, организмы включения и невключение, доступность для пользователя и статус проверки. Заполнение формы совпадает с заполнением брейктоинта.
2. Каждое правило может применяться к какому-либо организму (и/или семейству организмов), а также содержать исключения - те организмы для которых оно не применяется.
3. Каждое правило имеет свое имя для однозначной идентификации.
4. Название правила должно быть уникальным.
5. Для работы с интерпретацией пользовательских правил допускаются только правила у которых в поле *Доступ для пользователей* отмечено *Да*.
6. Статус *Проверено* служит индикатором для администратора - проверена ли корректность работы данного правила или нет.
7. Необходимо указать в рамках какого руководства будет работать правило. Можно выбрать несколько руководств или оставить поле пустым - правило в этом случае будет считаться универсальным.

Изменить правило

≡ X

Название

R_spyo

Доступно для пользователей

Да

Нет

Проверено

Проверено

Не проверено

Организмы для включения (1 выбрано)

0

Streptococcus pyogenes

▼

Организмы для исключения (0 выбрано)

▼

Руководства (0 выбрано)

▼

8. Необходимо выбрать тип правила в поле *Предупреждение*, записать само правило в виде логического выражения. Важно указать источник, откуда взято правило и при необходимости указать комментарий - он будет отображаться только для администратора и не будет доступен пользователям.

Предупреждение

Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика

X ▼

Правило

([cefixime_any] == "S" or [cefixime_any] == "I" or [cefixime_any] == "R")

Источник

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

Комментарий

Типы правил по степени важности и сообщениям

EXPECTED	Ожидаемая устойчивость
RARE	Редкий фенотип
RISK	Риск развития резистентности
CORRECTION	Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика
EXTRAPOLATION	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
UNCERTAIN	Неясная терапевтическая эффективность

Правила записываются в виде логических выражений, результатом вычисления которых будет значение *ЛОЖЬ* или *ИСТИНА*.

Для записи выражения правил можно использовать:

- Имена препаратов из справочника препаратов с суффиксами:
 - *_any* / *_all* - для сравнения любых значений (обычно используется для сравнения любых интерпретированных данных препаратов с определенной категорией чувствительности)
 - *_dd* - для сравнения значений, полученных диско-диффузионным методом
 - *_mic* - для сравнения значений, полученных методом МПК
 - *_sir* - только для интерпретированных значений
- Знаки сравнения
 - *==* , *!=* для сравнения числовых и текстовых данных
 - *>* , *>=* , *<* , *<=* для сравнения исключительно числовых данных
- Числовые или текстовые значения (S,I,R), с которыми будут сравниваться запрашиваемые значения препаратов. Текстовые значения при этом должны быть заключены в двойные кавычки
- Операторы *and* , *or* для группировки пар сравнений
- Оператор *not* для отрицания
- Знаки скобок для группировки выражений

В результате записывается выражение, в котором упоминания препаратов будет заменяться поступившими от пользователя значениями с попыткой посчитать логический результат выражения. Если в результате получается *ИСТИНА*, правило считается сработавшим и его сообщение будет выводиться пользователю.

Например, правило, описанное выражением

```
([cefixime_any] == "S" or [cefixime_any] == "I" or [cefixime_any] == "R")
```

можно прочитать следующим образом: *если чувствителен к цефиксому или чувствителен при увеличенной экспозиции к цефиксому или устойчив к цефиксому, то правило выполняется*. Другая формулировка правила: *при любом значении цефиксума выполнять данное правило*.

В правилах можно задавать любые узлы дерева из справочника препаратов. Если при интерпретации попадется какой-либо из дочерних препаратов, входящий в поддерево упоминаемого в правиле препарата, то проверка все равно будет выполняться.

После формулировки правила необходимо задать сообщения, которые будут выводиться при срабатывании правила.

[Добавить сообщение](#)

[Русский](#) [Английский](#)

Чувствительность Streptococcus pyogenes к цефиксому оценивается на основании чувствительности к бензилпенициллину.

[Удалить сообщение](#)

[Русский](#) [Английский](#)

Susceptibility of Streptococcus pyogenes to cefixime is inferred from benzylpenicillin susceptibility.

[Удалить сообщение](#)

Кроме основных полей при работе с правилами, существуют дополнительные поля - замены значений и индикаторы.

Замены значений

Замены меняют полученные данные чувствительности на другие/корректированные/сомнительные.

cefixime

S I R (S) (I) (R) - ? S? I? R? (S?) (I?) (R?)

Удалить замену

cefixime

S I R (S) (I) (R) - ? S? I? R? (S?) (I?) (R?)

Удалить замену

В приведенном примере полученное значение чувствительности при срабатывании правила

```
([cefixime_any] == "S" or [cefixime_any] == "I" or [cefixime_any] == "R")
```

при ситуации, когда цефиксим будет равен S его значение будет заменено на (S?), а если равен I, то заменено на (I?).

Весь возможный перечень замен указан на форме.

Знак вопроса после категории чувствительности означает сомнительный результат. Категория чувствительности, указанная в скобках, означает коррекцию на основании экспертного правила.

Индикаторы

Можно дополнительно добавить индикатор, значение которого не будет меняться при общей замене, но замены, указанные в блоке замен будут выполняться.

[Добавить индикатор](#)

S

I

R

(S)

(I)

(R)

-

?

S?

I?

R?

(S?)

(I?)

(R?)

[Удалить индикатор](#)



Правила можно экспортовать и импортировать с помощью кнопок

Для импорта используется файл CSV в кодировке UTF-8, который содержит таблицу правил. Таблица сложная для ручного заполнения, рекомендуется сформировать на основе файла экспорта.

[+ Выбрать CSV](#)

[↑ Загрузить CSV](#)

RuleId	Name	Organism Includes	Organism Excludes	Rule
1	ER_001	Acinetobacter	Acinetobacter baumannii	(amik
2	ER_002	Brenneria rubrifaciens	Acinetobacter baumannii ABIsac_Colis	amik
3	ER_TEST	Acinetobacter; Acinetobacter calcoaceticus	Acinetobacter baumannii	amika

[Закрыть](#)

RuleId	Name	Organism Includes	Organism Excludes	Rule	Warning	Messages	Replacements	Indicators	Source	Comment	Guidelines
1	ER_001	Acinetobacter baumannii	(amik acin_dd = S)	E X P E C T	[ru => rus];[en => eng]				Source	Comment	EUC AST2 023; CLSI 2023

					E D						
2	ER _0 02	Brenn eria rubrif aciens	Acinetobacter baumannii ABIsac _ColiS	amika cin = R	E X P E C T E D	[ru => sdf];[en => sdf]			sdf sd	sf	EUC AST2 023
3	ER _T ES T	Acinetobacter; Acinetobacter calcoacetica	Acinetobacter baumannii	amika cin = R	R A R E	[ru => Сообщение по русски]; [en => English message]	[A mi kac in => I]; [A mi no glu tet hi mi de => S]	[Antimo ny pentasul phide => R]	Sor uce	COmm ent	

Все импортированные правила по умолчанию помечаются как неактивные и непроверенные.

Страница Правила

Существует отдельная страница по работе с правилами, не в рамках работы с руководствами.

При переходе на нее можно увидеть схожую таблицу с таблицей на странице руководств. В использовании этот раздел может быть удобней, потому что можно быстро переключаться между специфическими и универсальными правилами с помощью выпадающего списка с выбором необходимых руководств.



Интерпретация

Справочники

Критерии

Пользователи

Клиенты

История

Дашборд

admin ↗

Правила

Выберите руководство

✓ Универсальные правила

Полная таблица

Группы организмов



<input type="checkbox"/>	Название ↑ ↓	Организмы для включения	Организмы для исключения	Препараторы	Руководства	Предупреждение ↑ ↓	Актив
<input type="checkbox"/>	R_spyo >	0 Streptococcus pyogenes		cefixime	Универсальные	CORRECTION	да
<input type="checkbox"/>	can_ec_cor >	0 Candida Cryptococcus deuterogattii x 0 Cryptococcus neoformans Cryptococcus gattii x 0 Cryptococcus neoformans <small>Спиртогонии</small>		anidulafungin; caspofungin;	Универсальные	CORRECTION	да

Остальной функционал работы с правилами идентичен таблице на странице с руководством.

На данной странице есть дополнительный режим просмотра правил - вкладка **Группы организмов**. На этой вкладке правила сгруппированы по организмам, к которым они применимы. Каждая группа показывает, сколько правил на нее назначено. Для просмотра всех правил необходимо раскрыть панель.

Полная таблица Группы организмов

⟳ + ⌂ ⌄

> Achromobacter (11)

∨ Achromobacter aegeifaciens (1)

⟳ ⌄ Правил 1 +

	Название ↑↓ ↴	Препараторы ↴	Руководства	Предупреждение ↑↓ ↴	Активен ↑↓ ↴	Проверено ↑↓ ↴
<input type="checkbox"/>	R_951	aminoglycosides	Универсальные	EXPECTED	ДА	НЕТ

1 - 1 / 1 << < 1 > >> 10 ⌄

> Achromobacter deleyi (1)

> Achromobacter dolens (1)

> Achromobacter insolitus (1)

Интерпретация

Данная страница предназначена для проверки работы правил. Она позволяет запрашивать результаты интерпретаций для антибиотикограмм.

Переход к Странице **Интерпретация** доступен через главное меню.

The screenshot shows a user interface for generating an antibioticogram. It consists of four stacked sections, each with a title and input fields.

- Шаг 1. Укажите вид микроорганизма**: A text input field with placeholder "For example: *Staphylococcus aureus*". To its right is a dropdown menu labeled "Выберите атрибут" with a red trash icon. Below the input field is a section titled "Метаданные" with a purple plus icon and a purple down arrow icon.
- Шаг 2. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам**: A table with five columns: "Препарат ↑↓", "Атрибут ↑↓", "Метод ↑↓", "Нагрузка ↑↓", and "Значение ↑↓". The first column has two rows of buttons (+, +). The second column has three green circular icons (refresh, download, down arrow). The third column has two dropdown menus with arrows. The fourth column has one green circular icon (refresh). The fifth column has three purple circular icons (refresh, download, down arrow).
- Шаг 3. Выберите критерии интерпретации**: A dropdown menu with the placeholder "Выберите руководство для интерпретации".
- Шаг 4. Укажите используемый словарь (если необходимо)**: A dropdown menu with the placeholder "Выберите словарь для сопоставления".

At the bottom are four buttons:

- Интерпретировать** (light blue button)
- Интерпретировать как валидатор** (purple button)
- Сохранить антибиотикограмму** (dark blue button)
- Очистить** (grey button)

Страница позволяет осуществить запрос антибиотикограммы для одного организма.

Для работы необходимо выполнить следующие шаги:

- **Шаг 1.** Последовательно заполнить данные по образцу. В выпадающем списке можно выбрать атрибуты организма. При необходимости можно добавить поля метаданных.

Шаг 1. Укажите вид микроорганизма

Например: [Staphylococcus aureus](#)

Staphylococcus aureus

ca-pneumonia X



Метаданные



Материал

Кровь



Дата взятия образца

2023-06-07



Кол-во

9



- Шаг 2. Указать результаты тестирования антибиотиков. При необходимости можно ввести атрибуты для препаратов из выпадающего списка и задать нагрузку препаратов.

Шаг 2. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам

Препарат ↑↓

Атрибут ↑↓

Метод ↑↓

Нагрузка ↑↓

Значение ↑↓



eravacycline

iv X

SIR

R



norfloxacin

Выберите атрибут

DISK

12



amoxicillin mic

Выберите атрибут

SIR

S



moxifloxacin

meningitis X

DISK

16



ciprofloxacin

Выберите атрибут

MIC

0.001



colistin

Выберите атрибут

SIR

S



cefoxitin

Выберите атрибут

SIR

R

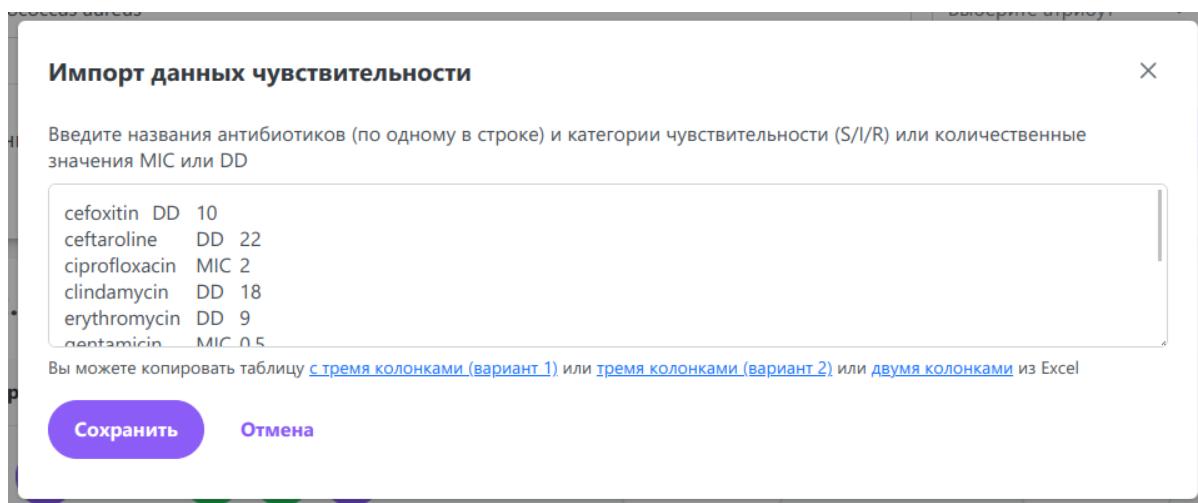


Можно заполнять как по одному препарату, так и копировать из файла Excel с помощью

диалога, вызываемого по кнопке



В текстовое поле диалога необходимо скопировать таблицу с антибиотиками из файла Excel, где в первой колонке указан антибиотик, во второй - метод тестирования в третьей - полученное значение.



- *Шаг 3.* Выбрать руководство, согласно которому будет проводиться интерпретация. Если руководство не выбрано, то используется руководство по умолчанию.

Шаг 3. Выберите критерии интерпретации

EUCAST 2023

- *Шаг 4.* Выбор словаря, по которому нужно сопоставлять препараты и организм. Это необходимо, если вводятся не стандартные таксономические названия, а коды, используемые в анализаторах или иных зарегистрированных справочниках.

Шаг 4. Укажите используемый словарь (если необходимо)

Выберите словарь для сопоставления

Необходимо нажать кнопку:

1. **Интерпретировать**, если необходимо запустить проверку правил, доступных для пользователя

2. **Интерпретировать как валидатор**, если необходимо запустить обработку правил, недоступных для пользователя и которые нуждаются в проверке.



После выполнения обработки появятся две таблицы с результатами интерпретации и результатом прогонки правил по результатам интерпретации.

Интерпретация результатов						
Staphylococcus aureus						
Препарат	Метод	Исходное значение	Необработанная оценка S/I/R	Экспертная оценка S/I/R	Комментарий	Изменить
eravacycline	SIR	R	R	(R?)	Редкий фенотип	
norfloxacin	DD	12	R	(R?)	Риск развития резистентности. Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику	
amoxicillin mic	SIR	S	-	-	Критерии оценки чувствительности Staphylococcus aureus к amoxicillin mic не установлены EUCAST 2023.	

В таблице **Интерпретация результатов** показаны исходные значения и интерпретированные, при этом интерпретация разбита на два столбца:

- *Необработанная оценка S/I/R* - показывает результат интерпретации согласно брейкпоинтам
- *Экспертная оценка S/I/R* - показывает финальную интерпретацию после применения правил

Дополнительно выводятся важные комментарии, касающиеся интерпретации и в левой части таблицы желтым знаком показано, какие значения препаратов вызвали срабатывание правил.

Правила, которые сработали, описаны ниже в таблице **Предупреждения**.

Предупреждения

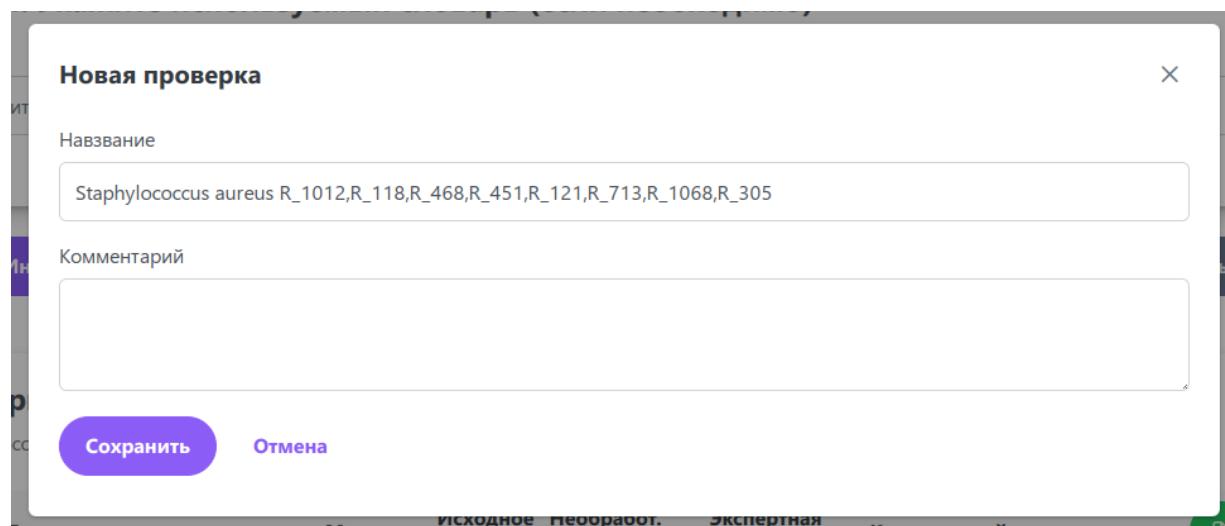
#	Название	Причина активации	Тип предупреждения	Сообщение	Источник	
1	R_1012	colistin = -	Ожидаемая устойчивость	Staphylococcus spp. природно резистентны к полимиксинам.	EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.	
2	R_118	ciprofloxacin = S	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику	Staphylococcus spp., чувствительные при увеличенной экспозиции к ципрофлоксацину, могут рассматриваться как чувствительные (или чувствительные при увеличенной экспозиции) к левофлоксацину, моксифлоксацину и другим хинолонам.	Livermore DM, et al. 2001. doi: 10.1093/jac/48.suppl_1.87	
3	R_468	norfloxacin = R	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику	Staphylococcus spp., устойчивые к норфлоксации при проведении скрининга диско-диффузионным методом, следует рассматривать как устойчивые к ципрофлоксацину, левофлоксацину, моксифлоксацину и другим хинолонам или дополнительно определять чувствительность к отдельным хинолонам.	EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.	

Для правил выводится название, причина активации, тип предупреждения, сообщение и источник правила.

Результатирующие таблицы можно сохранить в формате Excel с помощью кнопки .

После получения заключений есть возможность создать проверку на основе обработанной антибиотикограммы. Для этого нужно нажать на кнопку **Сохранить антибиотикограмму** и в диалоговом окне ввести описание того, что необходимо проверить.

Автоматически сгенерированное имя будет содержать название организма и перечень правил, который сработали. При необходимости название можно изменить (ввести удобный для работы вариант).



Проверки

Все созданные проверки сохраняются в системе. Их можно увидеть на **Странице Проверки**. Проверки позволяют запускать сохраненные значение антибиотикограмм и проверять - соответствует ли результат интерпретации ожиданиям. Эта функция необходима при редактировании правил и импорте новых, чтобы проверить - действительно ли сохранилось ожидаемое поведение системы интерпретации и новые правила работают как необходимо.

The screenshot shows a software interface with a navigation bar at the top. The 'Критерии' (Criteria) dropdown is open, showing three options: 'Руководства' (Guidelines), 'Правила' (Rules), and 'Проверки' (Checks), with 'Проверки' being the selected option. Below the navigation bar is a title 'Проверки'. On the left, there are two icons: a blue square with a white circle and a purple square with a white cross. To the right of these icons is a purple '+' button. The main area displays a list of seven checked items, each with a detailed description and an 'i' icon for more information. The columns are labeled 'Название' (Name) and 'Комментарий' (Comment). At the bottom right, there is a pagination control showing '1 - 7 / 7' and a dropdown menu set to '10'.

Название	Комментарий
Staphylococcus aureus R_1012,R_118,R_468,R_451,R_121,R_713,R_1068,R_305	i
Case 6. Enterococcus faecium R_526,R_235,R_255,R_1129,R_750,R_940,R_1054,R_201	i
Case 5. Staphylococcus epidermidis R_926,R_987,R_1115,R_808,R_464,R_819,R_1049,R_711,R_111,R_742	i
Case 4. Staphylococcus saprophyticus R_902,R_926,R_987,R_1115,R_808,R_285,R_464,R_819,R_711,R_142,R_1049,R_111,R_742	i
Case 3. Acinetobacter baumannii R_604,R_928,R_91	i
Case 2. Proteus vulgaris R_304,R_710,R_462,R_314,R_398,R_1108,R_357	i
Case 1. Serratia marcescens R_53,R_428,R_498,R_1008,R_55,R_357,R_1108,R_692,R_4	i

Каждую проверку можно раскрыть и посмотреть вводные данные и ожидаемый результат - какие правила должны сработать.

Название ↑↓ Комментарий ↑↓

Staphylococcus aureus R_1012,R_118,R_468,R_451,R_121,R_713,R_1068,R_305 i

Staphylococcus aureus R_1012,R_118,R_468,R_451,R_121,R_713,R_1068,R_305

Организм	Staphylococcus aureus	Инфекция
Руководство	EUCAST 2023	Словарь

Ключ	Значение
------	----------

Препарат	Атрибут	Метод	Нагрузка	Значение
eravacycline		SIR		R
norfloxacin		DD		12
amoxicillin mic		SIR		S
moxifloxacin		DD		16
ciprofloxacin		MIC		0.001
colistin		SIR		S
cefoxitin		SIR		R

Ожидаемые правила	R_1012; R_118; R_468; R_451; R_121; R_713; R_1068; R_305
-------------------	--

Открыть проверку можно с помощью кнопки i



Интерпретация

Справочники

Критерии

Пользователи

Клиенты

История

Дашборд

admin



Staphylococcus aureus R_1012,R_118,R_468,R_451,R_121,R_713,R_1068,R_305

Организм	Staphylococcus aureus	Инфекция
Руководство	EUCAST 2023	Словарь

Ключ	Значение
------	----------

Препарат	Атрибут	Метод	Нагрузка	Значение
eravacycline		SIR		R
norfloxacin		DD		12
amoxicillin mic		SIR		S
moxifloxacin		DD		16
ciprofloxacin		MIC		0.001
colistin		SIR		S
cefoxitin		SIR		R

Ожидаемые правила	R_1012; R_118; R_468; R_451; R_121; R_713; R_1068; R_305
-------------------	--

[Интерпретировать как пользователя](#) [Интерпретировать как валидатор](#) [Очистить результаты](#) [Изменить](#) [Удалить](#)

На странице проверки можно изменить входные данные с помощью кнопки **Изменить** и запустить тестовый прогон в режиме пользователя или валидатора. В результате появятся таблицы с результатами интерпретаций и предупреждений, сообщение с общим заключением по проверке. Если все прошло успешно и все ожидаемые правила сработали, выводится сообщение **OK**

[Интерпретировать как пользователя](#) [Интерпретировать как валидатор](#) [Очистить результаты](#) [Изменить](#) [Удалить](#)

OK

Интерпретация результатов

Staphylococcus aureus

В другом случае, будет показано какие правила отработали и какие ожидалось что отработают.

The screenshot shows a user interface for interpreting results. At the top, there are four buttons: 'Интерпретировать как пользователь' (purple), 'Интерпретировать как валидатор' (purple), 'Очистить результаты' (grey), 'Изменить' (orange), and 'Удалить' (red). Below these are two red status messages: 'Отработано: 0. Ожидалось: R_1012,R_118,R_468,R_451,R_121,R_713,R_1068,R_305'. A box labeled 'Интерпретация результатов' contains the text 'Staphylococcus aureus'.

Проверку можно создавать с нуля, не только со страницы Интерпретация. Для этого на

странице проверок с таблицей нужно нажать кнопку и в открывшейся форме ввести данные и указать через запятую перечень правил, которые должны сработать.

The screenshot shows a modal dialog titled 'Создать новую проверку'. It has fields for 'Название' (Name), 'Комментарий' (Comment), and 'Организм' (Organism). Below these are tables for 'Препарат' (Preparation), 'Метод' (Method), and 'Значение' (Value), each with a purple '+' button. A note says 'Не найдено препаратов' (No preparations found). Under 'Руководство' (Guidance) and 'Словарь' (Dictionary), dropdown menus say 'Выберите руководство для интерпретации' and 'Выберите словарь для сопоставления'. At the bottom are 'Сохранить' (Save) and 'Отмена' (Cancel) buttons.

Можно создавать проверки на основе существующих. Для этого выделить нужные

проверки, на основе которых необходимо создать новые, нажать кнопку .

Будут созданы копии проверок, которые можно будет отредактировать нужным образом.

Работа с пользователями

Администратор способен работать с учетными записями пользователей системы. В системе предусмотрено три типа учетных записей:

- Root - главный администратор системы, управляем всеми справочниками, пользователями, клиентами.
- Basic - пользователь, который работает с клиентскими пользователями и подключениями, может просматривать историю запросов клиентских пользователей и аналитику.
- Client - клиентский пользователь, отправляет запросы через веб-интерфейс, просматривает свою историю и аналитику.

Работа с пользователями осуществляется со страницы Пользователи.

The screenshot shows the 'Пользователи' (Users) page with the following details:

- Header:** Includes a logo, navigation links for 'Интерпретация', 'Справочники', 'Критерии', 'Пользователи' (highlighted in blue), 'Клиенты', 'История', 'Дашборд', and a user session 'admin'.
- Section Title:** 'Пользователи' (Users).
- Table Headers:** 'Пользователь ↑ ↓', 'Email ↑ ↓', 'Роль', 'Блокировка ↑ ↓', and 'Последний вход ↑ ↓'.
- Data Rows:** Three users listed:
 - admin: Email amr@antibiotic.ru, Role Root, Blocked (red), Last login 2023-09-17 19:40.
 - support: Email support@antibiotic.ru, Role Basic, Blocked (red), Last login 2023-09-17 16:28.
 - testdemoclientuser: Email ivan.trushin@antibiotic.ru, Role Client, Blocked (red), Last login 2023-08-31 13:17.
- Buttons:** A purple '+' button for creating new users and a green downward arrow button for sorting.
- Pagination:** Shows page 1 of 3, with navigation icons for first, previous, next, last, and a dropdown for selecting page size (10).

Для создания нового пользователя необходимо указать его имя (латинские символы и цифры без пробела), email, задать роль пользователя и задать пароль. Кнопка с молнией

позволяет сгенерировать случайный пароль. Рекомендуется сохранить пароль отдельно, потому что после сохранения пользователя посмотреть его не получится.

Роль пользователя Client в данной форме заблокирована, потому что такой тип пользователей создается в рамках конкретного клиента на другой странице.

Новый аккаунт

Название Email

Пароль

Роль

Блокировка

Сохранить Отмена

Для существующих пользователей можно менять имена, email, статусы, роли и пароль.

Для того, чтобы изменить пароль, нужно нажать кнопку для открытия формы, в поле пароль ввести новый пароль и нажать сохранить. Если при сохранении формы поле Пароль оставить пустым - пароль пользователя изменяться не будет.

Работа с клиентами

Администратор может создавать клиентов.

Клиент - это учреждение, которое подключено для работы с системой. У *Клиента* может быть оборудование, которое отправляет запросы в систему для интерпретации с использованием специальных токенов и пользователи, которые отправляют запросы через веб-интерфейс. Пользователям можно назначить токены, историю запросов которых они могут просматривать.

Пользователи клиента могут быть двух типов - обычные и администраторы клиента. Обычные пользователи клиента способны видеть только свои запросы и назначенные им токены. Администраторы клиента могут видеть историю запросов всех токенов и пользователей в рамках клиента.

Работа с клиентами начинается со **Страницы Клиенты**.



Клиенты

Клиент ↑↓	Контактный email ↑↓	Информация о клиенте ↑↓	
i DEMO	demo@example.com	DEMO CLIENT	
i New client	client@example.com	Just a sample client for demonstration	

Создание клиента

Для создания клиента нужно указать его название, контактный email и дополнительную информацию (при необходимости).

Изменить информацию о клиенте

Клиент	Контактный email
DEMO	demo@example.com
Информация о клиенте	DEMO CLIENT

Сохранить **Отмена**

Настройка



Происходит на странице клиента, которую можно открыть с помощью кнопки

The screenshot shows a client configuration interface. At the top, there's a navigation bar with links: Интерпретация, Справочники, Критерии, Пользователи, Клиенты, История, Дашборд, and admin. Below the navigation is a section titled "DEMO" with the email address demo@example.com. The main content area is labeled "Demo client". It displays two metadata fields:

#	Название	Отображение	Тип	Необходимо указать	Показать	Значения
1	PATIENT_ID	Patient ID	text	ДА	НЕТ	
2	ANALYSIS_ID	Analysis ID	text	ДА	НЕТ	

Below the table are four buttons: "Копировать email" (Copy email), "Изменить" (Edit), "Изменить поля метаданных" (Change metadata fields), and "Удалить" (Delete). At the bottom, there are two tabs: "Токены" (Tokens) and "Пользователи" (Users). There are also sorting and filtering options for tokens and users, along with a search bar and a plus sign button. A message at the bottom states "Нет элементов для показа" (No elements for display).

Создание полей метаданных

Для клиента автоматически создаются два поля метаданных - Patient ID и Analysis ID. Помимо вида организма и антибиотикограммы анализаторы и пользователи могут передавать дополнительные данные, которые в дальнейшем могут быть использованы для аналитики и организации мониторинга антибиотикорезистентности. Эти данные передаются в метаданных запроса и они описываются как для клиента в целом, так и для каждого токена / пользователя в частности. Метаданные, описанные в клиенте, распространяются на всех пользователей и токены, принадлежащие этому клиенту, поэтому их дублировать при регистрации дочерних элементов не нужно.

Поля метаданных PATIENT_ID и ANALYSIS_ID являются полями по умолчанию, которые создаются для каждого клиента. Это текстовые поля и они предназначены для

сопоставления запросов с внешними ЛИС/МИС и другими информационными системами при необходимости. На основании этих полей ведется подсчет количества проведенных анализов и обследованных пациентов. Коды данных полей зарезервированы, их нельзя менять, но визуальное отображение подписи поменять можно. Для этого, а также для создания новых полей метаданных используется кнопка **Изменить поля метаданных**.

Название	Отображение	Тип	Необходимо указать	Показать	Значения
PATIENT_ID	Patient ID	text	Да	Нет	<input type="text"/>
ANALYSIS_ID	Analysis ID	text	Да	Нет	<input type="text"/>

Типы полей

<i>text</i> - текстовое поле	<ul style="list-style-type: none"> Перечень возможных значений для подстановки, которые будут выводиться в подсказки при вводе. Для этого в поле Значения введите нужные варианты, каждый новый вариант необходимо начинать с новой строки.
<i>number</i> - числовое поле	<ul style="list-style-type: none"> Ввод числа (возраст, рост, вес и т.д.).
<i>list</i> - поле выбора одного или нескольких значений из выпадающего списка	<ul style="list-style-type: none"> Варианты значений необходимо ввести в поле Значения, каждый новый вариант необходимо начинать с новой строки.
<i>select</i> - поле выбора одного значения из выпадающего списка	<ul style="list-style-type: none"> Варианты значений необходимо ввести в поле Значения, каждый новый вариант необходимо начинать с новой строки.

<i>date</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ввод даты
<i>datetime</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Ввод даты и времени

Для каждого из полей можно указать обязательность заполнения и показ на экране. Если поле отмечено обязательным для заполнения, то запрос нельзя будет отправить, если значение данного поля не указано.

Примером полей метаданных может быть:

- Дата взятия образца у пациента
- Локус инфекции
- Тип клинического материала

Создание токенов

Токены предназначены для передачи запросов на интерпретацию от анализаторов и других информационных систем в ПО. Токен добавляется в заголовок HTTP-запроса и система понимает от кого пришел запрос. В рамках клиента может быть несколько токенов, рекомендуется для каждой точки отправки запросов регистрировать отдельный токен, чтобы администратор клиента мог понимать откуда приходят запросы и строить отдельную аналитику по каждому источнику.

Добавить токен

Название Токен

Доступен с Доступен по

Режимы работы

Информация

Ограничения: Организмы

Сохранить **Отмена**

Для каждого токена необходимо указать название, саму текстовую строку, которая будет являться токеном, статус доступности и время, которое будет активен токен.

Также необходимо задать, какой режим обработки данных будет обеспечиваться данным токеном:

- SIR - интерпретация чувствительности
- EXPECTED - правила Ожидаемой устойчивости
- RARE - правила Редкого фенотипа
- RISK - правила Риска развития резистентности
- CORRECTION - правила Коррекции чувствительности на основании индикаторного антибиотика
- EXTRAPOLATION - правила Экстраполяции чувствительности к индикаторному антибиотику
- UNCERTAIN - правила Неясной терапевтической эффективности

Можно выбирать одно или несколько значений.

Дополнительно указывается информация о предназначении данного токена, с каким рабочим местом он связан. Данная информация видна только администратору.

После создания токена можно задать дополнительные настройки взаимодействия клиента с системой.

The screenshot displays a user interface for managing tokens and rules. At the top, there is a navigation bar with links: Интерпретация, Справочники, Критерии, Пользователи, Клиенты, История, Дашборд, and admin. Below the navigation bar, the title "DEMO" is shown, along with the email "demo@example.com".

The main content area is titled "Demo client". It contains a table with two rows of metadata fields:

#	Название	Отображение	Тип	Необходимо указать	Показать	Значения
1	PATIENT_ID	Patient ID	text	ДА	НЕТ	
2	ANALYSIS_ID	Analysis ID	text	ДА	НЕТ	

Below the table are four buttons: Копировать email, Изменить, Изменить поля метаданных, and Удалить.

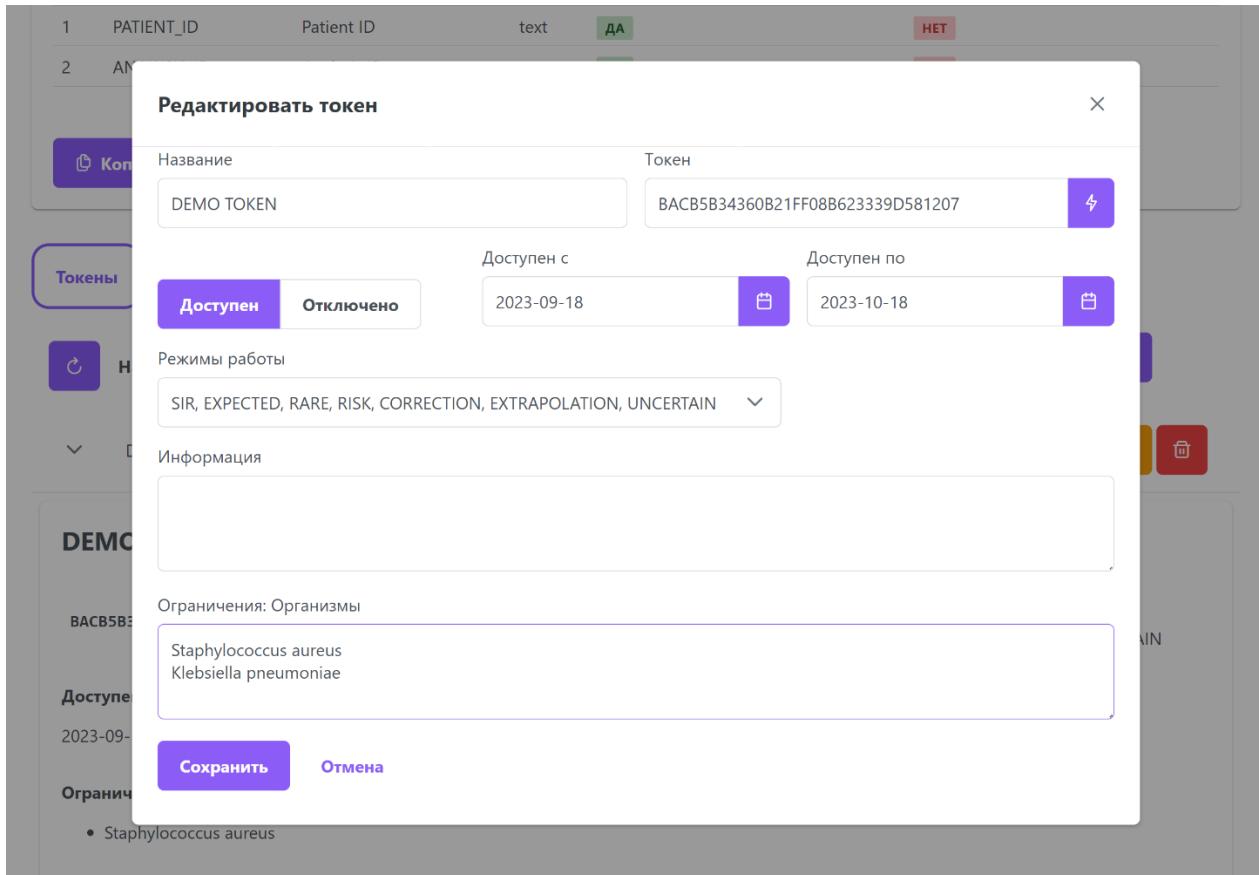
Below the table, there are two tabs: Токены (selected) and Пользователи. The Токены tab shows a list of tokens with columns: Название, Токен, Активен, Доступен с, Доступен по, and actions (edit, delete). One token is listed: DEMO TOKEN with ID BACB5B34360B21FF08B623339D581207, status Активен (Yes), available from 2023-09-18 03:00 to 2023-10-18 03:00.

The next section is titled "DEMO TOKEN" and shows token details: ID BACB5B34360B21FF08B623339D581207, Режимы работы: SIR,EXPECTED,RARE,RISK,CORRECTION,EXTRAPOLATION,UNCERTAIN, доступен с 2023-10-18 03:00, доступен по Активен (Yes), and ограничения: {"organismNames": []}.

The final section is titled "Показывать правила" (Show rules) and contains two pairs of buttons: Показывать типы правил / Скрыть типы правил and Показывать правила / Скрыть правила. A "Изменить показ правил" button is located at the bottom of this section.

Ограничения на перечень передаваемых организмов

Для токена можно задать ограничение на виды организмов, которые можно передавать в запросах. Для этого в форме редактирования токена в текстовом поле нужно перечислить все виды организмов, которые допускаются. Каждый новый элемент должен начинаться с новой строки.



Ограничения на показ правил

Для токена можно задать условия - какие правила показывать, какие нет. При этом все правила будут передаваться в ответе на запрос, но некоторые сообщения будут помечены значением *isShow = false*, что позволит фильтровать их отображение на конечном интерфейсе.

Можно задать:

- настройку показа
- скрытия конкретного правила
- скрытие группы в целом

Для настройки необходимо нажать кнопку **Изменить показ правил**.

Доступные типы правил

EXPECTED RARE RISK CORRECTION EXTRAPOLATION UNCERTAIN

Показывать типы правил

Скрыть типы правил

Показывать правила

Скрыть правила

✓ Сохранить

✗ Отмена

В данные поля для типов нужно вносить название типов правил - они перечислены серыми бейджами, текст копируется по клику.

Для правил нужно вносить названия правил из справочников. Каждый новый элемент должен начинаться с новой строки.

Логика заполнения полей:

- Если в данном разделе ничего не записано, то для всех сообщений выставляется **isShow = true**.
- Если в данном разделе есть запись, то значение **isShow** будет выставляться в зависимости от содержимого полей:
 - Если в **Скрыть типы правил** есть запись, то для всех сообщений от правил этого типа выставляется **isShow = false**
 - Если в **Скрыть правила** есть запись, то для всех сообщений от правил с этим идентификатором выставляется **isShow = false**
 - Если в **Показывать типы правил** есть запись, то для всех сообщений от правил этого типа выставляется **isShow = true**
 - Если в **Показывать правила** есть запись, то для всех сообщений от правил с этим идентификатором выставляется **isShow = true**
- Если одновременно встречаются одинаковые записи в блоках **Скрыть** и в блоках **Показать**, то показ перекрывает скрытие и выставляется **isShow = true**
- Если не встречается ничего, то выставляется **isShow = true**

Создание пользователей

Пользователи в рамках клиента создаются для того, чтобы специалист мог отправлять запросы на интерпретацию через веб-форму, просматривать свою историю и историю запросов назначенных ему токенов, а также проводить аналитику.

The screenshot shows a web application interface for managing users and metadata fields. At the top, there is a navigation bar with links: Интерпретация, Справочники, Критерии, Пользователи, Клиенты, История, Дашборд, and admin. Below the navigation bar, the word 'DEMO' is displayed, followed by the email address demo@example.com. A section labeled 'Demo client' contains a table of metadata fields:

#	Название	Отображение	Тип	Необходимо указать	Показать	Значения
1	PATIENT_ID	Patient ID	text	ДА	НЕТ	
2	ANALYSIS_ID	Analysis ID	text	ДА	НЕТ	

Below the table are four buttons: Копировать email (Copy email), Изменить (Edit), Изменить поля метаданных (Change metadata fields), and Удалить (Delete). The 'Пользователи' tab is selected in the navigation menu below the table. The main content area displays a list of users:

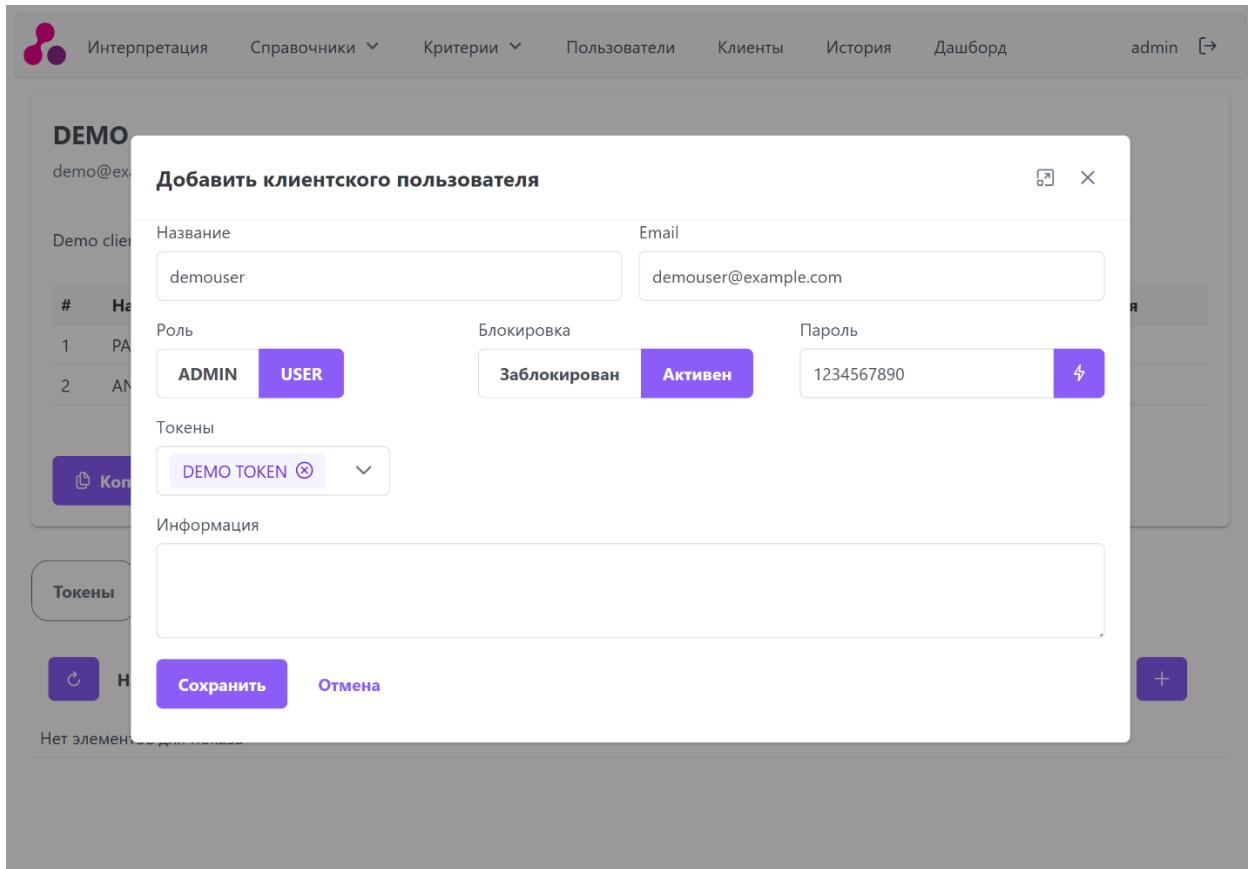
Название	Email	Роль	Блокировка	Actions
demoadmin	demoadmin@example.com	ADMIN	НЕТ	
demouser	demouser@example.com	USER	НЕТ	

В рамках клиента существует два типа пользователя. Они отличаются возможностями просмотра истории и аналитики:

- Пользователь - может просматривать и анализировать свои запросы и запросы назначенных ему токенов
- Администратор - может просматривать и анализировать все запросы токенов и пользователей в рамках клиента

При создании клиентского пользователя необходимо указать его имя (латинские символы и цифры без пробела), email, задать роль пользователя и задать пароль.

Если предполагается, что данный пользователь может просматривать историю запросов токенов, то указать - к каким токенам он имеет доступ.



Для каждого пользователя можно назначить поля метаданных, в дополнение к определенным полям. Это необходимо, если требуется анализировать дополнительные параметры в запросах, поступающих от этого пользователя, которые могут зависеть от типа отделения. Логика добавления полей метаданных совпадает с таковой для клиента.

Название	Email	Роль	Блокировка	
demoadmin	demoadmin@example.com	ADMIN	НЕТ	
demouser	demouser@example.com	USER	НЕТ	

Токены

- DEMO TOKEN [BACB5B34360B21FF08B623339D581207]

Поля метаданных

#	Название	Отображение	Тип	Необходимо указать	Показать	Значения
Нет полей метаданных						

Изменить поля метаданных

Работа с историей

Страница История позволяет просматривать историю запросов к системе от всех зарегистрированных клиентов.

Источник	Начало	Конец	
<input type="text"/>	18-08-2023 13:56:34	18-09-2023 13:56:34	Показать

В поле источник выбирается источник запросов, который требуется посмотреть - это могут быть как клиентские пользователи, так и токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появится таблица с запросами за этот период.

Интерпретация Справочники Критерии Пользователи Клиенты История Дашборд admin [→]

Источник: TEST: test-client-user

Начало: 18-08-2023 14:12:43 Конец: 18-09-2023 14:12:43

Показать

ID Запроса	ID Пациента	ID Анализа	Время
a19a34c6-8529-4417-b5ee-c03580a29103	12	12	2023-09-11 15:22:57

Запрос

> 1: **Staphylococcus aureus**

Ответ

> 1: **Staphylococcus aureus EUCAST 2023**

> b1aa96a1-401c-4f44-9703-ea13017edbef	11	12	2023-08-30 17:51:35
> b0ba7bf2-150e-4a81-bd49-c4f9f1d57b5f	241479cc-2b67-4699-98c1-ee00001608fc	f94c7c80-8122-4eb5-8481-a9036779d49b	2023-08-22 15:08:41

Каждый запрос имеет свой ID, который передается либо сервисом, либо генерируется автоматически при отправке запросов через веб-интерфейс. Отображается ID пациента и ID анализа, если таковой передавался в запросе. Таблицу можно фильтровать как по ID пациента, так и по ID анализа. При раскрытии запроса отображается исходные данные и результат, который был получен в результате обработки.

Работа с дашбордами

Страница Дашборд предназначена для аналитики результатов интерпретации запросов.

Интерпретация Справочники Критерии Пользователи Клиенты История Дашборд admin [→]

Источник

Начало: 18-08-2023 14:16:32 Конец: 18-09-2023 14:16:32

Показать

Топ 10 организмов

Организмы и препараты

Правила

Метаданные

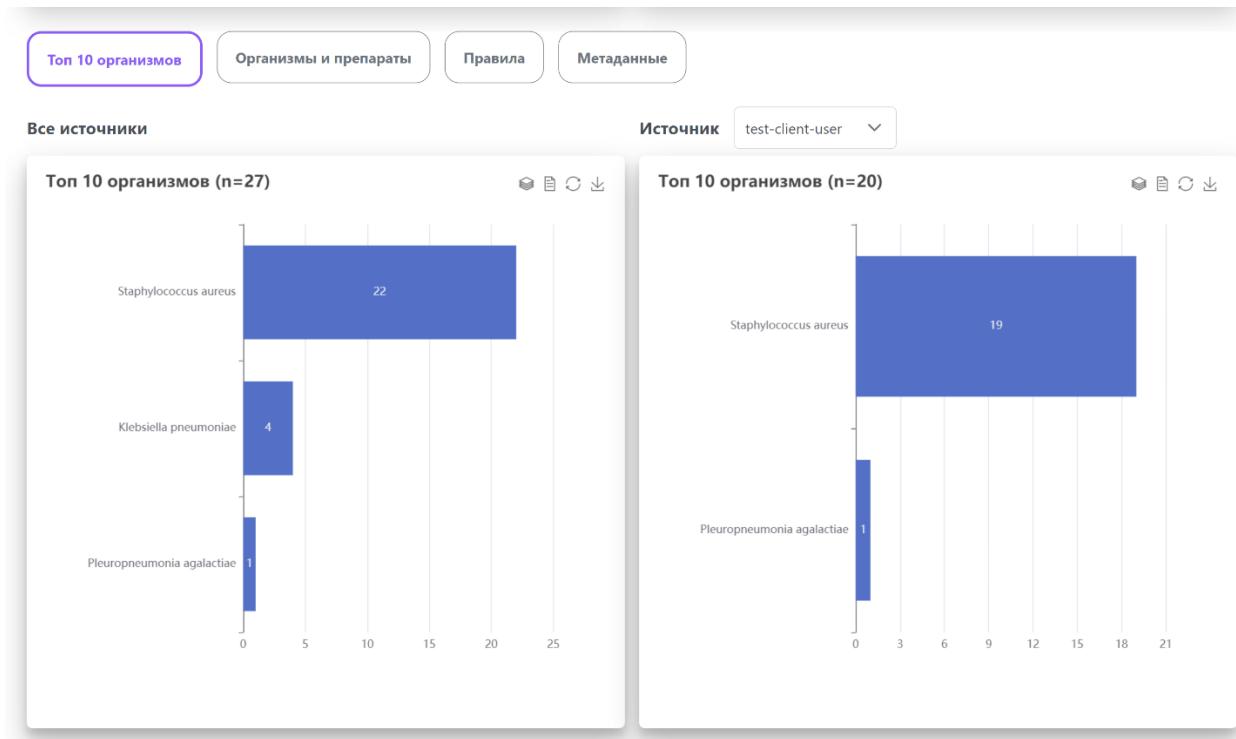
Панель фильтров повторяет панель из **Страницы История**, отличием является возможность выбора нескольких источников данных. В поле источник выбираются источники запросов, который требуется посмотреть - это могут быть клиентские пользователи и токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появляется инфографика по результатам интерпретаций запросов.

В верхнем блоке показано количество обработанных данных в контексте пациентов и анализов в целом и с разбивкой по источникам данных.

Инфографика разделена на 4 блока и имеет общую структуру - в левой части отображается суммарная статистика по всем источникам, в правой части можно выбрать один источник для сравнения с суммарными данными.

Раздел Топ 10 организмов

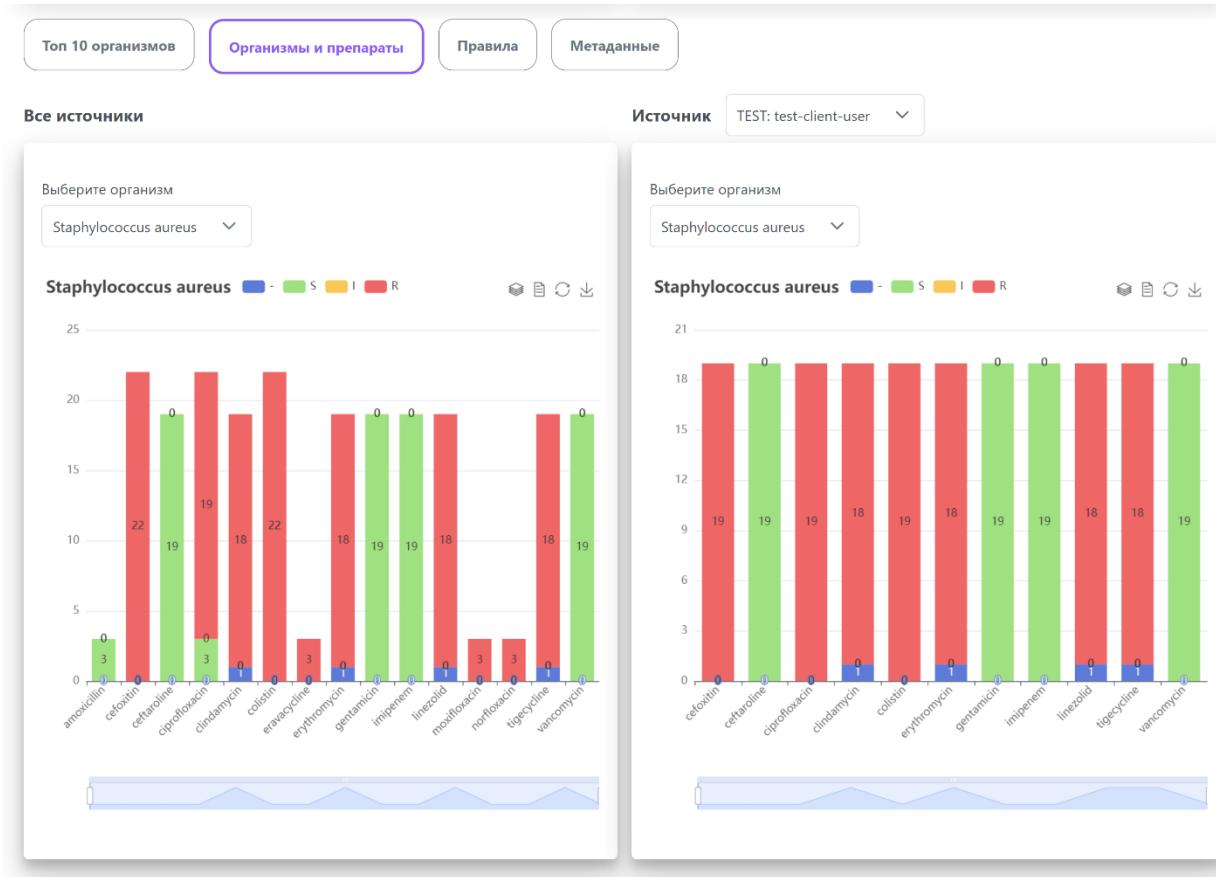
В данном разделе показываются самые популярные виды организмов, которые отмечались в запросах.



Раздел Организмы и препараты

В данном разделе анализируется чувствительность каждого вида организма к препаратам, которые передавались в антибиотикограмме. График представлен столбцами, соответствующими препаратам, при этом в рамках столбца происходит разделение по категории чувствительности к данному препарату. Выбирая конкретный вид организма

можно сравнить общий профиль чувствительности с профилем чувствительности из каждого источника.



Раздел Правила

В данном разделе анализируется тип и количество сработавших правил при анализе антибиотикограмм по каждому из типа предупреждений, чтобы выявить самые частые и проблемные ситуации. Под диаграммой в табличной форме присутствует расшифровка сообщений всех правил.

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник Token 2

Выберите тип предупреждения Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика

рекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика

Сработавших правил: 4

Правило ↑	Сообщение ↑	Количество ↑
R_713	Изоляты <i>Staphylococcus</i> spp., резистентные к моксифлоксацину следует оценивать как резистентные ко всем хинолонам.	1
R_121	У <i>Staphylococcus</i> spp. чувствительность при увеличенной экспозиции к ципрофлоксацину является предиктором вероятной чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к хинолонам 2, 3 и 4 поколений.	1
R_126	Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к аминопенициллином оценивается на основании чувствительности к бензилпенициллину и цефокситину (или оксациллину). Определение чувствительности <i>Staphylococcus</i> spp. к аминопенициллином <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов.	1
R_689	Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемам оценивается на основании чувствительности к цефокситину (или оксациллину). Определение чувствительности <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемам <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов.	1

Выберите тип предупреждения Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика

рекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика

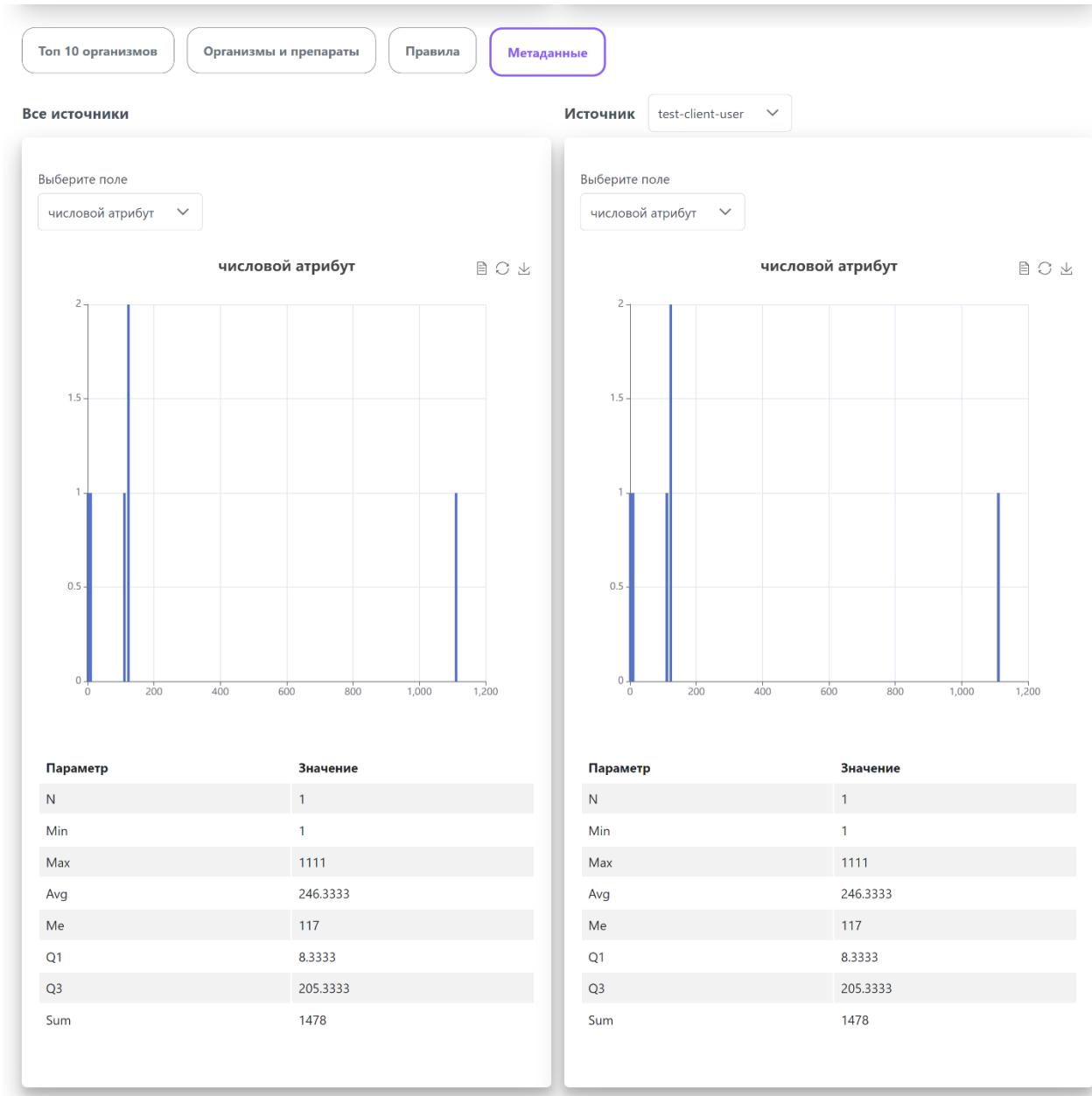
Сработавших правил: 3

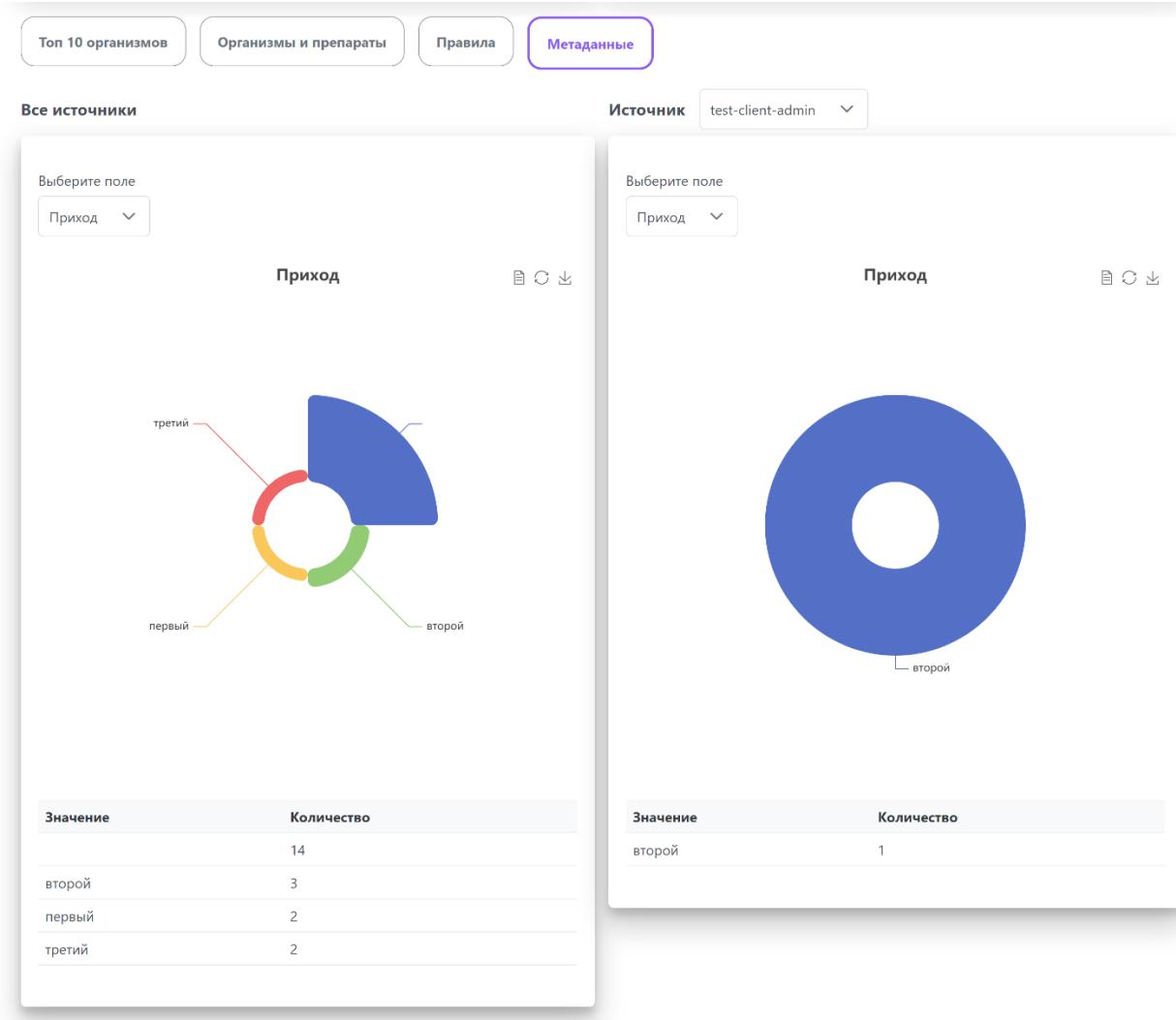
Правило ↑	Сообщение ↑	Количество ↑
R_713	Изоляты <i>Staphylococcus</i> spp., резистентные к моксифлоксацину следует оценивать как резистентные ко всем хинолонам.	1
R_121	У <i>Staphylococcus</i> spp. чувствительность при увеличенной экспозиции к ципрофлоксацину является предиктором вероятной чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к хинолонам 2, 3 и 4 поколений.	1
R_126	Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к аминопенициллином оценивается на основании чувствительности к бензилпенициллину и цефокситину (или оксациллину). Определение чувствительности <i>Staphylococcus</i> spp. к аминопенициллином <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов.	1

1 - 4 / 4 << < 1 > >> 10

Раздел Метаданные

В данном разделе анализируются поля, передаваемые в разделе метаданных. Выбирается поле, которое требуется анализировать, отображается графическое и табличное представление структуры переданных значений.





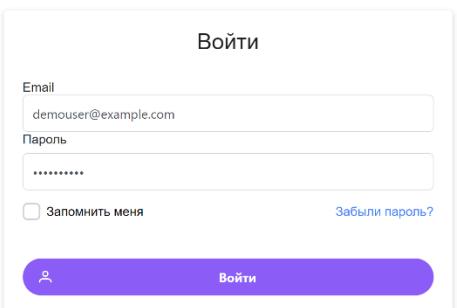
Руководство Администратора Клиента

Список сокращений

ПО	программное обеспечение
ЛИС	лабораторная информационная система
МИС	медицинская информационная система

Вход в систему

При переходе по ссылке на ПО пользователь встречает окно логина. Логин и пароль сообщает Администратор Системы.



The screenshot shows a login interface with the following elements:

- A logo icon in the top-left corner.
- An arrow icon in the top-right corner.
- A title "Войти" (Login) centered above the form.
- A "Email" field containing "demouser@example.com".
- A "Пароль" (Password) field with masked input.
- A "Запомнить меня" (Remember me) checkbox.
- A "Забыли пароль?" (Forgot password?) link.
- A purple "Войти" (Login) button at the bottom right.

После входа в систему, пользователю доступны три страницы для работы:

- Интерпретация
- История
- Дашборд

Работа с интерпретацией антибиотикограмм

Страница **Интерпретация** позволяет отправлять запросы антибиотикограмм для интерпретации без использования ЛИС/МИС или иных информационных систем.

The screenshot shows a software interface for medical interpretation. At the top, there are navigation links: 'Интерпретация' (selected), 'История', and 'Дашборд'. On the right, it shows the user 'demoadmin' and a sign-in button. The main area is divided into three purple-bordered sections:

- Шаг 1. Выберите критерии интерпретации**: Contains a dropdown menu set to 'EUCAST 2023' with a 'По умолчанию' (Default) button, and a close button 'X'.
- Шаг 2. Введите данные пациента**: Features two input fields labeled 'ID Пациента' and 'ID Анализа'.
- Шаг 3. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам**: Includes a dropdown arrow, a '+' button, and a 'Добавить организм' (Add organism) button.

Пользователь последовательно заполняет поля данными, а потом получает заключение:

- *Шаг 1.* Выбор руководства, согласно которому будет выполнена интерпретация. По умолчанию установлено активное руководство, зарегулированное в системе, поэтому в большинстве случаев данный шаг можно пропустить.
- *Шаг 2.* Ввод данных пациента. Это позволит учитывать количество протестированных пациентов и проведенных анализов на этапе аналитики и поможет в организации процесса мониторинга антибиотикорезистентности. Данные поля необязательны для заполнения.
- *Шаг 3.* Обозначение выделенных организмов и какие данные чувствительности по ним получены. Для этого необходимо нажать кнопку **Добавить организм**.

Шаг 1. Выберите критерии интерпретации

Шаг 2. Введите данные пациента

Шаг 3. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам

Очистить Интерпретировать

1. X

Организм

Организм Атрибуты

Выберите атрибут

Метаданные

Препараты

+ Добавить антибиотик

Очистить Интерпретировать

Можно нажать кнопку со стрелками вниз . Она покажет пример заполнения формы и поможет сориентироваться.

После добавления нового организма необходимо ввести его таксономическое название в текстовом поле, по мере ввода будут отображаться текстовые подсказки (допускается использовать сокращенные наименования). При необходимости можно выбрать атрибут организма, который характеризует тип инфекции из соответствующего выпадающего списка. Это позволит более точно подобрать брейкпоинты для интерпретации полученных результатов.

В зависимости от настроек, могут также отображаться дополнительные поля метаданных. Их необходимо заполнить. Поля помеченные красным восклицательным знаком - обязательные для заполнения, непомеченные восклицательным знаком - можно оставить пустыми.

Организм

Организм	Атрибуты
Staphylococcus aureus	pneumonia

Метаданные

Локализация инфекции	Дыхательная система
Материал	Кровь

Можно добавить сразу несколько организмов, переключение между ними осуществляется с помощью вкладок. Удаление возможно с помощью крестика на вкладке или



кнопки .

1. Staphylococcus aureus X 2. Klebsiella p X

Организм

Организм	Атрибуты
Klebsiella p	Выберите атрибут

- Klebsiella pasteurii
- Klebsiella planticola
- Klebsiella pneumoniae
- Klebsiella pneumoniae aerogenes

Материал

После заполнения данных об организме необходимо заполнить данные о чувствительности к антимикробным препаратам. Для этого нужно добавить необходимые препараты с помощью кнопки **Добавить антибиотик**.

Препараты

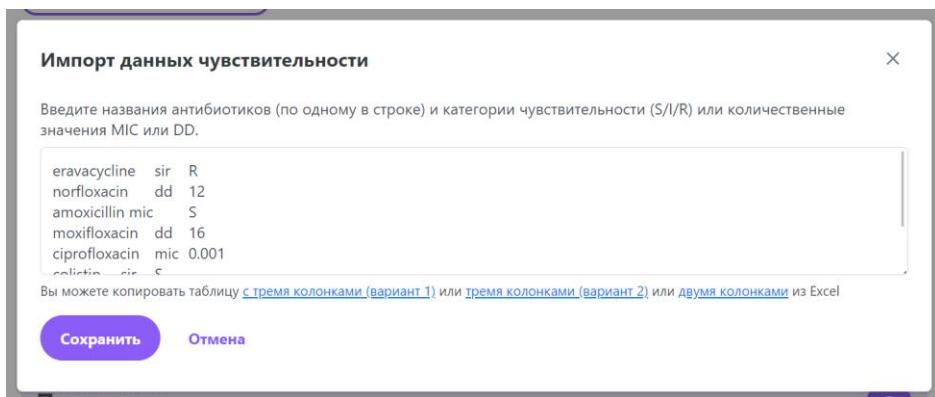
Препарат	Метод	Значение

+ Добавить антибиотик ✘ Очистить антибиотики

Для заполнения по нескольким препаратам можно воспользоваться кнопкой



импорта . Она открывает диалог, в который можно вставить заранее подготовленную таблицу из Excel, что автоматически заполнит форму.



После заполнения данных препаратов необходимо нажать кнопку **Интерпретировать**.

Шаг 1. Выберите критерии интерпретации

EUCAST 2023 По умолчанию

Шаг 2. Введите данные пациента

ID Пациента: 0001 ID Анализа: 0001

Шаг 3. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам

+ Добавить организм

Очистить **Интерпретировать**

1. *Staphylococcus aureus* X

Организм

Организм: *Staphylococcus aureus* Атрибуты: pneumonia

Метаданные

Локализация инфекции: Дыхательная система Материал: Кровь

Препараты

Препарат	Метод	Значение
eravacycline	SIR	R
norfloxacin	DISK	12
amoxicillin mic	SIR	S
moxifloxacin	DISK	16
ciprofloxacin	MIC	0.001
colistin	SIR	S
cefoxitin	SIR	R

+ Добавить антибиотик **Очистить антибиотики**

Очистить **Интерпретировать**

В результате система выдаст интерпретацию чувствительности и заключение:

- Знак вопроса после категории чувствительности означает сомнительный результат (см. Оповещения экспертной системы).
- Категория чувствительности, указанная в скобках, означает коррекцию на основании экспертиного правила.

Препарат	Метод	Исходное значение	Необработ. оценка S/I/R	Экспертная оценка S/I/R	Комментарий
R_451 cefoxitin	DD	10	R	R	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for screen used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
ceftaroline	DD	22	-	-	
R_808 ciprofloxacin	MIC	2	R	R	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for empty attributes used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
clindamycin	DD	18	-	-	
erythromycin	DD	9	-	-	
gentamicin	MIC	0.5	S	S	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for ecoff used.
R_689 imipenem	SIR	S	-	(S?)	Критерии оценки чувствительности <i>Staphylococcus aureus</i> к импенему не установлены EUCAST 2023. Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемамам в <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов. Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика
linezolid	MIC	8	-	-	
tigecycline	MIC	1	-	-	
R_1128 vancomycin	MIC	0.25	S	S	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for empty attributes used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
R_1012 colistin	SIR	S	-	(R)	Критерии оценки чувствительности <i>Staphylococcus aureus</i> к колистину не установлены EUCAST 2023. <i>Staphylococcus</i> spp. природно резистентны к полимиксинам. Ожидаемая устойчивость

R_1012	colistin = -	Ожидаемая устойчивость
Staphylococcus spp. природно резистентны к полимиксинам.		

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

R_808	ciprofloxacin = R	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus spp., устойчивые к ципрофлоксацину, могут рассматриваться как вероятно устойчивые к левофлоксацину, моксифлоксацину и другим хинолонам.		

Livermore DM, et al. 2001. doi: 10.1093/jac/48.suppl_1.87

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

R_451	cefoxitin = R	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus aureus, устойчивые к цефокситину, могут рассматриваться как устойчивые к комбинациям β -лактамам с ингибиторами β -лактамаз (ампициллин-сульбактаму, амоксициллин-клавулановой кислоте, пиперациллин-тазобактаму, тикарциллин-клавулановой кислоте), изоксазоленипенициллином (оксациллин, клоксациллин, диклоксациллин и флуоклоксациллину), нафциллину, цефалоспоринам (цефактору, цефадроксилу, цефалексину, цефзолину, цефепиму, цефотаксиму, цефодоксиму, цефтибутену, цефтриаксону, цефуроксиму) и карбапенемам (<i>doripenem</i> , <i>ertapenem</i> , <i>imipenem</i> , <i>meropenem</i>).		

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

R_1128	vancomycin = S	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus spp., чувствительные к ванкомицину могут рассматриваться как чувствительные к далбаванцину, ориваванцину и телаванцину.		

EUCAST Expert Rules v 3.2 on *Staphylococcus*. 2023.

R_689	imipenem = S	Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика
Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемам оценивается на основании чувствительности к цефокситину (или оксациллину). Определение чувствительности <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемам <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов.		

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

[Сохранить в Word](#) [Очистить](#) [Интерпретировать](#)

- В первом блоке выводятся различные информационные сообщения общего характера.

- Во втором блоке показаны результаты интерпретации категорий чувствительности согласно выбранному руководству. Отображаются исходные значения и интерпретированные, при этом интерпретация разбита на два столбца:
 - Необработанная оценка S/I/R - показывает результат интерпретации согласно брейкпоинтам
 - Экспертная оценка S/I/R - показывает финальную интерпретацию после применения правил

Отображаются важные комментарии, которые касаются категорий чувствительности и того, как проходила интерпретация.

Рядом с некоторыми строками отображаются желтые бейджи с именами правил, срабатывание которых вызвано данным значением препарата. При клике на этот бейдж страница опустится до этого правила.

Препарат	Метод	Исходное Значение	Необработ. оценка S/I/R	Экспертная оценка S/I/R	Комментарий
R_451 cefoxitin	DD	10	R	R	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for screen used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику

- В третьем блоке отображаются сообщения правил, которые сработали.

R_451	cefoxitin = R	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus aureus, устойчивые к цефокситину, могут рассматриваться как устойчивые к комбинациям β-лактамов (ампициллину-сульбактаму, амоксициллину-клавулановой кислоте, пиперациллину-тазобактаму, тикарциллину-клавулановой кислоте), изоксазолипенициллинам (оксациллину, цефоксациллину, диклоксациллину и флуоксациллину), нафциллину, цефалоспоринам (цефактору, цефадроксилу, цефалексину, цефазолину, цефепиму, цефотаксиму, цефодоксиму, цефтитеину, цефтриаксону, цефуроксиму) и карбапенемам (дорипенему, эртапенему, импенему, меропенему).		EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

Каждый блок правила содержит:

- имя правила в желтом бейдже (в верхнем левом углу)
- тип правила (в верхнем правом углу)
- выражение активации - какие именно значения и каких препаратов вызвали срабатывание данного правила
- сообщение аналитической системы
- источник, на основании которого сформулировано данное правило (в правом нижнем углу)

В самом низу страницы есть кнопка **Сохранить в Word** которая позволяет сохранить данное заключение на компьютер пользователя для дальнейшей работы.

Кнопка **Очистить** позволяет сбросить форму на начальное состояние и вводить новую антибиотикограмму.



Работа с историей

Страница История позволяет просматривать историю запросов, а также историю запросов всех пользователей и токенов, зарегистрированных в рамках клиента.

В поле источник выбирается источник запросов, который требуется посмотреть - это может быть пользовательская учетная запись или токены.

В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появится таблица с запросами за этот период.

Каждый запрос имеет свой ID, который передается либо сервисом, либо генерируются автоматически при отправке запросов через веб-интерфейс. Отображается ID пациента и ID анализа, если он передавался в запросе. Таблицу можно фильтровать как по ID пациента, так и по ID анализа.

При раскрытии запроса отображается исходная посылка и результат, который был получен в результате обработки.

Работа с дашбордами

Страница Дашборд предназначена для аналитики результатов интерпретации запросов.

The screenshot shows the 'Dashboard' tab selected in the top navigation bar. Below it, a search panel includes fields for 'Источник' (Source) containing 'DEMO: DEMO TOKEN', 'DEMO: demoadmin', and 'DEMO: d'; 'Начало' (Start) set to '19-08-2023 11:03:14'; 'Конец' (End) set to '19-09-2023 11:03:14'; and a 'Показать' (Show) button. Two main sections follow: 'Пациенты: 2' (Patients: 2) and 'Анализы: 2' (Analyses: 2), each with a table showing source and count. Below these are four buttons: 'Топ 10 организмов' (Top 10 organisms) which is highlighted with a purple border, 'Организмы и препараты' (Organisms and drugs), 'Правила' (Rules), and 'Метаданные' (Metadata).

Источник	Количество
DEMO TOKEN	1
demouser	1

Источник	Количество
DEMO TOKEN	1
demouser	1

Панель фильтров повторяет панель из Страницы История с той разницей, что можно выбирать несколько источников данных. В поле источник выбираются источники запросов, который требуется посмотреть - это могут быть как клиентские пользователи, так и токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появляется инфографика по результатам интерпретаций запросов.

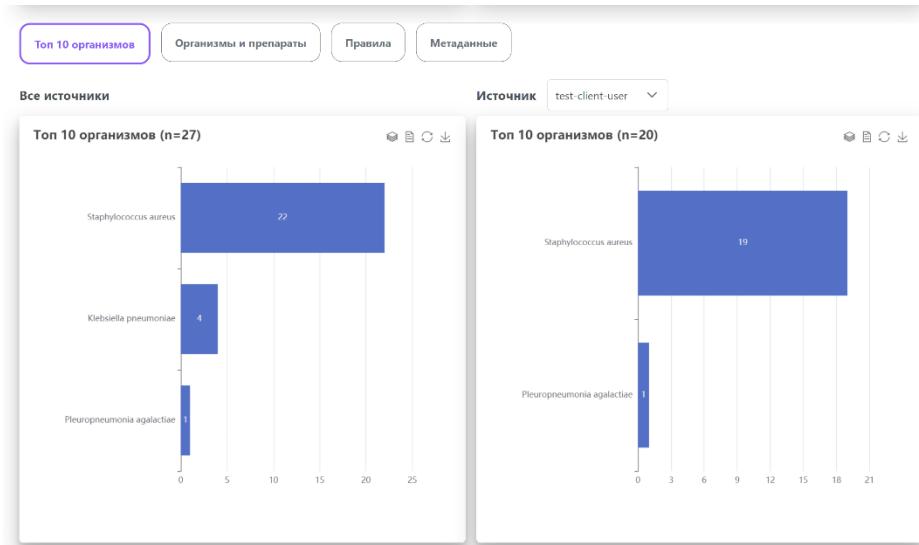
В верхнем блоке показано количество обработанных данных в контексте пациентов и анализов в целом и с разбивкой по источникам данных.

Инфографика имеет общую структуру - в левой части отображается суммарная статистика по всем источникам, в правой части можно выбрать один источник для сравнения с суммарными данными и разделена на 4 блока:

- Топ 10 организмов
- Организмы и препараты
- Правила
- Метаданные

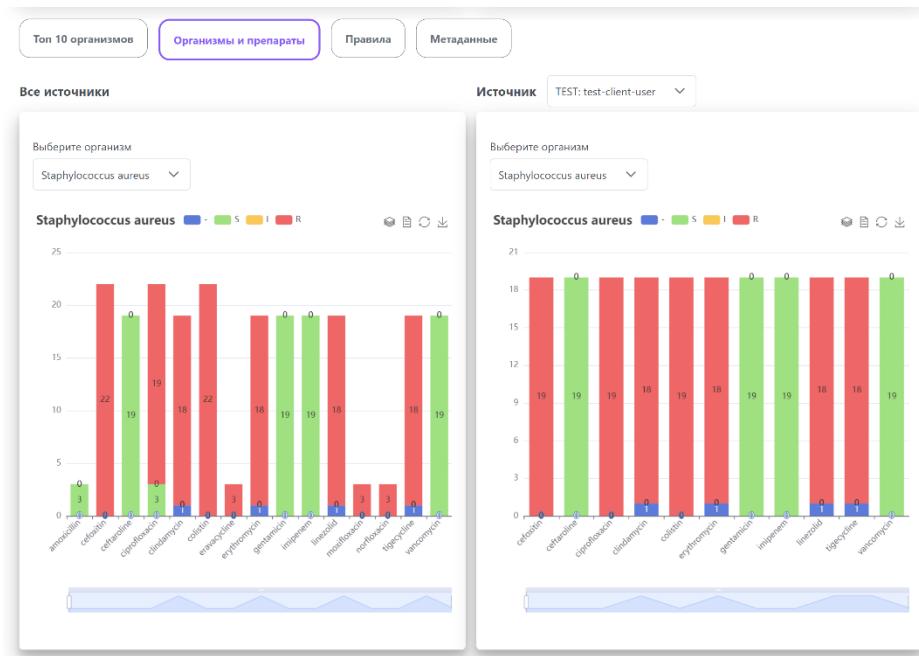
Раздел Топ 10 организмов

В данном разделе показываются самые популярные виды организмов, которые фигурировали в запросах.



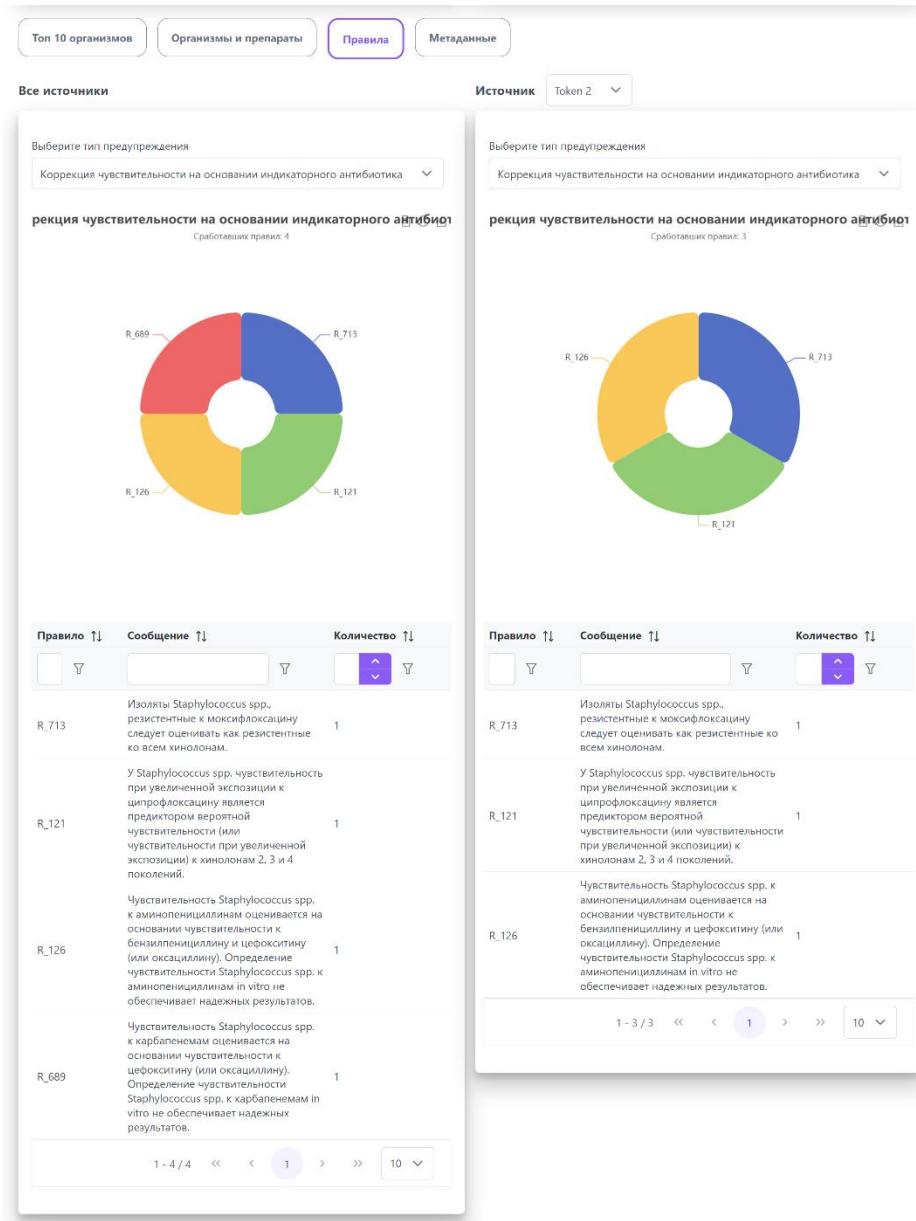
Раздел Организмы и препараты

В данном разделе анализируется чувствительность каждого вида организма к препаратам, которые передавались в антибиотикограмме. График представлен столбцами, соответствующими препаратам, при этом в рамках столбца происходит разделение по категории чувствительности к данному препарату. Выбирая конкретный вид организма можно сравнить общий профиль чувствительности с профилем чувствительности из каждого источника.



Раздел Правила

В данном разделе анализируется тип и количество сработавших правил при анализе антибиотикограмм по каждому из типа предупреждений, чтобы выявить самые популярные и проблемные ситуации. Под диаграммой в табличной форме присутствует расшифровка сообщений всех правил.



Раздел Метаданные

В данном разделе анализируются поля, передаваемые в разделе метаданных. Выбирается поле, которое требуется анализировать и отображается графическое и табличное представление структуры переданных значений.

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник: test-client-user

Выберите поле: числовой атрибут

Параметр	Значение
N	1
Min	1
Max	1111
Avg	246.3333
Мe	117
Q1	8.3333
Q3	205.3333
Sum	1478

Выберите поле: числовой атрибут

Параметр	Значение
N	1
Min	1
Max	1111
Avg	246.3333
Мe	117
Q1	8.3333
Q3	205.3333
Sum	1478

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник: test-client-admin

Выберите поле: Приход

Значение	Количество
первый	14
второй	3
третий	2

Выберите поле: Приход

Значение	Количество
второй	1

Руководство Базового пользователя

Список сокращений

ПО	программное обеспечение
ЛИС	лабораторная информационная система
МИС	медицинская информационная система

Вход в систему

Для работы с клиентами необходимо на верхней панели выбрать соответствующую страницы **Клиенты**.

The screenshot shows the 'Клиенты' (Clients) page. At the top, there is a navigation bar with links: Интерпретация, Справочники, Критерии, Пользователи, Клиенты (which is highlighted in blue), История, and Дашборд. On the right side of the navigation bar, there is a user icon labeled 'admin' and a sign-in/out button. Below the navigation bar, the page title 'Клиенты' is displayed. The main content area has three columns: 'Клиент' (Client), 'Контактный email' (Contact email), and 'Информация о клиенте' (Information about client). There are two rows of data:

Клиент	Контактный email	Информация о клиенте
DEMO	demo@example.com	DEMO CLIENT
New client	client@example.com	Just a sample client for demonstration

At the bottom of the page, there is a pagination control showing 'Показано 1 - 2 из 2' (Showing 1 - 2 of 2) and a dropdown menu set to '10'.

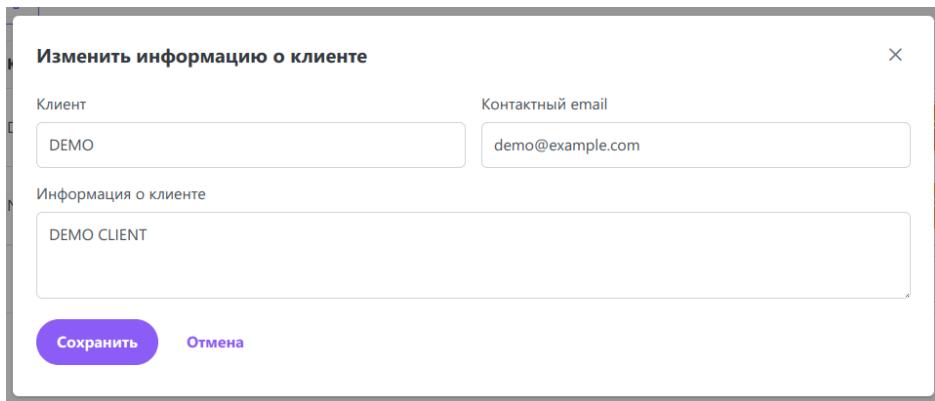
Работа с клиентами

Базовый пользователь может регистрировать новых клиентов, новых пользовательских клиентов и токены, а также просматривать историю запросов всех клиентов и аналитику.

Клиент - это учреждение, которое подключено для работы с системой. У Клиента может быть оборудование, которое отправляет запросы в систему для интерпретации с использованием специальных токенов и пользователи, которые могут отправлять запросы

через веб-интерфейс. Также пользователям можно назначить токены, историю запросов которых они могут просматривать. При этом пользователи клиента могут быть двух типов - обычные и админы клиента. Обычные пользователи клиента способны видеть только свои запросы и назначенные им токены. Админы клиента могут видеть историю запросов всех токенов и пользователей в рамках клиента.

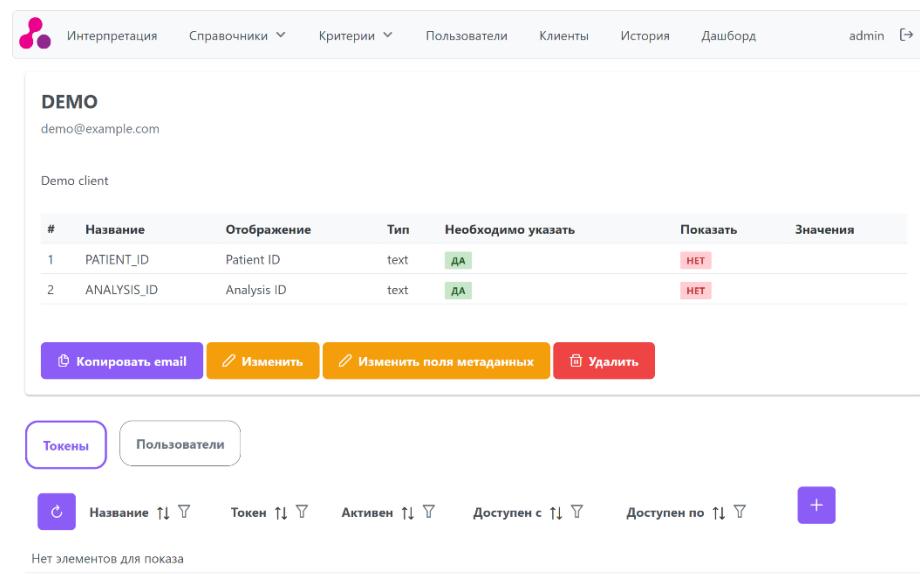
Для создания клиента нужно указать его название, контактный email и при необходимости дополнительную информацию.



Дальнейшая настройка происходит на странице клиента, которую можно открыть с



помощью кнопки

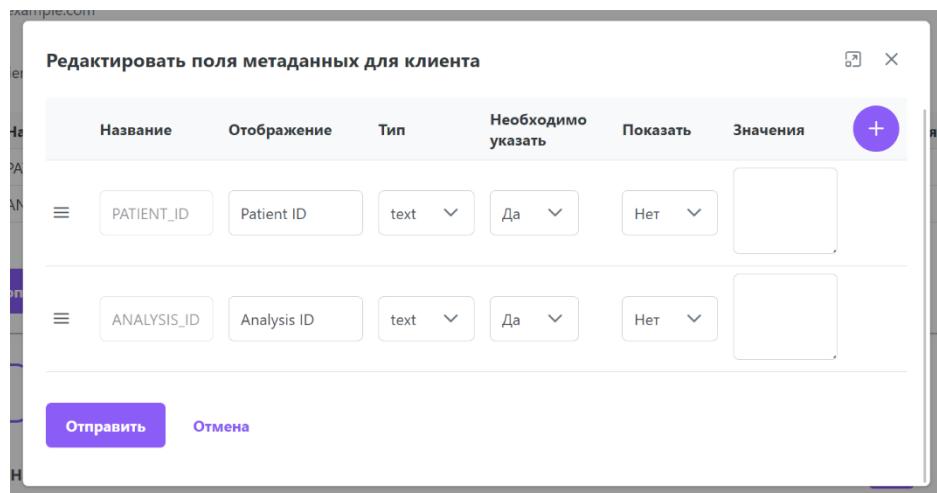


Нет элементов для показа

Создание полей метаданных

Для клиента автоматически создаются два поля метаданных - Patient ID и Analysis ID. Помимо вида организма и антибиотикограммы анализаторы и пользователи могут передавать дополнительные данные, которые могут быть использованы для аналитики и организации мониторинга антибиотикорезистентности. Данные передаются в метаданных запроса и описываются как для клиента в целом, так и для каждого токена/пользователя в частности. Метаданные, описанные в клиенте, распространяются на всех пользователей и токены, принадлежащие этому клиенту, не нужно дублировать их при регистрации дочерних элементов.

Поля метаданных PATIENT_ID и ANALYSIS_ID являются полями по умолчанию, которые создаются для каждого клиента. Это текстовые поля и они предназначены для сопоставления запросов с внешними ЛИС/МИС и другими информационными системами при необходимости. Кроме того, на основании этих полей ведется подсчет количества проведенных анализов и обследованных пациентов. Коды данных полей зарезервированы, их нельзя менять, но визуальное отображение подписи поменять можно. Для этого, а также для создания новых полей метаданных используется кнопка **Изменить поля метаданных**.



Типы полей

<p><i>text</i> - текстовое поле</p>	<ul style="list-style-type: none">Перечень возможных значений для подстановки, которые будут выводиться в подсказки при вводе.Для этого в поле Значения введите нужные варианты, каждый новый вариант необходимо начинать с новой строки.
-------------------------------------	---

<i>number</i> - числовое поле	<ul style="list-style-type: none"> Ввод числа (возраст, рост, вес и т.д.).
<i>list</i> - поле выбора одного или нескольких значений из выпадающего списка	<ul style="list-style-type: none"> Варианты значений необходимо ввести в поле Значения, каждый новый вариант необходимо начинать с новой строки.
<i>select</i> - поле выбора одного значения из выпадающего списка	<ul style="list-style-type: none"> Варианты значений необходимо ввести в поле Значения, каждый новый вариант необходимо начинать с новой строки.
<i>date</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ввод даты
<i>datetime</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ввод даты и времени

Для каждого из полей можно указать обязательность заполнения и показ на экране. Если поле отмечено обязательным для заполнения, то запрос нельзя будет отправить, если значение данного поля не указано.

Примером полей метаданных может быть:

- Дата взятия образца у пациента
- Локус инфекции
- Тип клинического материала

Создание токенов

Токены предназначены для передачи запросов на интерпретацию от анализаторов и других информационных систем в ПО. Токен добавляется в заголовок HTTP-запроса и система понимает от кого пришел запрос. В рамках клиента может быть несколько токенов, рекомендуется для каждой точки отправки запросов регистрировать отдельный токен, чтобы администратор клиента мог понимать откуда приходят запросы и строить отдельную аналитику по каждому источнику.

Для каждого токена необходимо указать название, саму текстовую строку, которая будет являться токеном, статус доступности и время, которое будет активен токен.

Необходимо задать, какой режим обработки данных будет обеспечиваться данным токеном:

- SIR - интерпретация чувствительности
- EXPECTED - правила Ожидаемой устойчивости
- RARE - правила Редкого фенотипа
- RISK - правила Риска развития резистентности
- CORRECTION - правила Коррекции чувствительности на основании индикаторного антибиотика
- EXTRAPOLATION - правила Экстраполяции чувствительности к индикаторному антибиотику
- UNCERTAIN - правила Неясной терапевтической эффективности

Можно выбирать как одно значение, так и все сразу.

Дополнительно можно указать информацию о том, для чего предназначен данный токен, с каким рабочим местом он связан. Данная информация видна только администратору.

После создания токена можно задать дополнительные настройки взаимодействия клиента с системой.

The screenshot displays a software application interface with the following sections:

- Top Navigation:** Includes links for Interpretation, Reference, Criteria, Users, Clients, History, Dashboard, and a user account labeled "admin".
- Left Sidebar:** Shows a "DEMO" section with the email "demo@example.com" and a "Demo client" entry.
- Token Management:** A table lists two tokens:

#	Название	Отображение	Тип	Необходимо указать	Показать	Значения
1	PATIENT_ID	Patient ID	text	ДА	НЕТ	
2	ANALYSIS_ID	Analysis ID	text	ДА	НЕТ	

 Below the table are four buttons: "Копировать email" (Copy email), "Изменить" (Edit), "Изменить поля метаданных" (Change metadata fields), and "Удалить" (Delete).
- Token Details:** A modal window titled "DEMO TOKEN" shows token details:

Название	Токен	Активен	Доступен с	Доступен по	+
DEMO TOKEN	BACB5B34360B21FF08B623339D581207	ДА	2023-09-18 03:00	2023-10-18 03:00	

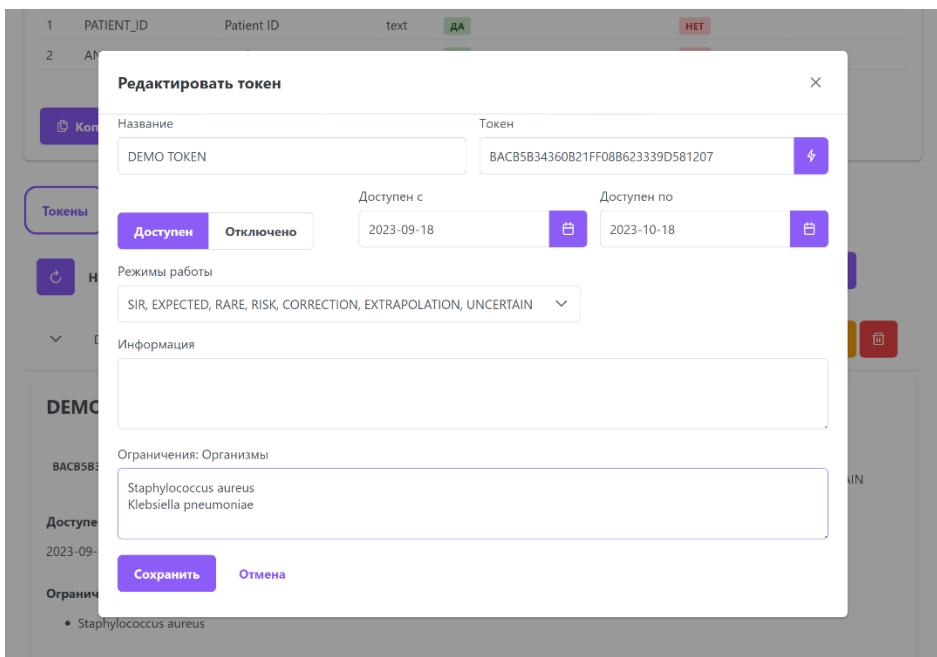
 The "Режимы работы" (Working modes) field contains: SIR,EXPECTED,RARE,RISK,CORRECTION,EXTRAPOLATION,UNCERTAIN. Below the table are sections for "Доступен с" (Available from), "Доступен по" (Available until), and "Активен" (Active). The "Ограничения" (Restrictions) section shows a JSON object: {"organismNames": []}.
- Rule Configuration:** A section titled "Показывать правила" (Show rules) contains four buttons:

Показывать типы правил	Скрыть типы правил
Показывать правила	Скрыть правила

 A final button at the bottom is "Изменить показ правил" (Change rule display).

Ограничения на перечень передаваемых организмов

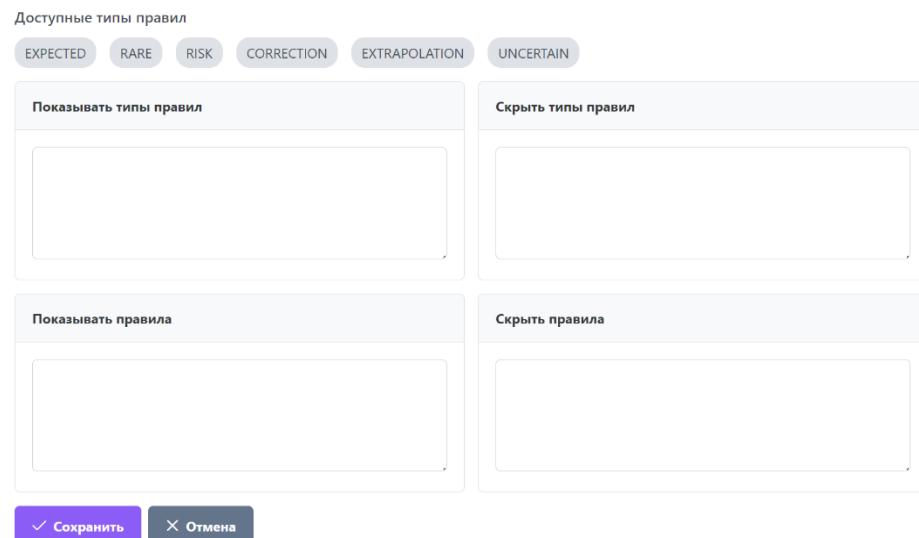
Для токена можно задать ограничение на виды организмов, которые передаются в запросах. Для этого в форме редактирования токена в текстовом поле нужно перечислить все виды организмов, которые допускаются. Каждый новый элемент должен начинаться с новой строки.



Ограничения на показ правил

Для токена можно задать условия: какие правила показывать, какие нет. При этом все правила все равно будут передаваться в ответе на запрос, но некоторые сообщения будут помечены значением *isShow = false*, что позволит фильтровать их отображение на конечном интерфейсе.

Доступна настройки показа и скрытия (конкретных правил или для группы в целом). Для настройки нужно нажать кнопку **Изменить показ правил**.



В поля для типов нужно вносить название типов правил - они перечислены серыми бейджами, текст копируется по клику.

В поля для правил нужно вносить названия правил из справочников. Каждый новый элемент должен начинаться с новой строки.

Логика заполнения полей следующая:

- Если в данном разделе ничего не записано, то для всех сообщений выставляется **isShow = true**.
- Если в данном разделе есть запись, то значение **isShow** будет выставляться в зависимости от содержимого полей
 - Если в **Скрыть типы правил есть запись**, то для всех сообщений от правил этого типа выставляется **isShow = false**
 - Если в **Скрыть правила** есть запись, то для всех сообщений от правил с этим идентификатором выставляется **isShow = false**
 - Если в **Показывать типы правил** есть запись, то для всех сообщений от правил этого типа выставляется **isShow = true**
 - Если в **Показывать правила** есть запись, то для всех сообщений от правил с этим идентификатором выставляется **isShow = true**
- Если одновременно встречаются одинаковые записи в блоках **Скрыть** и **Показать** то показ перекрывает скрытие и выставляется **isShow = true**
- Если не встречается ничего, то выставляется **isShow = true**

Создание пользователей

Пользователи в рамках клиента создаются для того, чтобы специалист мог отправлять запросы на интерпретацию через веб-форму, просматривать свою историю и историю запросов назначенных ему токенов, а также проводить аналитику.

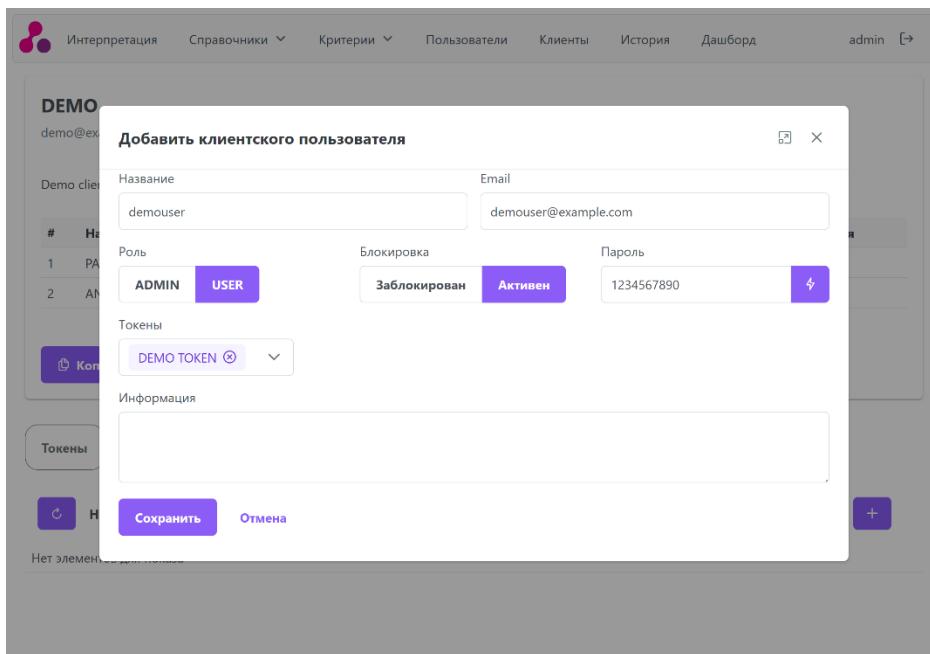
The screenshot shows the 'Пользователи' (Users) section of the application. At the top, there is a navigation bar with links: Интерпретация, Справочники, Критерии, Пользователи (highlighted), Клиенты, История, and Дашборд. On the right, it shows the user 'admin' and a sign-in button. Below the navigation, a header 'DEMO' and an email 'demo@example.com' are displayed. A sub-header 'Demo client' follows. The main area contains a table with columns: #, Название (Name), Отображение (Display), Тип (Type), Необходимо указать (Must be specified), Показать (Show), and Значения (Values). Two rows are listed: 1. PATIENT_ID (Patient ID), Type: text, Must be specified: Да (Yes), Show: Нет (No). 2. ANALYSIS_ID (Analysis ID), Type: text, Must be specified: Да (Yes), Show: Нет (No). Below the table are four buttons: Копировать email (Copy email), Изменить (Edit), Изменить поля метаданных (Change metadata fields), and Удалить (Delete). At the bottom, there are two tabs: Токены (Tokens) and Пользователи (Users). The 'Пользователи' tab is selected. It lists users with columns: Название (Name), Email, Роль (Role), and Блокировка (Lock). Two users are listed: demoadmin (Email: demoadmin@example.com, Role: ADMIN, Locked: Нет) and demouser (Email: demouser@example.com, Role: USER, Locked: Нет). Each user has edit and delete icons next to their row.

В рамках клиента существует два типа пользователя с разными возможностями просмотра истории и аналитики:

- Пользователь - может просматривать и анализировать свои запросы и запросы назначенных ему токенов
- Администратор - может просматривать и анализировать все запросы токенов и пользователей в рамках клиента

При создании клиентского пользователя необходимо указать его имя (латинские символы и цифры без пробела), email, задать роль пользователя и задать пароль.

Если предполагается, что данный пользователь может просматривать историю запросов токенов, то указать - к каким токенам он имеет доступ.



Для каждого пользователя доступно назначение поля метаданных, в дополнение к определенным в клиенте. Это необходимо, если требуется анализировать дополнительные параметры в запросах, поступающих от этого пользователя, которые могут зависеть от типа отделения. Логика добавления полей метаданных совпадает с таковой для клиента.

The screenshot shows a list of users with columns for Name, Email, Role, and Blocked status. There are edit and delete buttons for each user. A modal for 'Поля метаданных' (Metadata fields) is open, showing a table with columns: #, Название (Name), Отображение (Display), Тип (Type), Необходимо указать (Must be specified), Показать (Show), and Значения (Values). It indicates 'Нет полей метаданных' (No metadata fields). An orange button at the bottom left of the modal says 'Изменить поля метаданных' (Change metadata fields).

Работа с историей

Страница **История** позволяет просматривать историю запросов к системе от всех зарегистрированных клиентов.

The screenshot shows the 'История' tab selected in the navigation bar. Below it is a search form with fields for 'Источник' (Source), 'Начало' (Start), 'Конец' (End), and a 'Показать' (Show) button. The 'Начало' field shows '18-08-2023 13:56:34' and the 'Конец' field shows '18-09-2023 13:56:34'.

В поле **источник** выбирается источник запросов, который требуется посмотреть - это могут быть как клиентские пользователи, так и токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появится таблица с запросами за этот период.

История

Источник: TEST: test-client-user | Начало: 18-08-2023 14:12:43 | Конец: 18-09-2023 14:12:43 | Показать

ID Запроса	ID Пациента	ID Анализа	Время
a19a34c6-8529-4417-b5ee-c03580a29103	12	12	2023-09-11 15:22:57

Запрос:

- > 1: Staphylococcus aureus

Ответ:

- > 1: Staphylococcus aureus EUCAST 2023

> b1aa96a1-401c-4f44-9703-ea13017edbef	11	12	2023-08-30 17:51:35
> b0ba7bf2-150e-4a81-bd49-c4f91d57b5f	241479cc-2b67-4699-98c1-ee00001608fc	f94c7c80-8122-4eb5-8481-a9036779d49b	2023-08-22 15:08:41

Каждый запрос имеет свой ID, который передается либо сервисом, либо генерируется автоматически при отправке запросов через веб-интерфейс. Отображается ID пациента и ID анализа, если таковой передавался в запросе. Таблицу можно фильтровать как по ID пациента, так и по ID анализа. При раскрытии запроса отображается исходная посылка и результат, который был получен в результате обработки.

Работа с дашбордами

Страница Дашборд предназначена для аналитики результатов интерпретации запросов.

Дашборд

Источник | Начало: 18-08-2023 14:16:32 | Конец: 18-09-2023 14:16:32 | Показать

Топ 10 организмов | Организмы и препараты | Правила | Метаданные

Панель фильтров повторяет панель из Страницы **История**, предоставляя возможность выбора нескольких источников данных. В поле источник выбираются источники запросов, который требуется посмотреть - это могут быть как клиентские пользователи, так и токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появляется инфографика по результатам интерпретаций запросов.

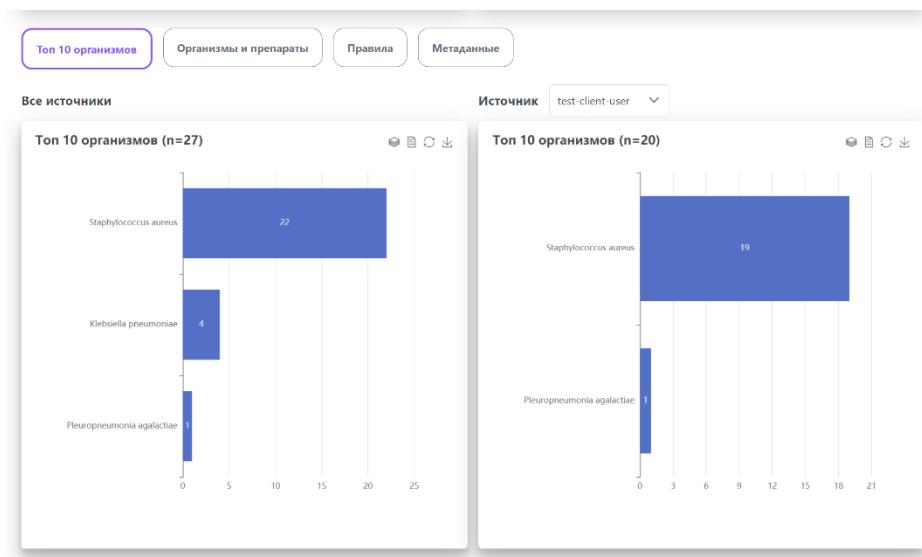
В верхнем блоке показано количество обработанных данных в контексте пациентов и анализов в целом и с разбивкой по источникам данных.

Инфографика имеет общую структуру - в левой части отображается суммарная статистика по всем источникам, в правой части можно выбрать один источник для сравнения с суммарными данными и разделена на 4 блока:

- Топ 10 организмов
- Организмы и препараты
- Правила
- Метаданные

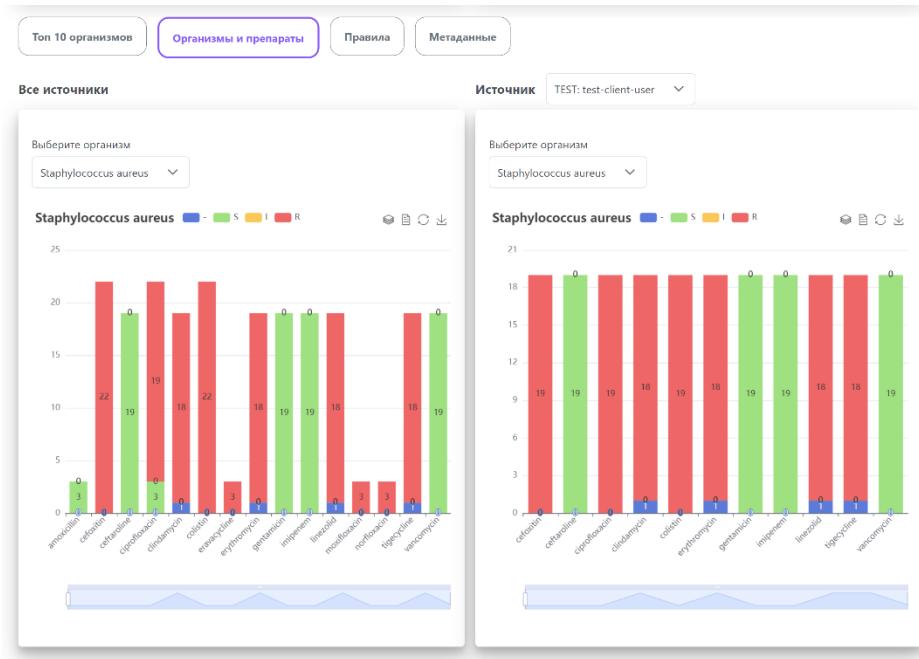
Раздел Топ 10 организмов

В данном разделе показываются виды организмов, которые фигурировали в запросах с наибольшей частотой.



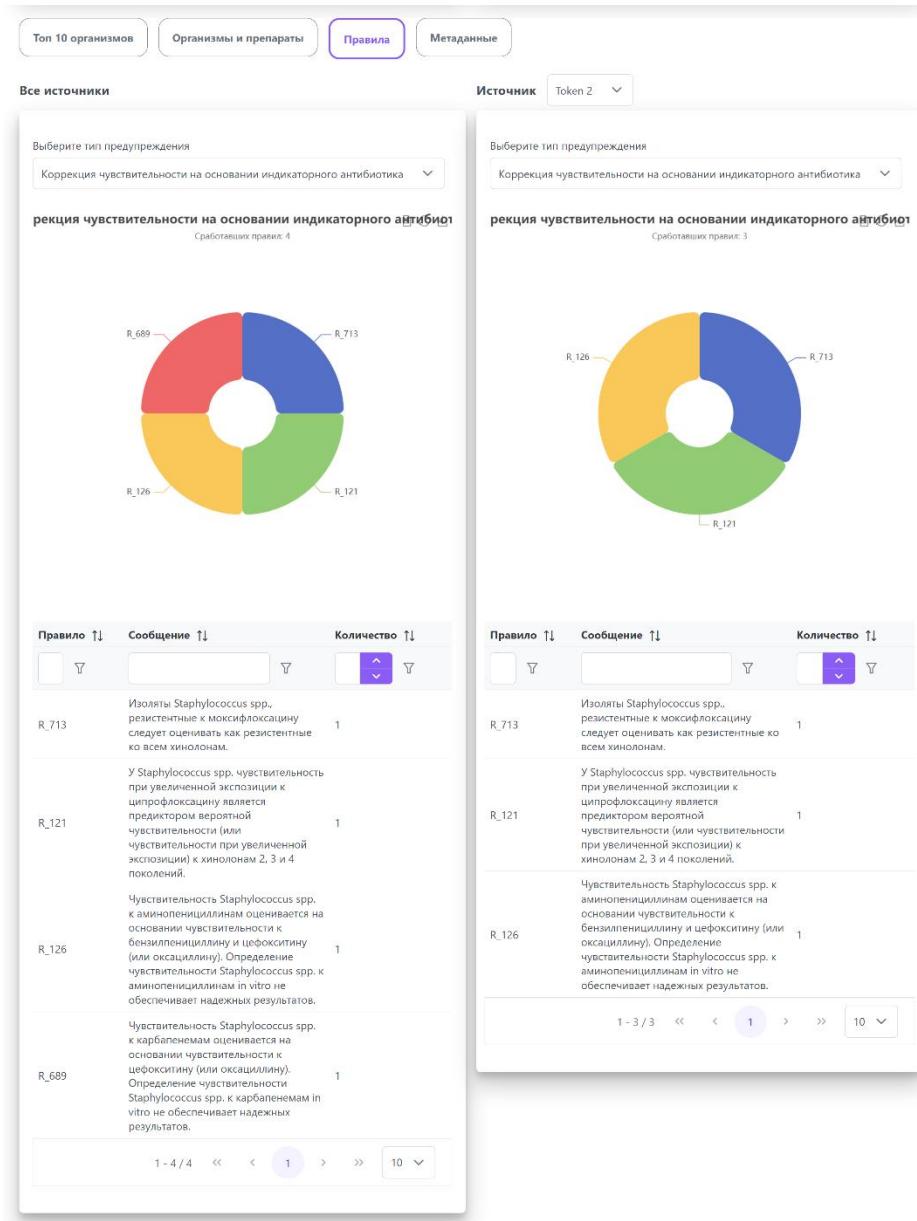
Раздел Организмы и препараты

В данном разделе анализируется чувствительность каждого вида организма к препаратам, которые передавались в антибиотикограмме. График представлен столбцами, соответствующими препаратам, при этом в рамках столбца происходит разделение по категориям чувствительности к данному препарату. Выбирая конкретный вид организма можно сравнить общий профиль чувствительности с профилем чувствительности из каждого источника.



Раздел Правила

В данном разделе анализируется тип и количество сработавших правил при анализе антибиотикограмм по каждому из типа предупреждений, чтобы выявить самые популярные и проблемные ситуации. Под диаграммой в табличной форме присутствует расшифровка сообщений всех правил.



Раздел Метаданные

В данном разделе анализируются поля, передаваемые в разделе метаданных. Выбирается поле, которое требуется анализировать и отображается графическое и табличное представление структуры переданных значений.

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник: test-client-user

Выберите поле: числовой атрибут

Параметр	Значение
N	1
Min	1
Max	1111
Avg	246.3333
Мe	117
Q1	8.3333
Q3	205.3333
Sum	1478

Выберите поле: числовой атрибут

Параметр	Значение
N	1
Min	1
Max	1111
Avg	246.3333
Мe	117
Q1	8.3333
Q3	205.3333
Sum	1478

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник: test-client-admin

Выберите поле: Приход

Значение	Количество
третий	14
второй	3
первый	2
третий	2

Выберите поле: Приход

Значение	Количество
второй	1

Руководство Пользователя Клиента

Список сокращений

ПО	программное обеспечение
ЛИС	лабораторная информационная система
МИС	медицинская информационная система

Вход в систему

При переходе по ссылке на ПО пользователь встречает окно логина. Логин и пользователь сообщает администратор.

The screenshot shows a login interface with the following elements:

- A logo icon in the top-left corner.
- An arrow icon in the top-right corner.
- A title "Войти" (Login) centered above the form.
- A "Email" field containing "demouser@example.com".
- A "Пароль" (Password) field showing masked input "*****".
- A "Запомнить меня" (Remember me) checkbox.
- A "Забыли пароль?" (Forgot password?) link.
- A purple "Войти" (Login) button at the bottom.

После входа в систему, пользователю доступны три страницы для работы:

- Интерпретация
- История
- Дашборд

Работа с интерпретацией антибиотикограмм

Страница **Интерпретация** позволяет отправлять запросы антибиотикограмм для интерпретации без использования ЛИС/МИС или иных информационных систем.

The screenshot shows a user interface for interpreting antibiotic susceptibility test results. It consists of three stacked sections:

- Шаг 1. Выберите критерии интерпретации**: A dropdown menu set to "EUCAST 2023 default".
- Шаг 2. Введите данные пациента**: Fields for "ID Пациента" and "ID Анализа".
- Шаг 3. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам**: A button labeled "+ Добавить организм".

Пользователь последовательно заполняет поля данными, затем получает заключение.

- *Шаг 1.* Выбор руководства, согласно которому будет выполнена интерпретация. По умолчанию установлено активное руководство, зарегистрированное в системе, поэтому в большинстве случаев данный шаг можно пропустить.
- *Шаг 2.* Ввод данных пациента. Это позволит учитывать количество протестированных пациентов и проведенных анализов на этапе аналитики, поможет в организации процесса мониторинга антибиотикорезистентности. Данные поля можно и не заполнять.
- *Шаг 3.* Обозначение выделенных организмов и какие данные чувствительности по ним получены. Для этого необходимо нажать кнопку **Добавить организм**.

Шаг 1. Выберите критерии интерпретации

Шаг 2. Введите данные пациента

Шаг 3. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам

Очистить

Интерпретировать

1. X

Организм

Организм

Атрибуты

Выберите атрибут

Метаданные

Локализация инфекции

Материал

Препараторы

+ Добавить антибиотик



Можно также нажать кнопку со стрелками вниз . Она покажет пример заполнения формы, что поможет сориентироваться.

После добавления нового организма необходимо ввести его таксономическое название в текстовом поле, по мере ввода будут отображаться текстовые подсказки (допускается использовать сокращенные наименования). При необходимости можно выбрать атрибут организма, который характеризует тип инфекции из соответствующего выпадающего списка. Это позволит более точно подобрать брейкпоинты для интерпретации полученных результатов.

В зависимости от настроек, могут также отображаться дополнительные поля метаданных, которые необходимо заполнить. Поля помеченные красным восклицательным знаком - обязательные для заполнения, не помеченные красным восклицательным знаком - можно оставить пустыми.

Организм

Организм	Атрибуты
Staphylococcus aureus	pneumonia

Метаданные

Локализация инфекции	Дыхательная система
Материал	Кровь

Можно добавить сразу несколько организмов - переключаться между ними можно с помощью вкладок. Удаление проводится с помощью крестика на вкладке или кнопки



1. Staphylococcus aureus X 2. Klebsiella p X

Организм

Организм	Атрибуты
Klebsiella p	Выберите атрибут

Категории организма:

- Klebsiella pasteurii
- Klebsiella planticola
- Klebsiella pneumoniae
- Klebsiella pneumoniae aerogenes

Материал

После заполнения данных об организме необходимо заполнить данные о чувствительности к антимикробным препаратам. Для этого нужно добавить необходимые препараты с помощью кнопки **Добавить антибиотик**.

Препараты

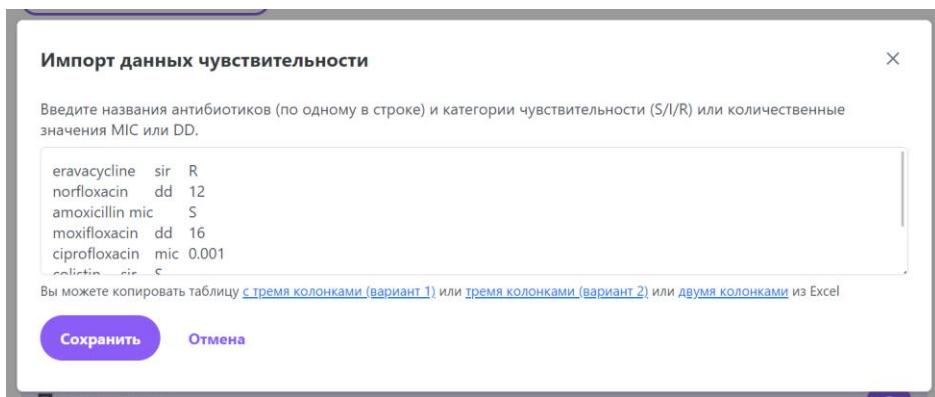
Препарат	Метод	Значение

+ Добавить антибиотик ✘ Очистить антибиотики

Для внесения информации по нескольким антибактериальным препаратам можно



воспользоваться кнопкой импорта. Она открывает диалог, в который вносится заранее подготовленная таблица из Excel, что автоматически заполнит форму.



После заполнения данных препаратов можно нажать кнопку **Интерпретировать**.

Шаг 1. Выберите критерии интерпретации

EUCAST 2023 default

Шаг 2. Введите данные пациента

ID Пациента: 0001 ID Анализа: 0001

Шаг 3. Укажите результаты определения чувствительности к антибиотикам

+ Добавить организм

Очистить **Интерпретировать**

1. *Staphylococcus aureus* X

Организм

Организм: *Staphylococcus aureus* Атрибуты: pneumonia

Метаданные

Локализация инфекции: Дыхательная система Материал: Кровь

Препараты

Препарат	Метод	Значение
cefoxitin	DISK	10
ceftaroline	DISK	22
ciprofloxacin	MIC	2
clindamycin	DISK	18
erythromycin	DISK	9
gentamicin	MIC	0.5
imipenem	SIR	S
linezolid	MIC	8
tigecycline	MIC	1
vancomycin	MIC	0.25
colistin	SIR	S

+ Добавить антибиотик **Очистить антибиотики**

Очистить **Интерпретировать**

В результате система выдаст интерпретацию чувствительности и заключение.

- Знак вопроса после категории чувствительности означает сомнительный результат (см. Оповещения экспертной системы).
- Категория чувствительности, указанная в скобках, означает коррекцию на основании экспертиного правила.

Препарат	Метод	Исходное значение	Необработ. оценка S/I/R	Экспертная оценка S/I/R	Комментарий
R_451 cefoxitin	DD	10	R	R	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for screen used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
ceftaroline	DD	22	-	-	
R_808 ciprofloxacin	MIC	2	R	R	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for empty attributes used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
clindamycin	DD	18	-	-	
erythromycin	DD	9	-	-	
gentamicin	MIC	0.5	S	S	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for ecoff used.
R_689 imipenem	SIR	S	-	(S?)	Критерии оценки чувствительности <i>Staphylococcus aureus</i> к импенему не установлены EUCAST 2023. Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемамам в <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов. Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика
linezolid	MIC	8	-	-	
tigecycline	MIC	1	-	-	
R_1128 vancomycin	MIC	0.25	S	S	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for empty attributes used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
R_1012 colistin	SIR	S	-	(R)	Критерии оценки чувствительности <i>Staphylococcus aureus</i> к колистину не установлены EUCAST 2023. <i>Staphylococcus</i> spp. природно резистентны к полимиксинам. Ожидаемая устойчивость

R_1012	colistin = -	Ожидаемая устойчивость
Staphylococcus spp. природно резистентны к полимиксинам.		

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

R_808	ciprofloxacin = R	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus spp., устойчивые к ципрофлоксацину, могут рассматриваться как вероятно устойчивые к левофлоксацину, моксифлоксацину и другим хинолонам.		

Livermore DM, et al. 2001. doi: 10.1093/jac/48.suppl_1.87

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

R_451	cefoxitin = R	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus aureus, устойчивые к цефокситину, могут рассматриваться как устойчивые к комбинациям β -лактамам с ингибиторами β -лактамаз (ампициллин-сульбактаму, амоксициллин-клавулановой кислоте, пиперациллин-тазобактаму, тикарциллин-клавулановой кислоте), изоксазоленипенициллином (оксациллин, клоксациллин, диклоксациллин и флюлоксациллину), нафциллину, цефалоспоринам (цефактору, цефадроксилу, цефалексину, цефзолину, цефепиму, цефотаксиму, цефодоксиму, цефтибутену, цефтриаксону, цефуроксиму) и карбапенемам (дорипренему, эртапенему, имипенему, меропенему).		

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

R_1128	vancomycin = S	Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus spp., чувствительные к ванкомицину могут рассматриваться как чувствительные к далбаванцину, ориваванцину и телаванцину.		

EUCAST Expert Rules v 3.2 on *Staphylococcus*. 2023.

R_689	imipenem = S	Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика
Чувствительность <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемам оценивается на основании чувствительности к цефокситину (или оксациллину). Определение чувствительности <i>Staphylococcus</i> spp. к карбапенемам <i>in vitro</i> не обеспечивает надежных результатов.		

EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.

[Сохранить в Word](#) [Очистить](#) [Интерпретировать](#)

- В первом блоке выводятся различные информационные сообщения общего характера.

- Во втором блоке показаны результаты интерпретации категорий чувствительности согласно выбранному руководству. Отображаются исходные значения и интерпретированные, при этом интерпретация разбита на два столбца:
 - Необработанная оценка S/I/R - показывает результат интерпретации согласно брейкпоинтам
 - Экспертная оценка S/I/R - показывает финальную интерпретацию после применения правил

Отображаются важные комментарии, которые касаются интерпретации.

Рядом с некоторыми строками отображаются желтые бейджи с именами правил, срабатывание которых вызвано данным значением препарата. При клике на этот бейдж страница опустится до этого правила.

Препарат	Метод	Исходное значение	Необработ. оценка S/I/R	Экспертная оценка S/I/R	Комментарий
R_451 cefoxitin	DD	10	R	R	Breakpoints for pneumonia are not found. Breakpoints for screen used. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику

- В третьем блоке отображаются сообщения правил, которые сработали.

R_451 cefoxitin = R	Страхование чувствительности к индикаторному антибиотику
Staphylococcus aureus, устойчивые к цефокситину, могут рассматриваться как устойчивые к комбинации β -лактамов с ингибиторами β -лактамаз (ампициллин-сульбактаму, амоксициллину-клавулановой кислоте, пиперациллину-таобактаму, тикарициллину-клавулановой кислоте), изоксазолипенициллинам (оксациллину, клоксациллину, диклоксациллину и флуоксациллину), нафциллину, цефалосторинам (цефактору, цефадроксилу, цефалексину, цефазолину, цефепиму, цефотаксиму, цефодексиму, цефтобутену, цефтриакону, цефуроксиму) и карбапенемам (дорипренему, эртапенему, импленему, меропенему).	

Каждый блок такого правила содержит:

- имя правила в желтом бейдже (в верхнем левом углу)
- тип правила (в верхнем правом углу)
- выражение активации - какие именно значения и каких препаратов вызвали срабатывание данного правила
- сообщение аналитической системы
- источник, на основании которого сформулировано данное правило (в правом нижнем углу)

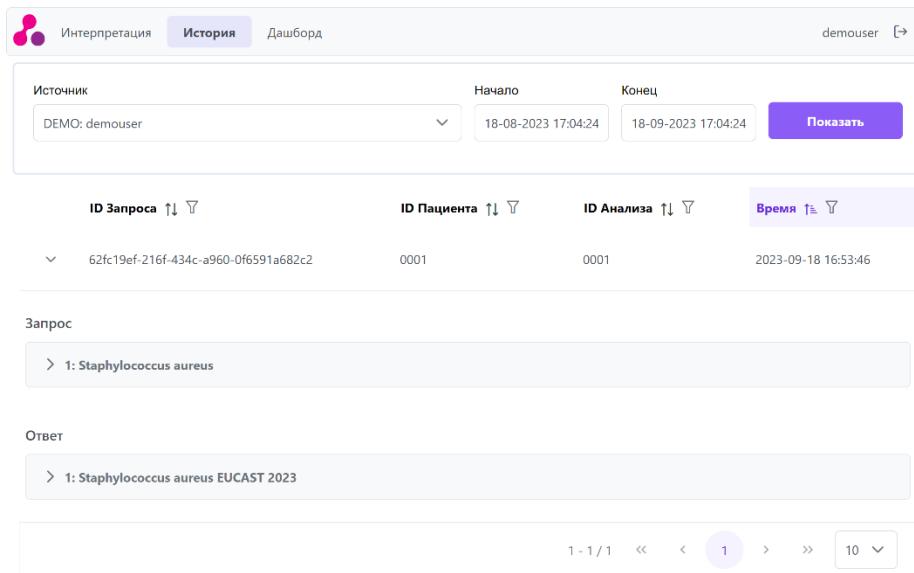
Для сохранения заключение на компьютер пользователя, можно воспользоваться кнопкой **Сохранить в Word** (кнопка расположена внизу страницы).

Кнопка **Очистить** позволяет сбросить форму на начальное состояние и вводить новую антибиотикограмму.

Сохранить в Word	Очистить	Интерпретировать
------------------	----------	------------------

Работа с историей

Страница **История** позволяет просматривать собственную историю запросов и историю запросов назначенных токенов.



Интерпретация История Дашборд demouser

Источник Начало Конец

DEMO: demouser 18-08-2023 17:04:24 18-09-2023 17:04:24 Показать

ID Запроса ↑↓ ID Пациента ↑↓ ID Анализа ↑↓ Время ↑↓

62fc19ef-216f-434c-a960-0f6591a682c2 0001 0001 2023-09-18 16:53:46

Запрос

1: Staphylococcus aureus

Ответ

1: Staphylococcus aureus EUCAST 2023

1 - 1 / 1 << < 1 > >> 10

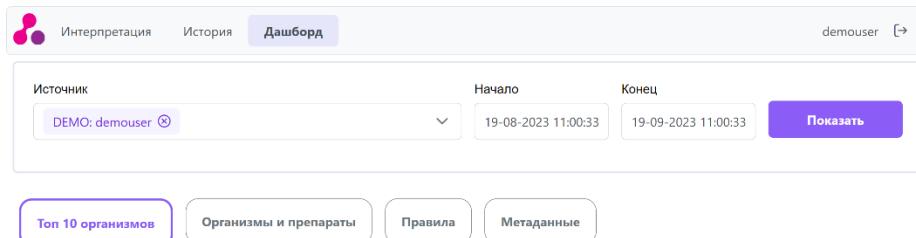
В поле **источник** выбирается источник запросов, который требуется посмотреть - это может быть учетная запись или токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появляется таблица с запросами за этот период.

Каждый запрос имеет свой ID, который передается либо сервисом, либо генерируется автоматически при отправке запросов через веб-интерфейс. Отображается ID пациента и ID анализа (если передавался в запросе). Таблицу можно фильтровать по ID пациента и по ID анализа.

При раскрытии запроса отображается исходная посылка и результат, который был получен в результате обработки.

Работа с дашбордами

Страница **Дашборд** предназначена для аналитики результатов интерпретации запросов.



Панель фильтров повторяет панель из Страницы История и предоставляет возможность выбора нескольких источников данных. В поле источник выбираются источники запросов, который требуется посмотреть - это клиентские пользователи и токены. В полях **Начало** и **Конец** устанавливается временной диапазон, за который требуется выбрать запросы. После нажатия кнопки **Показать** появляется инфографика по результатам интерпретаций запросов.

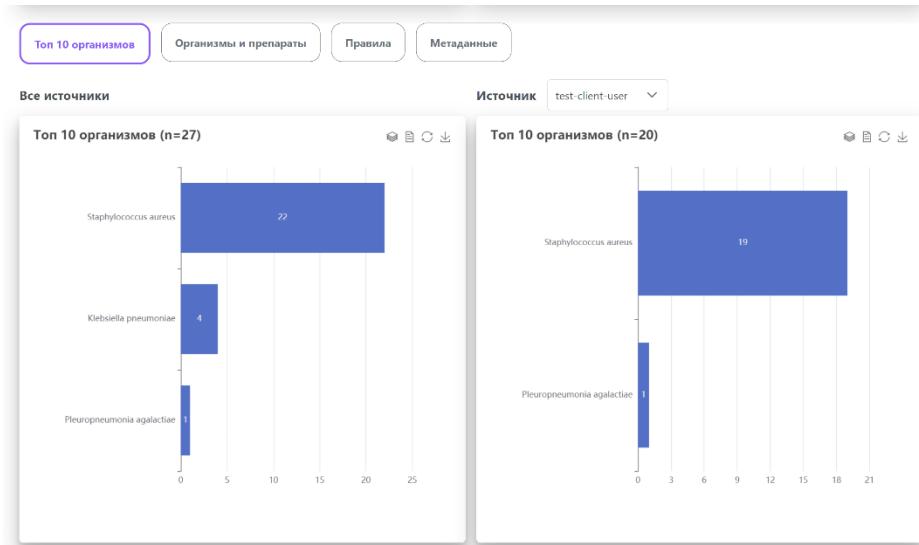
В верхнем блоке показано количество обработанных данных в контексте пациентов и анализов в целом и с разбивкой по источникам данных.

Инфографика имеет общую структуру - в левой части отображается суммарная статистика по всем источникам, в правой части можно выбрать один источник для сравнения с суммарными данными и разделена на 4 блока:

- Топ 10 организмов
- Организмы и препараты
- Правила
- Метаданные

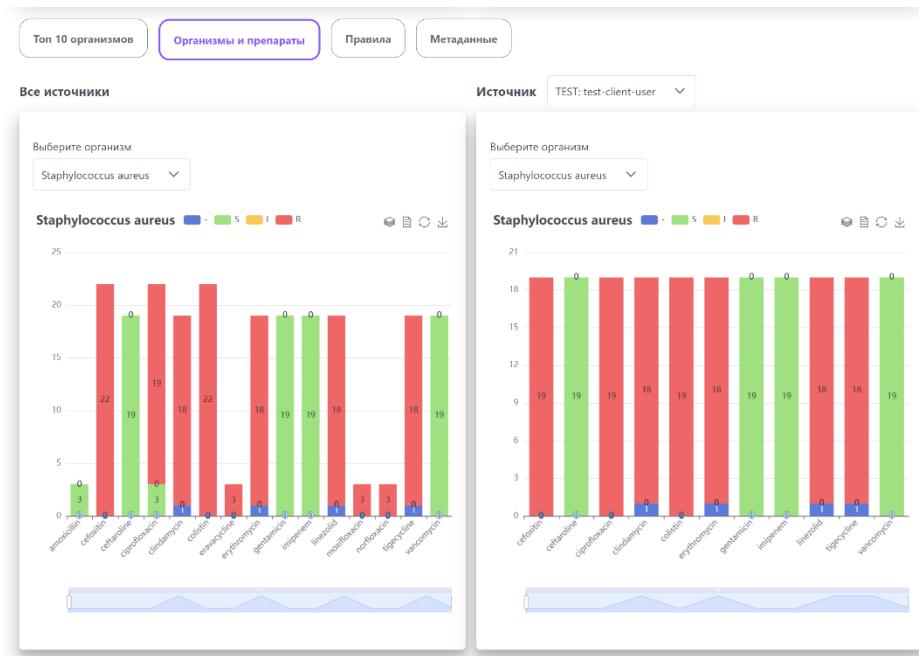
Раздел Топ 10 организмов

В данном разделе показываются виды организмов, которые фигурировали в запросах с наибольшей частотой.



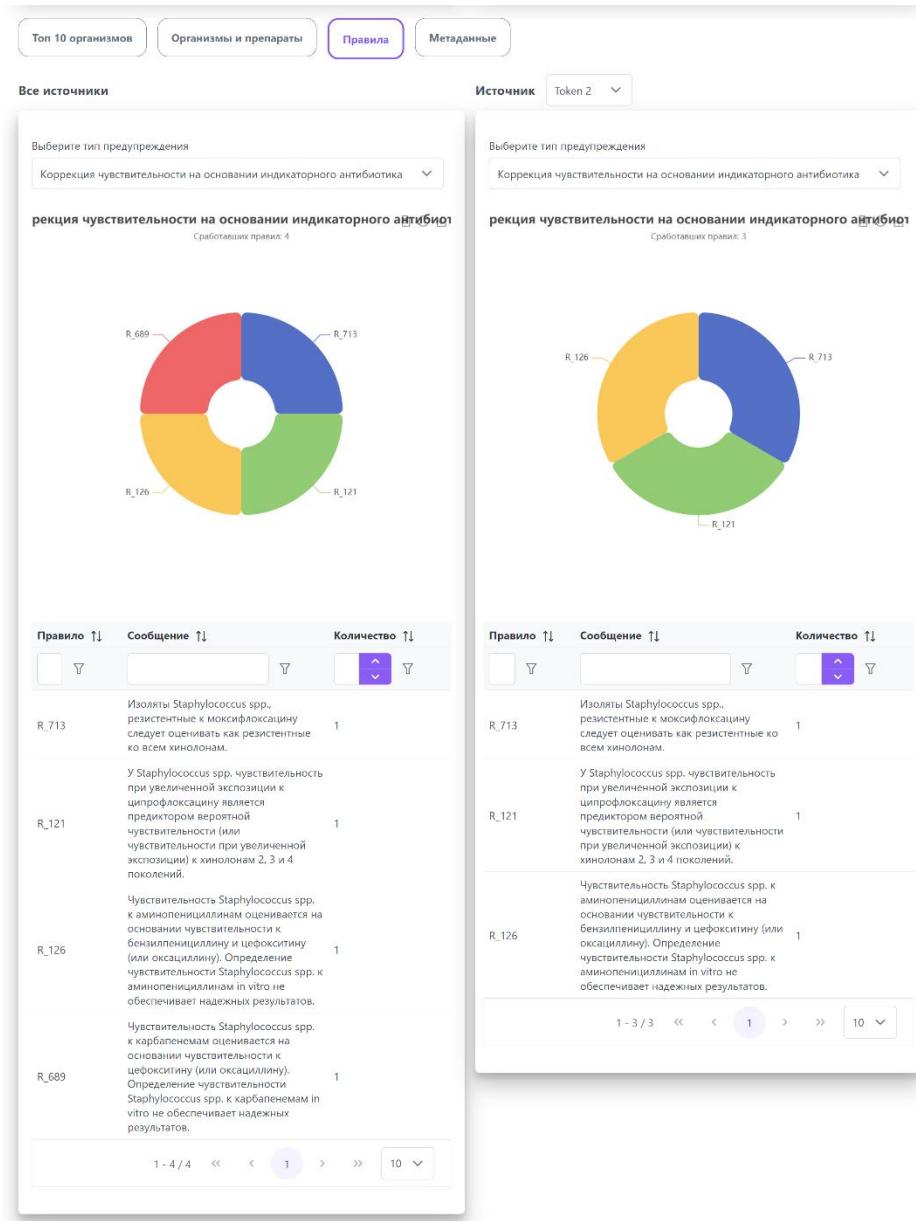
Раздел Организмы и препараты

В данном разделе анализируется чувствительность каждого вида организма к препаратам, которые передавались в антибиотикограмме. График представлен столбцами, соответствующими препаратам, при этом в рамках столбца происходит разделение по категории чувствительности к данному препарату. Выбирая конкретный вид организма можно сравнить общий профиль чувствительности с профилем чувствительности из каждого источника.



Раздел Правила

В данном разделе анализируется тип и количество сработавших правил при анализе антибиотикограмм по каждому из типа предупреждений, чтобы выявить самые популярные и проблемные ситуации. Под диаграммой в табличной форме присутствует расшифровка сообщений всех правил.



Раздел Метаданные

В данном разделе анализируются поля, передаваемые в разделе метаданных. Выбирается поле, которое требуется анализировать и отображается графическое и табличное представление структуры переданных значений.

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник: test-client-user

Выберите поле: числовой атрибут

Параметр	Значение
N	1
Min	1
Max	1111
Avg	246.3333
Мe	117
Q1	8.3333
Q3	205.3333
Sum	1478

Выберите поле: числовой атрибут

Параметр	Значение
N	1
Min	1
Max	1111
Avg	246.3333
Мe	117
Q1	8.3333
Q3	205.3333
Sum	1478

Top 10 организмов Организмы и препараты Правила Метаданные

Все источники Источник: test-client-admin

Выберите поле: Приход

Значение	Количество
третий	14
второй	3
первый	2
третий	2

Выберите поле: Приход

Значение	Количество
второй	1

Руководство Разработчика

Введение

Данное руководство содержит описание взаимодействия с API ПО для настройки взаимодействия с внешними информационными системами.

Администратор должен представить URL-адрес куда отправлять запросы и токены для источников запросов.

Все взаимодействие между API ПО и внешней системой строится посредством REST интерфейса путем отправки HTTP-запросов на указанный URL с добавлением токена в заголовки запроса.

Отправка запросов

- Для отправки запросов, в заголовки запросов необходимо добавить заголовок **Authorization** и указать токен клиента, например

94D61A5EFF9F02D13ED6EDDB12B1F6E8

- Для получения токена клиента его необходимо создать администратору API. Дополнительно можно задать язык получаемых сообщений с помощью заголовков **Accept-Language** или **Application-Language** и значением **ru** или **en**.
- По умолчанию сообщения отправляются на английском языке.
- Полная схема доступных запросов и эндпоинтов представляется в коллекции Postman.

Проверка доступности GET: /calc/date

Отправка GET запроса с токеном авторизации по адресу [https://\\${URL}/calc/date](https://${URL}/calc/date)

В случае положительного ответа возвращается текущее время на сервере:

```
{  
  "succeeded": true,  
  "message": "OK",  
  "errors": [],  
  "data": "2023-04-18T14:46:49.2074971Z"  
}
```

В случае неверного токена ответ следующий

```
{
```

```

    "succeeded": false,
    "message": "Bad token",
    "errors": [],
    "data": null
}

```

Получение информации о токене GET: /calc/check

Отправка GET запроса с токеном авторизации по адресу **http://\${URL}/calc/check**

В случае корректного токена возвращается статус токена и время его действия

```

{
    "succeeded": true,
    "message": "OK",
    "errors": [],
    "data": {
        "modes": [
            "RISK",
            "RARE",
            "EXPECTED",
            "SIR",
            "CORRECTION",
            "EXTRAPOLATION",
            "UNCERTAIN"
        ],
        "availableFrom": "2023-06-14T00:00:00Z",
        "availableTo": "2024-07-14T00:00:00Z",
        "isActive": true,
        "limits": {
            "organismNames": []
        },
        "showingRules": {
            "showRuleTypes": [
                "Risk of resistance development",
                "S/I/R extrapolation using indicator antibiotic",
                "Intrinsic resistance",
                "S/I/R correction using indicator antibiotic",
                "Uncertain therapeutic outcome",
                "Expected resistance",
                "Rare phenotype"
            ],
            "showRules": [],
            "hideRuleTypes": [],
            "hideRules": []
        }
    }
}

```

Расшифровка ответа:

- **modes** - показывает в каких режимах работает токен - отрабатывает определение чувствительности и все типы правил
- **availableFrom/availableTo** - период работы токена
- **isActive** - активен ли токен
- **limits** - ограничения на работу токена
 - **organismNames** - перечень организмов, для которых разрешена обработка запросов
- **showingRules** - настройки показа/скрытия определенных правил или их типов.
 - Если в **showingRules** ничего не записано, то для всех сообщений выставляется **isShow = true**.
 - Если в **showingRules** есть запись, то начинается обработку записи
 - Если в **showingRules.hideRuleTypes** есть запись, то для всех сообщений от правил этого типа выставляется **isShow = false**
 - Если в **showingRules.hideRules** есть запись, то для всех сообщений от правил с этим идентификатором выставляется **isShow = false**
 - Если в **showingRules.showRuleTypes** есть запись, то для всех сообщений от правил этого типа выставляется **isShow = true**
 - Если в **showingRules.showRules** есть запись, то для всех сообщений от правил с этим идентификатором выставляется **isShow = true**
 - Если одновременно встречаются одинаковые записи и в блоках **hide** и в блоках **show** то показ перекрывает скрытие и выставляется **isShow = true**
 - Если не встречается ничего, то выставляется **isShow = true**

В случае, если токен не зарегистрирован в системе, возвращается ошибка

```
{
  "succeeded": false,
  "message": "ValidationException",
  "errors": [
    "Not exists"
  ],
  "data": null
}
```

Запрос антибиотикограммы POST: /calc

Отправка POST запроса с токеном авторизации по адресу [http://\\${URL}/calc](http://${URL}/calc)

Пример тела запроса

```
{
  "guideline": "EUCAST",
  "dictionary": "",
  "queryId": "001",
  "items": [
    {
      "id": "1",
      "name": "Penicillium chrysogenum"
    }
  ]
}
```

```

"organism": "Klebsiella pneumoniae",
"infection": "",
"metadata": [
    {
        "name": "patient_id",
        "value": "1"
    },
    {
        "name": "analysis_id",
        "value": "5"
    },
    {
        "name": "material",
        "value": "Кровь"
    },
    {
        "name": "department",
        "value": "Отделение № 1"
    }
],
"antibiotics": [
    {
        "antibiotic": "eravacycline",
        "attribute": "",
        "load": "",
        "method": "SIR",
        "value": "R"
    },
    {
        "antibiotic": "norfloxacin",
        "attribute": "",
        "load": "",
        "method": "DD",
        "value": "12"
    },
    {
        "antibiotic": "amoxicillin",
        "attribute": "oral",
        "load": "",
        "method": "MIC",
        "value": "S"
    },
    {
        "antibiotic": "moxifloxacin",
        "attribute": "",
        "load": "",
        "method": "DD",
        "value": "16"
    },
    {
        "antibiotic": "ciprofloxacin",
        "attribute": "",
        "load": "",
        "method": "MIC",
        "value": "0.001"
    }
]

```

```

        {
            "antibiotic": "colistin",
            "attribute": "",
            "load": "",
            "method": "SIR",
            "value": "S"
        },
        {
            "antibiotic": "cefoxitin",
            "attribute": "",
            "load": "",
            "method": "SIR",
            "value": "R"
        }
    ]
}
}

```

Описание полей запроса

- **queryId** - ID запроса. Может назначаться клиентом, для дальнейшего сопоставления и внутренней обработки. В случае если передана пустая строка, ID будет назначен автоматически и передан в ответе.
- **guideline** - руководство, согласно которому следует произвести интерпретацию. Допустимые значения: EUCAST 2023, EUCAST ECOFF, CLSI 2023. Можно оставить пустую строку, тогда интерпретация будет проводиться согласно руководству по умолчанию (EUCAST 2023)
- **dictionary** - используемый словарь. Если строка пустая, то никакие словари не используются. Это значит, что необходимо передавать полные имена микроорганизмов и антибиотиков, так как они записаны в таксономической характеристике (с учетом синонимов). Если словарь указан, то можно передавать специальные коды, которые обозначают микроорганизмы и антибиотики. В настоящий момент доступны следующие словари: Russian names, ATC, VITEK, ADAGIO, NSI, SNOMED, WHONET
- **items [required]** - перечень микроорганизмов для интерпретации
 - **id [required]** - идентификатор организма. Любая строка, служит для идентификации конкретного организма в посылке. Должен быть ункален в рамках запроса. Результаты интерпретации будут помечаться этим же идентификатором.
 - **organism [required]** - наименование вида организма (строка). Допускается использование официальных наименований на английском языке. В режиме работы со словарями допускается использование любых предварительно загруженных кодов.
 - **infection** - указание локуса инфекции. Используется для дополнительного уточнения критериев интерпретации. Допустимые значения согласно EUCAST:

ca-pneumonia
hlar

meningitis
non-meningitis
pneumonia
non-pneumonia
prophylaxis
ssti
uti
uncomp-uti

- **metadata** - набор пар ключ-значение с некоторой дополнительной информацией, который не влияет на обработку данных, но в дальнейшем может помочь при анализе результатов запросов. Например можно указывать номер пациента, клинический материал, локализацию инфекции, дату взятия образца, стационар, отделение и т.д.
 - **name** - ключ поля метаинформации (перечень ключей, определенных в системе запрашивается у Администратора)
 - **value** - значение
- **antibiotics [required]** - перечень антибиотиков, к которым получены данные чувствительности организма.
 - **antibiotic [required]** - наименование антибиотика (строка). Допускается использование официальных наименований на английском языке и синонимов. В режиме работы со словарями допускается использование любых предварительно загруженных кодов.
 - **attribute** - дополнительное уточнение способа введения антибиотика для уточнения критерии интерпретации. Допустимые значения согласно EUCAST:
 - prophylaxis
 - iv
 - oral
 - screen
 - **load** - дополнительное уточнение нагрузки/концентрации антибиотика для диско-диффузионного/МПК метода.
 - **method [required]** - наименование типа полученного результата тестирования. Допустимые значения: MIC - значения МПК, DD - диаметры зон подавления роста, SIR - уже готовые интерпретированные значения S/I/R
 - **value [required]** - значение полученного результата тестирования.

Пример ответа на запрос

```
{  
  "succeeded": true,  
  "message": "OK",  
  "errors": [],  
  "data": [  
    {  
      "id": "1",  
      "antibiotic": "Penicillin G",  
      "method": "MIC",  
      "value": 0.05, ...  
    },  
    {  
      "id": "2",  
      "antibiotic": "Vancomycin",  
      "method": "MIC",  
      "value": 1.0, ...  
    }  
  ]  
}
```

```

"queryId": "001",
"organism": "Klebsiella pneumoniae",
"guidelineName": "EUCAST 2023",
"sir": [
{
    {
        "idx": 0,
        "antibiotic": "eravacycline",
        "method": "SIR",
        "value": "R",
        "rawSir": "-",
        "interpretation": "-",
        "message": "Критерии оценки чувствительности Klebsiella pneumoniae к eravacycline не установлены EUCAST 2023.",
        "isActivated": false,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": []
    },
    {
        "idx": 1,
        "antibiotic": "norfloxacin",
        "method": "DD",
        "value": "12",
        "rawSir": "R",
        "interpretation": "R",
        "message": "",
        "isActivated": false,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": []
    },
    {
        "idx": 2,
        "antibiotic": "amoxicillin",
        "method": "MIC",
        "value": "S",
        "rawSir": "-",
        "interpretation": "(R)",
        "message": "Виды Klebsiella pneumoniae complex природно резистентны к аминопенициллином.. Ожидаемая устойчивость",
        "isActivated": true,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": [
            "R_375"
        ]
    },
    {
        "idx": 3,
        "antibiotic": "moxifloxacin",
        "method": "DD",
        "value": "16",
        "rawSir": "R",
        "interpretation": "R",
        "message": "",
        "isActivated": false,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": []
    },
    {

```

```

        "idx": 4,
        "antibiotic": "ciprofloxacin",
        "method": "MIC",
        "value": "0.001",
        "rawSir": "S",
        "interpretation": "S",
        "message": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
        "isActivated": true,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": [
            "R_25"
        ],
    },
    {
        "idx": 5,
        "antibiotic": "colistin",
        "method": "SIR",
        "value": "S",
        "rawSir": "S",
        "interpretation": "S",
        "message": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
        "isActivated": true,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": [
            "R_806"
        ],
    },
    {
        "idx": 6,
        "antibiotic": "cefoxitin",
        "method": "SIR",
        "value": "R",
        "rawSir": "R",
        "interpretation": "R",
        "message": "",
        "isActivated": false,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": []
    }
],
"expert": [
    {
        "name": "R_375",
        "warningType": "Ожидаемая устойчивость",
        "message": "Виды Klebsiella pneumoniae complex природно
резистентны к аминопенициллином.",
        "source": "EUCAST Expected Resistance Phenotypes v 1.2.
2023.",
        "activation": "amoxicillin = -",
        "isShow": true,
        "ruleType": "EXPECTED"
    },
    {
        "name": "R_806",

```

```

        "warningType": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
        "message": "Enterobacterales, чувствительные к колистину,
могут рассматриваться как чувствительные к полимиксину В. Достоверные
результаты определения чувствительности к полимиксинам могут быть получены
только с помощью метода микроразведений в бульоне.",
        "source": "Gogry FA, et al. 2021.
https://doi.org/10.3389/fmed.2021.677720",
        "activation": "colistin = S",
        "isShow": true,
        "ruleType": "EXTRAPOLATION"
    },
    {
        "name": "R_25",
        "warningType": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
        "message": "Enterobacterales, чувствительные к
ципрофлоксацину, могут рассматриваться как чувствительные к левофлоксацину,
моксифлоксацину и другим хинолонам.",
        "source": "Livermore DM, et al. 2001. doi:
10.1093/jac/48.suppl_1.87",
        "activation": "ciprofloxacin = S",
        "isShow": true,
        "ruleType": "EXTRAPOLATION"
    }
],
"messages": [
    "Klebsiella pneumoniae крайне редко является возбудителем
заболеваний у человека согласно доступным данным",
    "Категория чувствительности, указанная в скобках, означает
коррекцию на основании экспертного правила."
]
}
]
}
}

```

Описание полей ответа

Полезная нагрузка содержится в блоке data.

- **id** - идентификатор микроорганизма. Берется из запроса
- **queryId** - внутренний идентификатор запроса. Генерируется системой или передается в запросе. Нужен для последующего сопоставления результатов исходного запроса и финализированного в лаборатории заключения (при необходимости).
- **organism** - вид микроорганизма
- **guidelineName** - руководство, согласно которому производилась интерпретация
- **sir** - результаты интерпретации
 - **idx** - порядковый номер результата
 - **antibiotic** - наименование антибиотика из запроса
 - **method** - метод получения результата из запроса
 - **value** - значение из запроса

- **rawSir** - результат интерпретации после применения интерпретационных критериев заданного руководства
 - **interpretation** - итоговый результат интерпретации после применения всех экспертных правил. Возможные значения: S, I, R, -, (R), (I), (S), (R?), (I?), (S?)
 - **message** - комментарий к конкретной интерпретации. Например, может содержать информацию, что критерии оценки чувствительности для пары микроорганизм + антибиотик не установлены в выбранном руководстве.
 - **isActivated** - индикатор того, что данное значение вызвало срабатывание экспертных правил
 - **isSirReplaced** - индикатор того, что произошла замена значения интерпретации
 - **activatedRules** - перечень правил, которые сработали для данного значения
- **expert** - сообщения от экспертной системы
 - **name** - название правила, которое сработало. Не несет смысловой нагрузки, внутренний идентификатор правила в системе
 - **warningType** - тип правила по сфере применения/действия
 - **message** - сообщение от экспертной системы
 - **source** - источник информации, на основании которого сформулировано данное правило
 - **activation** - значения антибиотиков, которые вызвали срабатывание данного правила
 - **isShow** - индикатор показа данного сообщения в результатах сторонней системы. Допускается возможность скрытия от показа ненужных правил и типов правил и принудительного показа нужных
 - **ruleType** - кодовое слово отражающее тип правила
- **messages** - некоторые дополнительные сообщения, не относящиеся конкретно к результатам интерпретации. Например, могут указывать на то, что микроорганизм, выделяемый у человека тестируется ветеринарными антибиотиками, либо для интерпретации используются ветеринарные критерии.

Запрос с использованием словарей

Допускается использование не таксономических названий организмов и препаратов, а передача кодов с указанием используемого словаря. При этом подразумевается что используемый словарь заранее загружен в систему.

В этом случае поля **organism** и **antibiotic** заполняются кодами словарей. При этом в теле запроса можно не указывать поля **attribute** и **load** для препаратов.

Пример запроса с использованием словаря НСИ

```
{
  "guideline": "EUCAST 2023",
  "dictionary": "NSI",
  "queryId": "002",
  "items": [
```

```
{
  "id": "1",
  "organism": "5075015",
  "infection": "",
  "antibiotics": [
    {
      "antibiotic": "12464",
      "method": "SIR",
      "value": "R"
    },
    {
      "antibiotic": "2199",
      "method": "DD",
      "value": "12"
    },
    {
      "antibiotic": "199",
      "attribute": "oral",
      "method": "MIC",
      "value": "S"
    },
    {
      "antibiotic": "2033",
      "method": "DD",
      "value": "16"
    },
    {
      "antibiotic": "3222",
      "method": "MIC",
      "value": "0.001"
    },
    {
      "antibiotic": "21442",
      "method": "SIR",
      "value": "S"
    },
    {
      "antibiotic": "3162",
      "method": "SIR",
      "value": "R"
    }
  ]
}
}
```

Структура ответа в данном случае не отличается

```
{
  "succeeded": true,
  "message": "OK",
  "errors": [],
  "data": [
    {
      "id": "1",
      "queryId": "002",
      "antibiotics": [
        {
          "antibiotic": "12464",
          "method": "SIR",
          "value": "R"
        },
        {
          "antibiotic": "2199",
          "method": "DD",
          "value": "12"
        },
        {
          "antibiotic": "199",
          "attribute": "oral",
          "method": "MIC",
          "value": "S"
        },
        {
          "antibiotic": "2033",
          "method": "DD",
          "value": "16"
        },
        {
          "antibiotic": "3222",
          "method": "MIC",
          "value": "0.001"
        },
        {
          "antibiotic": "21442",
          "method": "SIR",
          "value": "S"
        },
        {
          "antibiotic": "3162",
          "method": "SIR",
          "value": "R"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

```

"organism": "5075015",
"guidelineName": "EUCAST 2023",
"sir": [
{
    "idx": 0,
    "antibiotic": "eravacycline",
    "method": "SIR",
    "value": "R",
    "rawSir": "R",
    "interpretation": "(R?)",
    "message": "Резистентность к эравациклину у
Staphylococcus spp. встречается редко. Проверьте результат определения
чувствительности.. Редкий фенотип",
        "isActivated": true,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": [
            "R_1068"
        ]
},
{
    "idx": 1,
    "antibiotic": "norfloxacin",
    "method": "DD",
    "value": "12",
    "rawSir": "R",
    "interpretation": "(R?)",
    "message": "У Staphylococcus spp. чувствительность при
увеличенной экспозиции к ципрофлоксации является предиктором вероятной
чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к
хинолонам 2, 3 и 4 поколений.. Риск развития резистентности. Коррекция
чувствительности на основании индикаторного антибиотика. Экстраполяция
чувствительности к индикаторному антибиотику",
        "isActivated": true,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": [
            "R_121",
            "R_305",
            "R_468"
        ]
},
{
    "idx": 2,
    "antibiotic": "amoxicillin",
    "method": "MIC",
    "value": "S",
    "rawSir": "-",
    "interpretation": "(S?)",
    "message": "Критерии оценки чувствительности 5075015 к
199 не установлены EUCAST 2023.Чувствительность Staphylococcus spp. к
аминопенициллинам оценивается на основании чувствительности к
бензилпенициллину и цефокситину (или оксациллину). Определение
чувствительности Staphylococcus spp. к амиnopенициллинам in vitro не
обеспечивает надежных результатов.. Коррекция чувствительности на основании
индикаторного антибиотика",
        "isActivated": true,
        "isSirReplaced": false,
        "activatedRules": [

```

```

        "R_126"
    ],
},
{
    "idx": 3,
    "antibiotic": "moxifloxacin",
    "method": "DD",
    "value": "16",
    "rawSir": "R",
    "interpretation": "(R?)",
    "message": "У Staphylococcus spp. чувствительность при
увеличенои экспозиции к ципрофлоксации является предиктором вероятной
чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к
хинолонам 2, 3 и 4 поколений.. Риск развития резистентности. Коррекция
чувствительности на основании индикаторного антибиотика",
    "isActivated": true,
    "isSirReplaced": false,
    "activatedRules": [
        "R_121",
        "R_305",
        "R_713"
    ]
},
{
    "idx": 4,
    "antibiotic": "ciprofloxacin",
    "method": "MIC",
    "value": "0.001",
    "rawSir": "S",
    "interpretation": "(S?)",
    "message": "Изоляты Staphylococcus spp., резистентные к
моксифлоксации следует оценивать как резистентные ко всем хинолонам.. Риск
развития резистентности. Коррекция чувствительности на основании
индикаторного антибиотика. Экстраполяция чувствительности к индикаторному
антибиотику",
    "isActivated": true,
    "isSirReplaced": false,
    "activatedRules": [
        "R_118",
        "R_121",
        "R_305",
        "R_713"
    ]
},
{
    "idx": 5,
    "antibiotic": "colistin",
    "method": "SIR",
    "value": "S",
    "rawSir": "-",
    "interpretation": "(R)",
    "message": "Критерии оценки чувствительности 5075015 к
21442 не установлены EUCAST 2023.Staphylococcus spp. природно резистентны к
полимиксинам.. Ожидаемая устойчивость",
    "isActivated": true,
    "isSirReplaced": false,
    "activatedRules": [

```

```

        "R_1012"
    ],
},
{
    "idx": 6,
    "antibiotic": "cefoxitin",
    "method": "SIR",
    "value": "R",
    "rawSir": "R",
    "interpretation": "R",
    "message": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
    "isActivated": true,
    "isSirReplaced": false,
    "activatedRules": [
        "R_451"
    ]
},
],
"expert": [
{
    "name": "R_1012",
    "warningType": "Ожидаемая устойчивость",
    "message": "Staphylococcus spp. природно резистентны к
полимиксинам.",
    "source": "EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.",
    "activation": "colistin = -",
    "isShow": true,
    "ruleType": "EXPECTED"
},
{
    "name": "R_118",
    "warningType": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
    "message": "Staphylococcus spp., чувствительные при
увеличенной экспозиции к ципрофлоксацину, могут рассматриваться как
чувствительные (или чувствительные при увеличенной экспозиции) к
левофлоксацину, моксифлоксацину и другим хинолонам.",
    "source": "Livermore DM, et al. 2001. doi:
10.1093/jac/48.suppl_1.87",
    "activation": "ciprofloxacin = S",
    "isShow": true,
    "ruleType": "EXTRAPOLATION"
},
{
    "name": "R_451",
    "warningType": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
    "message": "Staphylococcus aureus, устойчивые к
цефокситину, могут рассматриваться как устойчивые к комбинациям ?-лактамов с
ингибиторами ?-лактамаз (ампициллину-сульбактаму, амоксициллину-claveulanовой
кислоте, пиперациллину-тазобактаму, тикарциллину-claveulanовой кислоте),
изоксазолилпенициллинам (оксациллину, клоксациллину, диклоксациллину и
флуклоксациллину), нафциллину, цефалоспоринам (цефаклору, цефадроксилу,
цефалексину, цефазолину, цефепиму, цефотаксиму, цефодоксиму, цефтибутену,
цефтриаксону, цефуроксиму) и карбапенемам (дорипенему, эртапенему, имипенему,
меропенему).",
}
]
}

```

```

    "source": "EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.",
    "activation": "cefoxitin = R",
    "isShow": true,
    "ruleType": "EXTRAPOLATION"
},
{
    "name": "R_468",
    "warningType": "Экстраполяция чувствительности к
индикаторному антибиотику",
    "message": "Staphylococcus spp., устойчивые к
норфлоксацину при проведении скрининга диско-диффузионным методом, следует
рассматривать как устойчивые к ципрофлоксации, левофлоксации,
моксифлоксации и другим хинолонам или дополнительно определять
чувствительность к отдельным хинолонам.",
    "source": "EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.",
    "activation": "norfloxacin = R",
    "isShow": true,
    "ruleType": "EXTRAPOLATION"
},
{
    "name": "R_713",
    "warningType": "Коррекция чувствительности на основании
индикаторного антибиотика",
    "message": "Изоляты Staphylococcus spp., резистентные к
моксифлоксации следует оценивать как резистентные ко всем хинолонам.",
    "source": "EUCAST Expert Rules v 3.2 on Staphylococcus.
2023.",
    "activation": "ciprofloxacin = S; moxifloxacin = R",
    "isShow": true,
    "ruleType": "CORRECTION"
},
{
    "name": "R_126",
    "warningType": "Коррекция чувствительности на основании
индикаторного антибиотика",
    "message": "Чувствительность Staphylococcus spp. к
аминопенициллином оценивается на основании чувствительности к
бензилпенициллину и цефокситину (или оксациллину). Определение
чувствительности Staphylococcus spp. к аминопенициллином in vitro не
обеспечивает надежных результатов.",
    "source": "EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.",
    "activation": "amoxicillin = S",
    "isShow": true,
    "ruleType": "CORRECTION"
},
{
    "name": "R_121",
    "warningType": "Коррекция чувствительности на основании
индикаторного антибиотика",
    "message": "У Staphylococcus spp. чувствительность при
увеличенной экспозиции к ципрофлоксации является предиктором вероятной
чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к
хинолонам 2, 3 и 4 поколений.",
    "source": "Livermore DM, et al. 2001. doi:
10.1093/jac/48.suppl_1.87",
    "activation": "norfloxacin = R; moxifloxacin = R;
ciprofloxacin = S",

```

```

        "isShow": true,
        "ruleType": "CORRECTION"
    },
    {
        "name": "R_1068",
        "warningType": "Редкий фенотип",
        "message": "Резистентность к эравациклину у
Staphylococcus spp. встречается редко. Проверьте результат определения
чувствительности.",
        "source": "EUCAST Expected Susceptible Phenotypes v 1.1.
2022.",
        "activation": "eravacycline = R",
        "isShow": true,
        "ruleType": "RARE"
    },
    {
        "name": "R_305",
        "warningType": "Риск развития резистентности",
        "message": "При инфекциях, вызванных изолятами
Staphylococcus spp., резистентными к норфлоксации по результатам скрининга
диско-диффузионным методом и чувствительными к хинолонам 2-го, 3-го и 4-го
поколений, ответ на терапию этими препаратами может быть недостаточным.",
        "source": "EUCAST Expert Rules v 3.2 on Staphylococcus.
2023.",
        "activation": "norfloxacin = R; ciprofloxacin = S;
moxifloxacin = R",
        "isShow": true,
        "ruleType": "RISK"
    }
],
"messages": [
    "Staphylococcus aureus крайне редко является возбудителем
заболеваний у человека согласно доступным данным",
    "Знак вопроса после категории чувствительности означает
сомнительный результат (см. Оповещения экспертной системы).",
    "Категория чувствительности, указанная в скобках, означает
коррекцию на основании экспертного правила."
]
}
]
}

```

Запрос антибиотикограммы в формате HTML POST: /calc/html

Формат запроса аналогичен стандартному запросу на адрес /calc только в ответ придет HTML документ.

Пример ответа

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
```

```

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>Document</title>
</head>

<body>
    <h1>Результаты исследования</h1>
    <table class="patient-info" border="0">
        <tbody>
            <tr>
                <td>Пациент:</td>
                <td></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Анализ:</td>
                <td></td>
            </tr>
            <tr>
                <td>Дата:</td>
                <td></td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
    <h2 class="organism">Staphylococcus aureus</h2>
    <table class="organism-sir-table" style='font-size:12'>
        <tbody>
            <tr class="organism-sir-table-guideline-row">
                <th colspan='7' valign="center"
align="center">Руководство EUCAST</th>
            </tr>
            <tr class="organism-sir-table-row">
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="20%">Антибиотик</th>
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="10%">Метод</th>
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="10%">Исходное Значение</th>
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="10%">Необработанная оценка S/I/R
                </th>
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="10%">Экспертная оценка S/I/R</th>
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="30%">Комментарий</th>
                <th class="organism-sir-table-header" style="font-weight: bold" width="10%">Сработавшие правила</th>
            </tr>
            <tr class="organism-sir-table-row">
                <td class="organism-sir-table-antibiotic" width="20%">eravacycline</td>
                <td class="organism-sir-table-method" width="10%">SIR</td>
                <td class="organism-sir-table-value" width="10%">R</td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>

```

R	(R?)	Резистентность к эравациклину у <i>Staphylococcus</i> spp. встречается редко. Проверьте результат определения чувствительности.. Редкий фенотип	R_1068	R_1068	organism-sir-table-rawsir	organism-sir-table-interpretation	organism-sir-table-message	organism-sir-table-rules
norfloxacin	DD				organism-sir-table-antibiotic	organism-sir-table-method	organism-sir-table-value	organism-sir-table-rawsir
12					organism-sir-table-interpretation	organism-sir-table-message	organism-sir-table-value	organism-sir-table-rawsir
R	(R?)	у <i>Staphylococcus</i> spp. чувствительность при увеличеннной экспозиции к ципрофлоксации является предиктором вероятной чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к хинолонам 2, 3 и 4 поколений.. Риск развития резистентности. Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику	R_121, R_305, R_468	R_121, R_305, R_468	organism-sir-table-rawsir	organism-sir-table-interpretation	organism-sir-table-message	organism-sir-table-rules
amoxicillin oral	MIC				organism-sir-table-antibiotic	organism-sir-table-method	organism-sir-table-value	organism-sir-table-rawsir
S	-				organism-sir-table-interpretation	organism-sir-table-message	organism-sir-table-value	organism-sir-table-rawsir
-	-	Критерии оценки чувствительности <i>Staphylococcus</i> <i>aureus</i> к amoxicillin oral не установлены EUCAST 2023.			organism-sir-table-rawsir	organism-sir-table-interpretation	organism-sir-table-message	organism-sir-table-rules
moxifloxacin					organism-sir-table-antibiotic	organism-sir-table-method	organism-sir-table-value	organism-sir-table-rawsir

DD	16	R	(R?)	<p><td class="organism-sir-table-method"></p> <p><td class="organism-sir-table-value"></p> <p><td class="organism-sir-table-rawsir"></p> <p><td class="organism-sir-table-interpretation"></p> <p><td class="organism-sir-table-message"></p> <p>у Staphylococcus spp. чувствительность при увеличенной экспозиции к ципрофлоксацину является предиктором вероятной чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к хинолонам 2, 3 и 4 поколений.. Риск развития резистентности. Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика</td></p>
R_121, R_305, R_713				<p><td class="organism-sir-table-rules"></p> <p></tr></p> <p><tr class="organism-sir-table-row"></p> <p><td class="organism-sir-table-antibiotic"></p>
ciprofloxacin				<p><td class="organism-sir-table-method"></p> <p><td class="organism-sir-table-value"></p> <p><td class="organism-sir-table-rawsir"></p> <p><td class="organism-sir-table-interpretation"></p> <p><td class="organism-sir-table-message"></p> <p>Изоляты Staphylococcus spp., резистентные к моксифлоксации следует оценивать как резистентные ко всем хинолонам.. Риск развития резистентности.</p> <p>Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика. Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику</td></p>
R_118, R_121, R_305, R_713				<p><td class="organism-sir-table-rules"></p> <p></tr></p> <p><tr class="organism-sir-table-row"></p> <p><td class="organism-sir-table-antibiotic"></p>
colistin				<p><td class="organism-sir-table-method"></p> <p><td class="organism-sir-table-value"></p> <p><td class="organism-sir-table-rawsir"></p> <p><td class="organism-sir-table-interpretation"></p> <p><td class="organism-sir-table-message"></p> <p>Критерии оценки чувствительности Staphylococcus aureus к colistin не установлены EUCAST 2023. Staphylococcus spp. природно резистентны к полимиксинам.. Ожидаемая устойчивость</td></p>

```

                <td class="organism-sir-table-rules"
width="10%">R_1012</td>
            </tr>
            <tr class="organism-sir-table-row">
                <td class="organism-sir-table-antibiotic"
width="20%">cefoxitin</td>
                <td class="organism-sir-table-method">
width="10%">SIR</td>
                <td class="organism-sir-table-value">
width="10%">R</td>
                <td class="organism-sir-table-rawsir">
width="10%">R</td>
                <td class="organism-sir-table-interpretation">
width="10%">R</td>
                <td class="organism-sir-table-message">
width="30%">Экстраполяция чувствительности к индикаторному
антибиотику</td>
                <td class="organism-sir-table-rules">
width="10%">R_451</td>
            </tr>
            <tr>
                <td class="organism-sir-table-comments"
colspan='7'>* Необработанная оценка S/I/R – категории
чувствительности установлены на
основании выбранных критериев без учета экспертных
правил.<br/>* Экспертная оценка S/I/R –
категории чувствительности скорректированы экспертной системой.<br/>*
Категория чувствительности, указанная в скобках, означает коррекцию на
основании экспертного правила.<br/>* Знак вопроса после категории
чувствительности означает сомнительный результат (см. Оповещения экспертной
системы) .</td>
            </tr>
        </tbody>
    </table>
    <table class="organism-expert" style='font-size:12'>
        <tbody>
            <tr class="organism-expert-table-header-row">
                <th class="organism-expert-table-header-title"
valign="center" align="center" colspan='5'>Экспертные
заключения</th>
            </tr>
            <tr class="organism-expert-table-header">
                <th class="organism-expert-table-header-column"
style="font-weight: bold">Правило</th>
                <th class="organism-expert-table-header-column"
style="font-weight: bold">Причина</th>
                <th class="organism-expert-table-header-column"
style="font-weight: bold">Тип предупреждения</th>
                <th class="organism-expert-table-header-column"
style="font-weight: bold">Предупреждение</th>
                <th class="organism-expert-table-header-column"
style="font-weight: bold">Источник</th>
            </tr>
            <tr class="organism-expert-table-item">
                <td class="organism-expert-table-item-
name">R_1012</td>

```

```

        <td class="organism-expert-table-item-
activation">colistin = -</td>
            <td class="organism-expert-table-item-
warningtype">Ожидаемая устойчивость</td>
                <td class="organism-expert-table-item-
message">Staphylococcus spp. природно резистентны к полимиксинам.
                </td>
            <td class="organism-expert-table-item-
source">EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.</td>
        </tr>
        <tr class="organism-expert-table-item">
            <td class="organism-expert-table-item-
name">R_118</td>
                <td class="organism-expert-table-item-
activation">ciprofloxacin = S</td>
                    <td class="organism-expert-table-item-
warningtype">Экстраполяция чувствительности к индикаторному
                        антибиотику</td>
                    <td class="organism-expert-table-item-
message">Staphylococcus spp., чувствительные при увеличенной
                        экспозиции к ципрофлоксации, могут
                        рассматриваться как чувствительные (или чувствительные при
                        увеличенной экспозиции) к
                        левофлоксации, моксифлоксации и другим хинолонам.</td>
                <td class="organism-expert-table-item-
source">Livermore DM, et al. 2001. doi: 10.1093/jac/48.suppl_1.87
            </td>
        </tr>
        <tr class="organism-expert-table-item">
            <td class="organism-expert-table-item-
name">R_468</td>
                <td class="organism-expert-table-item-
activation">norfloxacin = R</td>
                    <td class="organism-expert-table-item-
warningtype">Экстраполяция чувствительности к индикаторному
                        антибиотику</td>
                    <td class="organism-expert-table-item-
message">Staphylococcus spp., устойчивые к норфлоксации при
                        проведении скрининга диско-диффузионным
                        методом, следует рассматривать как устойчивые к
                        ципрофлоксации, левофлоксации,
                        моксифлоксации и другим хинолонам или дополнительно определять
                        чувствительность к отдельным
                        хинолонам.</td>
                <td class="organism-expert-table-item-
source">EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.</td>
            </tr>
            <tr class="organism-expert-table-item">
                <td class="organism-expert-table-item-
name">R_451</td>
                    <td class="organism-expert-table-item-
activation">cefoxitin = R</td>
                        <td class="organism-expert-table-item-
warningtype">Экстраполяция чувствительности к индикаторному
                            антибиотику</td>
                        <td class="organism-expert-table-item-
message">Staphylococcus aureus, устойчивые к цефокситину, могут

```

рассматриваться как устойчивые к
 комбинациям ?-лактамов с ингибиторами ?-лактамаз
 (ампициллину-сульбактаму,
 амоксициллину-claveулановой кислоте, пиперациллину-тазобактаму,
 тикарциллину-claveулановой кислоте),
 изоксазолилпенициллинам (оксациллину, клоксациллину,
 диклоксациллину и флуклоксациллину),
 нафциллину, цефалоспоринам (цефаклору, цефадроксилу,
 цефалексину, цефазолину, цефепиму,
 цефотаксиму, цефодоксиму, цефтибутену, цефтриаксону, цефуроксиму)
 и карбапенемам (дорипенему, эртапенему,
 имипенему, меропенему).</td>

<td class="organism-expert-table-item-source">EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.</td> </tr> <tr class="organism-expert-table-item"> <td class="organism-expert-table-item-name">R_121</td> <td class="organism-expert-table-item-activation">norfloxacin = R; moxifloxacin = R; ciprofloxacin = S</td> <td class="organism-expert-table-item-warningtype">Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика</td> <td class="organism-expert-table-item-message">У <i>Staphylococcus</i> spp. чувствительность при увеличенной экспозиции к ципрофлоксацину является предиктором вероятной чувствительности (или чувствительности при увеличенной экспозиции) к хинолонам 2, 3 и 4 поколений.</td> <td class="organism-expert-table-item-source">Livermore DM, et al. 2001. doi: 10.1093/jac/48.suppl_1.87</td> </tr> <tr class="organism-expert-table-item"> <td class="organism-expert-table-item-name">R_713</td> <td class="organism-expert-table-item-activation">ciprofloxacin = S; moxifloxacin = R</td> <td class="organism-expert-table-item-warningtype">Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика</td> <td class="organism-expert-table-item-message">Изоляты <i>Staphylococcus</i> spp., резистентные к моксифлоксацину следует оценивать как резистентные ко всем хинолонам.</td> <td class="organism-expert-table-item-source">EUCAST Expert Rules v 3.2 on <i>Staphylococcus</i> . 2023.</td> </tr> <tr class="organism-expert-table-item"> <td class="organism-expert-table-item-name">R_1068</td> <td class="organism-expert-table-item-activation">eravacycline = R</td> <td class="organism-expert-table-item-warningtype">Редкий фенотип</td> </tr> </table>

<p><td class="organism-expert-table-item-message">Резистентность к эравациклину у <i>Staphylococcus</i> spp. встречается редко. Проверьте результат определения чувствительности.</td></p>	<p><td class="organism-expert-table-item-source">EUCAST Expected Susceptible Phenotypes v 1.1. 2022.</td></p>				
<p></tr></p> <p><tr class="organism-expert-table-item"></p> <td class="organism-expert-table-item-name"> <p><td class="organism-expert-table-item-name">R_305</td></p> </td> <td class="organism-expert-table-item-activation"> <p><td class="organism-expert-table-item-activation">norfloxacin = R; ciprofloxacin = S; moxifloxacin = R</td></p> </td> <td class="organism-expert-table-item-warningtype"> <p><td class="organism-expert-table-item-warningtype">Риск развития резистентности</td></p> </td> <td class="organism-expert-table-item-message"> <p><td class="organism-expert-table-item-message">При инфекциях, вызванных изолятами <i>Staphylococcus</i> spp., результатам скрининга диско-диффузионным методом и чувствительными к хинолонам 2-го, 3-го и 4-го поколений, ответ на терапию этими препаратами может быть недостаточным.</td></p> </td>		<p><td class="organism-expert-table-item-name">R_305</td></p>	<p><td class="organism-expert-table-item-activation">norfloxacin = R; ciprofloxacin = S; moxifloxacin = R</td></p>	<p><td class="organism-expert-table-item-warningtype">Риск развития резистентности</td></p>	<p><td class="organism-expert-table-item-message">При инфекциях, вызванных изолятами <i>Staphylococcus</i> spp., результатам скрининга диско-диффузионным методом и чувствительными к хинолонам 2-го, 3-го и 4-го поколений, ответ на терапию этими препаратами может быть недостаточным.</td></p>
<p><td class="organism-expert-table-item-source">EUCAST Expert Rules v 3.2 on <i>Staphylococcus</i>. 2023.</td></p>					

Настройка отображения правил

POST /calc/show/rules /calc/hide/rules

/calc/show/ruletypes /calc/hide/ruletypes

Настройка отображения правил может осуществляться и с помощью вызовов через API. Это позволяет настроить вывод только необходимых сообщений на клиентских устройствах. Индикатор показа правил отображается в поле **isShow**

В ответах на запросы антибиотикограмм есть поля

```
{
  "name": "R_126",
  "warningType": "Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика",
  "message": "Чувствительность Staphylococcus spp. к аминопенициллином оценивается на основании чувствительности к бензилпенициллину и цефокситину (или оксациллину). Определение чувствительности Staphylococcus spp. к аминопенициллинам in vitro не обеспечивает надежных результатов.",
  "source": "EUCAST Breakpoint Tables v 13.0. 2023.",
  "activation": "amoxicillin = S",
  "isShow": true,
  "ruleType": "CORRECTION"
}
```

Для настройки показа/скрытия правил нам нужны поля **name** и **ruleType**.

- **name** – уникальный идентификатор сработавшего правила
- **ruleType** – тип сработавшего правила

Соответственно для задания настроек отображения/скрытия передается либо перечень имен правил, либо их типов.

Таким образом запросы отправляются на следующие адреса:

- /calc/show/rules - для включения показа правил и установки **isShow = true**
- /calc/hide/rules - для отключения показа правил и установки **isShow = true**
- /calc/show/ruletypes - для включения показа всех правил определенного типа и установки **isShow = true**
- /calc/hide/ruletypes - для отключения показа всех правил определенного типа и установки **isShow = true**

Пример запроса для индивидуальных правил

```
{  
    "items": [  
        "R_1068",  
        "R_305"  
    ]  
}
```

Пример запроса для групп правил (в примере перечислены все возможные группы)

```
{  
    "items": [  
        "EXPECTED",  
        "RARE",  
        "RISK",  
        "CORRECTION",  
        "EXTRAPOLATION",  
        "UNCERTAIN"  
    ]  
}
```

Расшифровка групп:

- EXPECTED - Ожидаемая устойчивость
- RARE - Редкий фенотип
- RISK - Риск развития резистентности
- CORRECTION - Коррекция чувствительности на основании индикаторного антибиотика
- EXTRAPOLATION - Экстраполяция чувствительности к индикаторному антибиотику
- UNCERTAIN - Неясная терапевтическая эффективность

Для удаления соответствующих пунктов правил в эндпоинт добавляется **remove**

Таким образом запросы отправляются на следующие адреса:

- /calc/show/rules/remove
- /calc/hide/rules/remove
- /calc/show/ruletypes/remove
- /calc/hide/ruletypes/remove