



РОССИЙСКИЙ КОНГРЕСС ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЫ

Мы наш мы новый ЛИС построим???

ЛИС для бактериологии – миф или реальность?



Джандарова Д. Т.

ГБУЗ «Диагностический Центр №3 ДЗМ»

МОСКВА

13 октября 2017г

Основные «строительные блоки» для ЛИС



ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИС



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ



Операционная система



Компьютерное «железо»

- Доступ в рабочие модули ЛИС строго Ограничен!
Только для авторизованных пользователей



«Контроль работы операторов и контроль внесения изменений»

- Все операторы (заведующие, врачи, лаборанты) имеют уникальную личную подпись и пароль
- Есть разграничение уровней доступа и прав пользователей
- Любое сохранение данных в программе новым пользователем на данном рабочем месте сопровождается запросом личной подписи (однократно в начале работы)



Микробиологический процесс

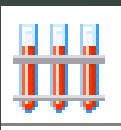
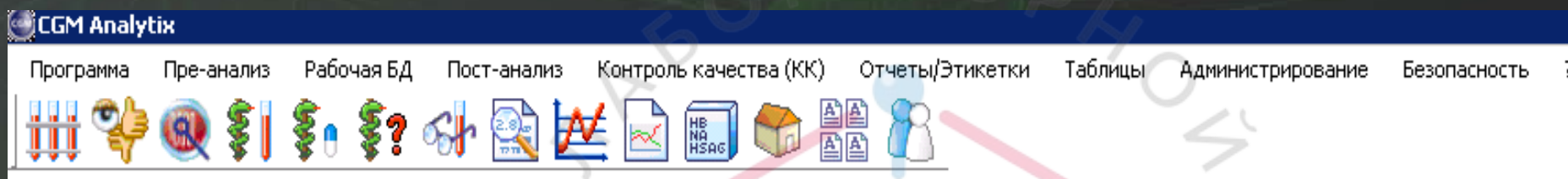


Преаналитический этап

- Поступление материала
- Регистрация материала



Основные модули ЛИС



Регистратура – «Обработка образцов»



Рабочий журнал – «Посев»



«Техническая валидация»

«Клиническая информация/подтверждение»



«Поиск»

МБЛ: Прием материала - 11.10.17 16:50



Администратор

Заявка

Фамилия И.О.: Тест Тест ТЕСТ

Дата рождения: 01.02.1993 Пол: Женский

Адрес проживания: г. Москва, ул. Вавилова, д1, кв 1

Заказчик: 1 хирургическое Лечащий врач: Лечащий врач 1

История болезни №: 111/17 Клинич. свед: Назначенная а/б терапия

Тип финансирования: ОМС МКБ-10: 14: Болезни мочеп Направ. диагноз: Острый пиелит

Биоматериал: Моча Дата забора: 11.10.2017 00 Заявка №: 17_658 Внешний №:

Локализация инф-ии: Мочевые пути

Исследование Печать ШК

Доп. действия

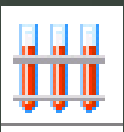
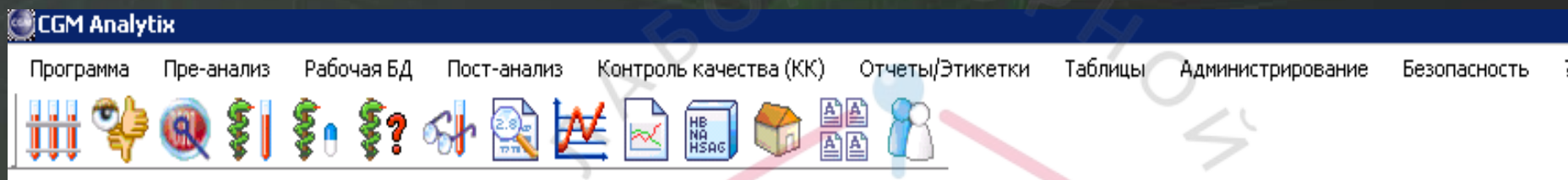
3	Исследование	Проба	Тип контейнера	Дата и время регистрации	Код услуги	Услуга	Комментарий
	Посев мочи	17_658_1	Стерильный контейнер	11.10.2017 16:50			

В работу

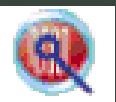
Функции модуля Регистрация

- 1. Контроль правильного забора материала в соответствии с нормативными документами
- 2. Контроль поступления материала в лабораторию (время забора – время доставки)
- 3. Создание справочника стандартов комментариев (по единому образцу)

Основные модули ЛИС



Регистратура – «Обработка образцов»



Рабочий журнал – «Посев»



«Техническая валидация»

«Клиническая информация/подтверждение»

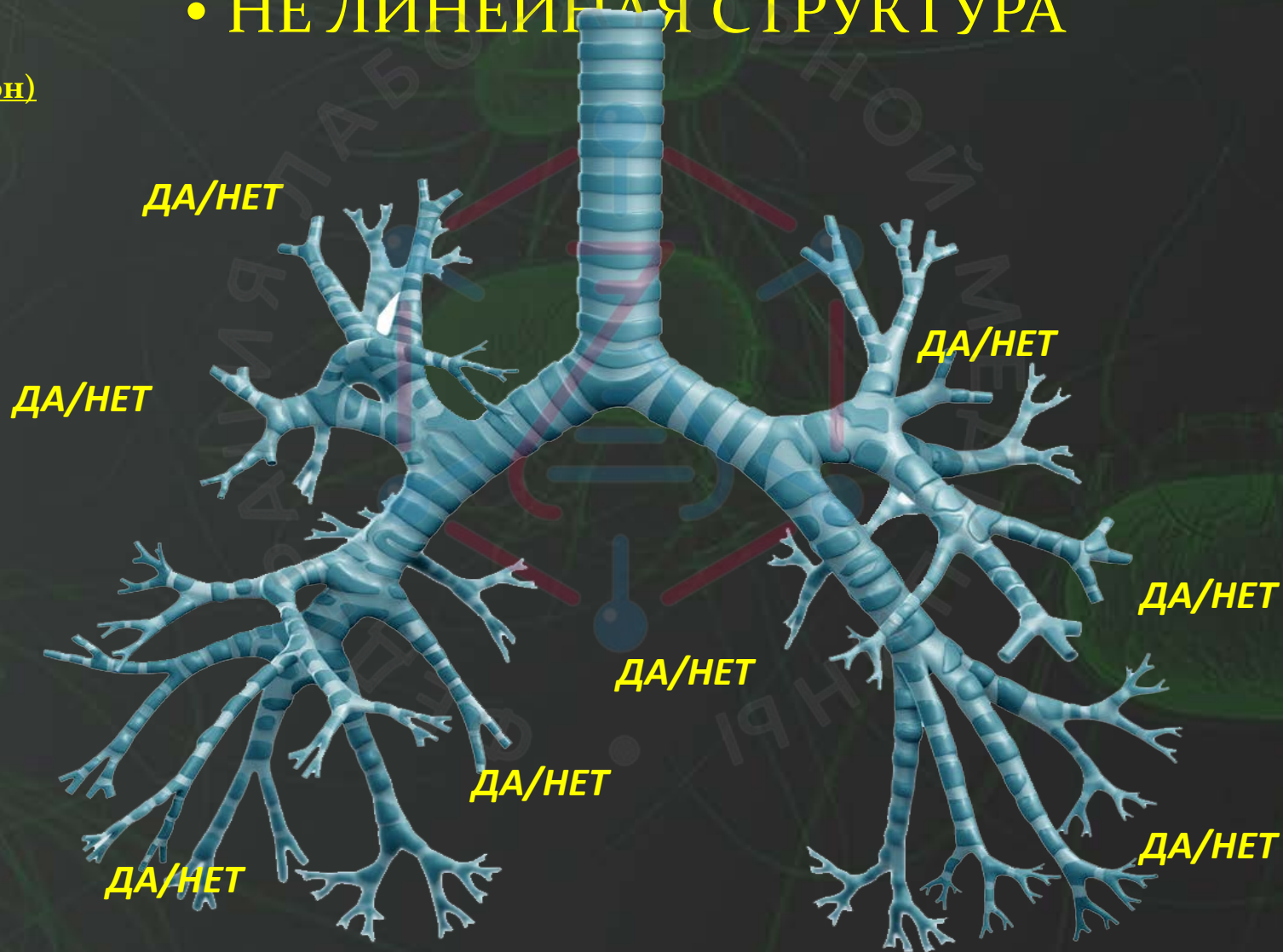


«Поиск»

Аналитический этап

- НЕ ЛИНЕЙНАЯ СТРУКТУРА

- Чашка Петри (бульон)





Сведения об анализе №9984 - журнал: МИКРОФЛОРА (01.05.2017)

SR DIA MIC

Общие сведения:	
Журнал	МИКРОФЛОРА (01.05.2017)
№ анализа	9984
Дата поступления	29.06.2017
Дата выдачи	04.07.2017
№ истории болезни/страхово...	4850910869000231
№ страхового полиса	☐
Фамилия	БАТЕЙЛИНА
Имя	М
Отчество	Э
Пол	женский
Дата рождения	1983
Отделение	36
Диагноз	БЕРЕМЕННОСТЬ
Биоматериал	моча
Коды исследований	27001;27022;27026;27030;
Врач	<Не указано>
Комментарий врача	

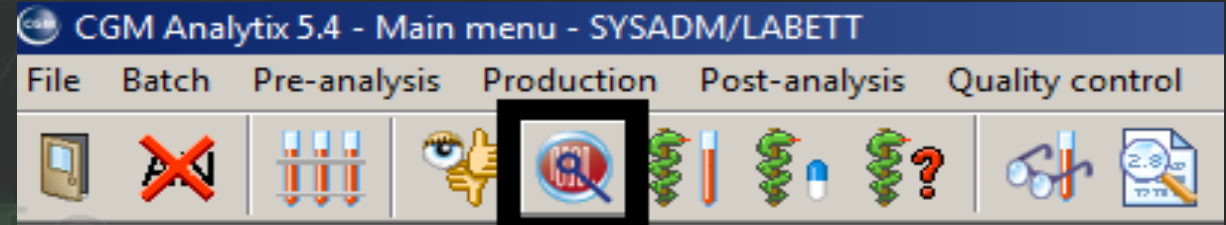
Краткое заключение:	
<Не указано>	

Выделенные микроорганизмы:		
№	Микроорганизм	KOE
1	Escherichia coli	1,0E+06
2	<Не указано>	<нет>
3	<Не указано>	<нет>
4	<Не указано>	<нет>

Антибиотикограмма:				
Антибиотик	S1	S2	S3	S4
Азтреонам	R^	-	-	-
Амикацин	S^	-	-	-
Ампициллин	R^	-	-	-
Ампициллин/Сульбактам	I^	-	-	-
Гентамицин	S^	-	-	-
Имипенем/циластатин	S^	-	-	-
Левифлоксацин	S^	-	-	-
Меропенем	S^	-	-	-
Нитрофурантоин	^	-	-	-
Пиперацillin	R^	-	-	-
Пиперацillin/Тазобактам	S^	-	-	-
Тетрациклин	S^	-	-	-
Тигециклин	S^	-	-	-
Тобрамицин	S^	-	-	-
Триметоприм/Сульфаметоксазол	S^	-	-	-
Цефалотин	^	-	-	-
Цефепим	R^	-	-	-
Цефотаксим	^	-	-	-
Цефотетан	S^	-	-	-

Маркеры резистентности:				
Маркер резистентности	1	2	3	4

Рабочий журнал



Посев - 28.09.17 15:34

Мед ИТ

Биоматериал: Мокрота

LabForce

Тест		Фильтр:		Открытые		
А	П	Заявка (Проба)	Дата приема	Пациент	Исследование	Биоматериал
	☐	17_747_1	28.09.2017	Тест Тест -	Посев мокроты	Мокрота

ШК с чашки:

Выдать ответ Бланк ☒ Есть рост ☒ Нет роста

Еще

От	Чашка / Микроорганизм / Антибиотик	Кол-во МО	Результат	SIR	Методика	Дополнительная информация	Последний редактор
Заявка 17_747							
Посев мокроты (Проба 1)							
Кровяной агар							
	Staphylococcus aureus	<10 ³				Белые; β-гемолиз;	Мед ИТ (28.09.17 16:29)
Антибиотикограмма							
	ЦЕФОКСИТИН	30,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:07)
	ЦИПРОФЛОКСАЦИН	27,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:13)
	КЛИНДАМИЦИН	23,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:13)
	ЛИНЕЗОЛИД	27,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:13)
	ЭРИТРОМИЦИН	23,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:13)
	ГЕНТАМИЦИН 10	19,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:18)
	СУЛЬФАМЕТОКСАЗОЛ/ТРИ...	31,00	S	ДДМ			Мед ИТ (28.09.17 16:13)
Диф. тесты							
	Латекс тест на S.aureus		+				Мед ИТ (28.09.17 16:07)
Шоколадный агар							
	Рост					Нет типичных;	Мед ИТ (28.09.17 16:07)
Маннитно-солевой агар							
	Нет роста						Мед ИТ (28.09.17 16:07)
МакКонки агар							
	Escherichia coli	1-10					Мед ИТ (28.09.17 16:11)
Кровяной агар селективный							
	Рост						Мед ИТ (28.09.17 16:07)

Микробиологическое исследование

НОМЕР ЗАЯВКИ: 17_747

ПАЦИЕНТ: Фамилия И.О.: Тест Тест -
Пол: Мужской
Дата рождения: 01.01.1991
Отделение: Приемное отделение

ЗАКАЗЧИК: Лечащий врач: Лечащий врач 1
История болезни №: 123-17
Диагноз: О. бронхит

БИОМАТЕРИАЛ: Мокрота
Вид материала: Мокрота
Номер пробы: 17_747_1
Дата взятия: 28.09.2017 00:00
Дата поступления: 28.09.2017 15:37

ДАТА ВЫДАЧИ РЕЗУЛЬТАТА:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ МИКРОСКОПИИ:
Образец репрезентативный.

Посев мокроты

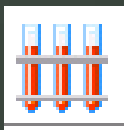
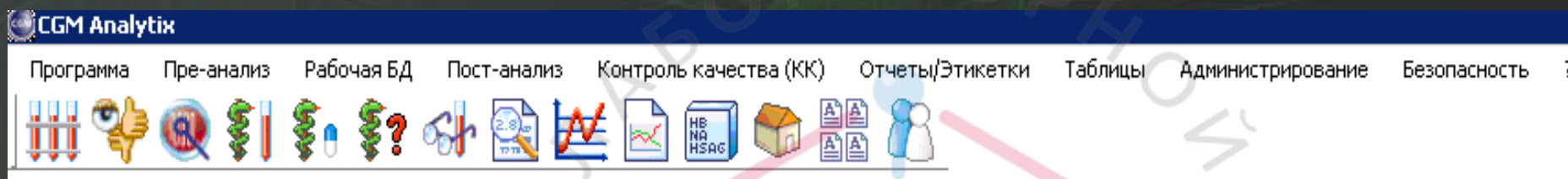
РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЯ:

Микроскопия нативного материала: 100x	
Сегментно-ядерные лейкоциты	>25
Эпителиоциты	1-9
Заключение	Образец репрезентативный

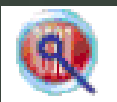
Микрофлора: 1000x	
гр <<+>> кокки скоплениями	0-10
Заключение	

Вывести ШК с чашки, F5 - Новое задание, F11 - Добавить антибиотик, F12 - Включить в отчет

Основные модули ЛИС



Регистратура – «Обработка образцов»



Рабочий журнал – «Посев»



«Техническая валидация»

«Клиническая информация/подтверждение»



«Поиск»

Изменение любой информации в ЛИС

- Все результаты должны иметь маркировку «ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ», и только после окончания процедуры исследования сохраняться
- Система документации должна быть настроена так, чтобы все исправления должны быть промаркированы
- Обязательно постоянное ОБНОВЛЕНИЕ данных для внесения всех изменений.

Техническая валидация

Technical validation - TEST5/LIT5010 - Result handling - Björn Lundberg

File Edit Database Special ?

LID RID Patient ID Internal No

☒ Patient results ☒ Include approved
☐ QC result ☐ Unreviewed investigations

Origin Batch Report type Test code/Profile Request (P, I) Sequence number Test time

UPR

	*	N	P	LID	Internal No	Test r	Test code	Result	Reference value	R	R	D	Abbreviation	Dilute	I	C	QC W.
				05521 07754 01		1	KOL	5,0	<5,0						A		
				05521 07754 01		2	TRIG	3,0	<2,3		*				A		
				05521 07754 01		1	HDL	2,0	>1,0						A		
				05521 07754 01		1	LDL	1,7							A		
				05521 07754 01		2	KVOT	0,8							A		
				05521 07754 01		1	TKOLKV	3	<6						A		

БАНК КУЛЬТУР



Посев

Файл

Редактировать

База данных

Специальное

?

Гистограмма устойчивости...

Ctrl+Shift+G

Просмотр ответа...

F2

Обработка предварительного ответа

Сортировка микроорганизмов...

Ctrl+A

Просмотреть медицинскую информацию...

Ctrl+Shift+U

Хранение образцов

Файл Редактировать ?

Рабочий лист

Статус изменения

Переместить штатив

Показать штатив

Новый штатив

Удалить штатив

Вставить ИЛН

Поиск

Очистить штатив

Зона хранения

Штатив

Столбец

Строка

☐ Контроль продукции

☒ Маркировка

Комментарии

Диагнозы

Контейнер образца ИЛН

10000 11060 MG

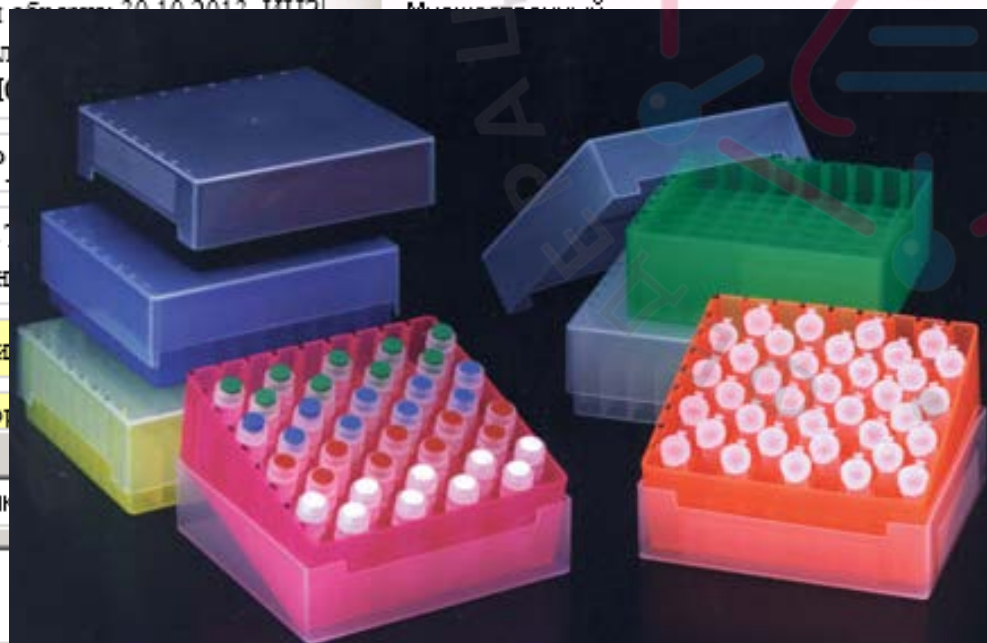
Описание результата

Staphylococcus aureus

Новая подпись

Добавить

Закреть



Sample storage - Björn Lundberg

File Edit ?

Worklist	Change status	Move rack
Show rack	New rack	Remove rack
Enter LID	Search	Clear rack

Storage area

5-Storage Room 1

Rack

1-Box 1

Column 1 Row B

☐ Work outstanding

☐ Labels

Comment

Diagnosis

Sample container LID

05521 07806 60

Finding text

New

BAL



Rack

Rack	Column	Row	LID	Patient ID	Sample status	Comment
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	1	A	05521 07286 01	19 121212-1212	Sample exists	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	2	A	05521 07333 01	19 121212-1212	Sample exists	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	3	A	05521 07219 01	19 121212-1212	Sample exists	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	4	A	05521 07384 09	19 121212-1212	Sample exists	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	5	A	05521 07384 40	19 121212-1212	Sample exists	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	6	A	05521 07218 01	19 121212-1212	Sample handled out	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	7	A	05521 07806 40	19 121212-1212	Sample exists	
5-Storage Room 1 ; 1-Box 1	8	A	05521 07806 60	19 121212-1212	Sample exists	

NUM

Постаналитический этап

1. ЗАЩИЩЕННАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ ПОДПИСЬ



УЧЕТ УСЛУГ

- Коды услуг (стоимость и кратность)
- *Возможность использования одного (или более) стандартного прайс-листа, а также специальных прайс-листов для группы анализов в зависимости от источника запроса и/или ЛПУ (первая помощь, больница)*



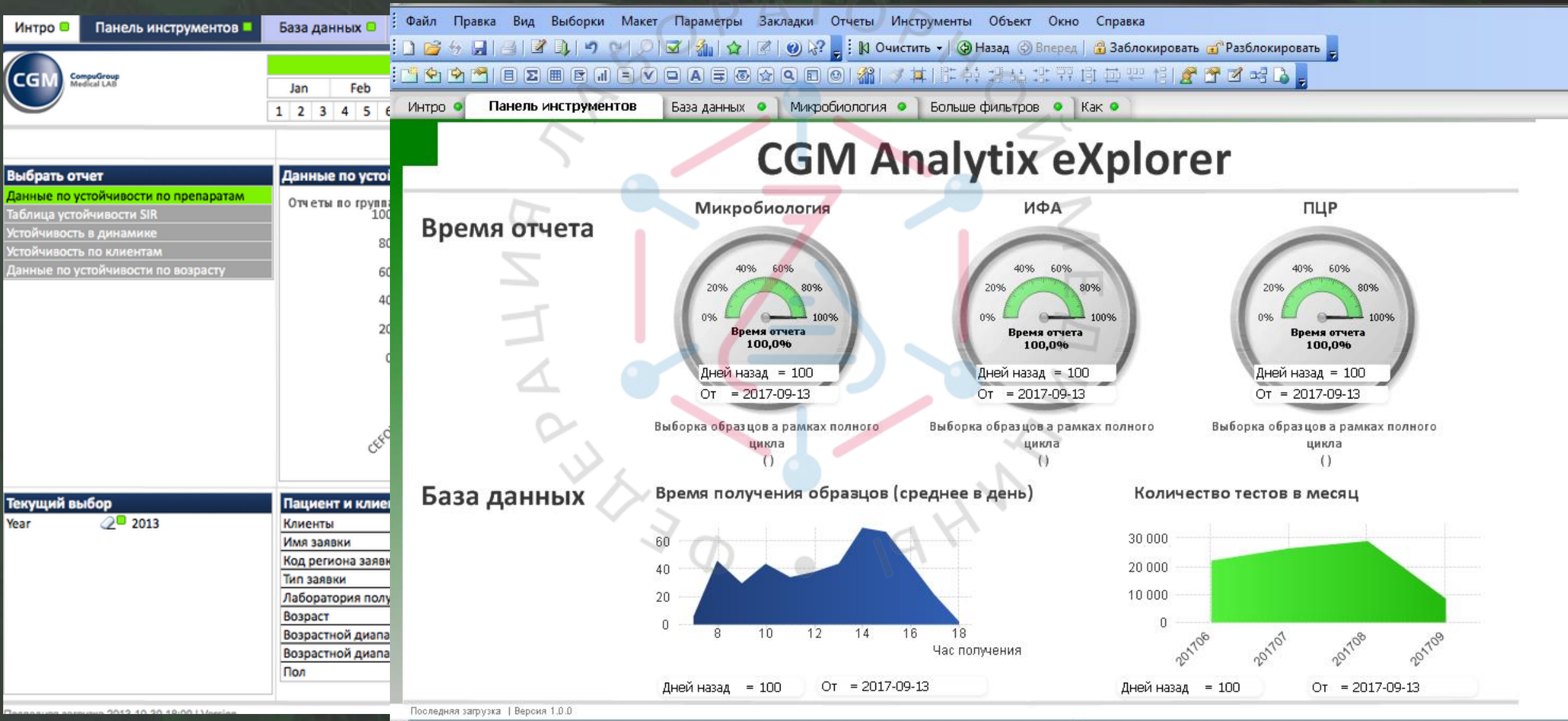
Контроль качества

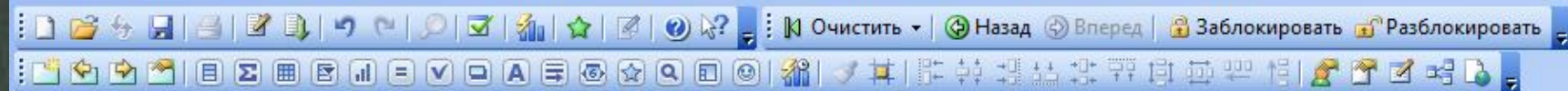
- Контроль за соблюдением требований к условиям проведения лабораторного анализа;
- Выполнение регламентированных процедур ведения тестовых культур (журнал контрольных штаммов);
- Контроль качества питательных сред !!!!!!!!!!!;
- Контроль качества мембранных фильтров (*если используются*);
- Контроль качества дистиллированной воды;
- Оценка достоверности качественного результата путем использования заведомо положительных и отрицательных контролей;
- Оценка доверительных границ полученного количественного результата;
- Систематический анализ результатов контрольных процедур в целях совершенствования руководства по качеству.

СКЛАД РЕАГЕНТОВ

- *Контроль качества реагентов (в т.ч. контрольных штаммов; сред, приготовленных в лаборатории по основным параметрам и т.д.)*
- *Контроль сроков годности и организация рационального использования запасов*
- *Функция уведомления о критичном сроке годности*
- *Ведение учета расхода сред и*
- *реагентов*
- *Учет продукции по Lot number*

ОТЧЕТЫ





2014			2015			2016			2017		
Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Бактериофаги

График

Заявки, тесты и результаты

Статистика

Биоматериалы

Положительные высевы

Микроорганизмы

Устойчивость

Спектр микроорганизмов

Бактериофаги

Бактериофаги

Бактериофаг

Количество пациентов

Количество направлений

Бактериофаг стафилококковый

56

63

Сальмонеллезный бактериофаг

11

11

Коли-протейный бактериофаг

4

4

Пиобактериофаг поливалентный

3

3

Бактериофаг клебсиеллезный

1

1

Бактериофаг протейный

1

1

Текущий выбор

DateType

Sample time

Year

2017

Month_

Сен

Пациент и клиент

ЛПУ

Тип исследования

Диагноз

Возрастной диапазон 1

Возрастной диапазон 2

Заявка

Биоматериал

Антибиотик/Фаг

Микроорганизм

Биоматериал

2014								2015								2016								2017							
Янв		Фев		Мар		Апр		Май		Июн		Июл		Авг		Сен		Окт		Ноя		Дек									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Количество направлений	Микроорганизмы			XL	
Время получения - в лаборатории	Микроорганизм			Количество по направлениям	Количество по пациентам
Пациенты	Всего			80	73
Направления, исследования	Staphylococcus sp			58	51
Исследования, результаты	Salmonella enteritidis.			5	5
Статистика базы данных	St. aureus			5	5
Микроорганизмы	Salmonella sp			4	4
Биоматериалы	E.coli лактозонегативные			3	3
Тесты для исследований	E.coli гемолитические			1	1
	Klebsiella pneumoniae			1	1
	Proteus mirabilis			1	1
	Salmonella Stanley			1	1
	Salmonella typhimurium			1	1

Текущий выбор		Пациент и клиент		Заявка	
DateType	Sample time	ЛПУ		Биоматериал	Биоматериал
Year	2017	Тип исследования		Антибиотик/Фар	
Month_	Сен	Диагноз		Микроорганизм	
		Возрастной диапазон 1			
		Возрастной диапазон 2			

Заключение

- 1. Необходимо создание основных блоков/модулей, единых для построения любой ЛИС
- 2. Все блоки/модули должны соответствовать действующей нормативной документации
- 3. Логика и протоколы ЛИС должны содержать в себе максимальный объем информации (исключая дополнительное ведение бумажных журналов)
- 4. Необходимо создание Единых справочников с возможностью использования в работе любой ЛИС



FACEBOOK

<https://www.facebook.com/groups/117993851722695>

MAIL

djandarovad@gmail.com

TWITTER

<https://twitter.com/DzhamilyaD>

INSTAGRAM

[djama_md_bacteriology](#)

Благодарю за внимание!