

## **ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ**

**Капустина С.В., Капустина А.В.**  
**научный руководитель к.т.н., доцент Ступина А.А.**  
***Сибирский Федеральный Университет***

Лабораторные информационные системы (ЛИС) предназначены для информационного обеспечения основных бизнес-процессов клинико-диагностических лабораторий. К ним относятся:

- Регистрация биологического материала, поступающего в лабораторию;
- Распределение исследуемых материалов по рабочим местам, формирование рабочей документации (заданий, рабочих листов) для лаборантов;
- Регистрация (или автоматическое получение от анализаторов) результатов исследований;
- Контроль выполнения процессов лабораторной диагностики;
- Внутрिलाбораторный контроль качества;
- Аналитическая обработка полученных данных;
- Передача результатов исследований в госпитальные информационные системы, либо экспорт данных в различных электронных форматах, либо подготовка результатов для распечатки;
- Формирование аналитических отчетов;
- Интеграция с госпитальными медицинскими информационными системами в плане автоматизированного получения заказов на исследования с рабочих мест лечащих врачей.

До начала внедрения медицинской информационной системы назначение лабораторных исследований производилось следующим образом: доктор назначал пациенту необходимый набор анализов и вписывал его в историю болезни; медицинская сестра на посту в пустой шаблон от руки заносила фамилию пациента, назначение и отделение в которое предоставить результат; процедурная сестра делала забор биоматериала у пациента, фамилию и отделения писала ручкой на пробирке; управление и пробирка относилась в лабораторию; лаборант вручную делал анализ и вносил результаты в письменном виде. Через несколько часов результаты поступали к лечащему врачу и вклеивались в историю болезни.

К недостаткам существовавшей системы можно отнести: проблему «медицинского подчёрка». Фамилия пациента может быть прочитана некорректна и результаты присвоены к другому пациенту, что может привести к летальному исходу. Огромное количество рутинной ручной работы. Анализы терялись, игнорировались, статистическая отчетность велась вручную.

Для автоматизации бизнес процессов клинико-диагностической лаборатории Краевой клинической больницы выбрана ЛИС qMS (рис 1).

Внедрение лабораторной информационной системы позволило сократить время получения результатов анализов лечащими врачами с 1-2 дней до нескольких часов. Подтвержденные результаты сразу доступны лечащему врачу на его рабочем месте. Выполнение лаборантом анализа с помощью медицинской информационной системы позволило в несколько раз сократить временные затраты, что в клинических условиях имеет огромное значение. В настоящее время доктор назначает анализ через программу. Процедурная медицинская сестра забирает кровь и наклеивает на пробирку штрих-код, соответствующий назначению. Данный штрих-код шифрует назначение и фамилию пациента.

№ п/п	Имя пациента	Наименование услуги	Синтез	Отдел	Дата	Время	Рабочий пост	Статус	Склад	Склад №
101010	Дроздова Галина Владимировна	Р01305	Б И	15.02.2	13:45	ЛАБ	Пруж А. Н., Закаурский лабораторный	Назлыч	ЛАБ	В работе
111113	Пруж Валерий Владимирович	АИ10	Б	15.02.2	18:29	ЛАБ		Назлыч	ЛАБ	Получен
111222	Пруж Валерий Владимирович	АИ10	Б	15.02.2	11:46	ПОЛ	Александр Е. М., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	В работе
111889	Черкина Елена Сергеевна	Р02036	Б	15.04.2	15:02	ЛАБ	Пруж А. Н., Закаурский лабораторный	ДМС	ЛАБ	Получен
121213	Волкова Лариса Павловна	Р00026	Б	15.02.2	18:52	ПОЛ	Давыдов П. И., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	Автоматизирован
121233	Александрова Анна Александровна	2010	Б И	15.02.2	13:56	ПОЛ	Хуцис С. В., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	В работе
121236	Александрова Анна Александровна	2010	Б	14.02.2	20:18	ПОЛ	Хуцис С. В., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	Получен
121239	Шакина Мария Владимировна	Р02253	Б	17.02.2	20:02	ПР1	Глебов В. П., Медицинская сестра производственная	Назлыч	ЛАБ	Получен
121314	Паркина Татьяна Николаевна	Р02258	Б И	15.04.2	15:46	ОДПТ	Закаурский А. И., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	Автоматизирован
122112	Тестова Заремастров Лео	2010	С Б К И	15.02.2	15:11	ПОЛ	Хуцис С. М., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	В работе
122113	Тестова Заремастров Лео	2010	С Б К И	15.02.2	17:06	ПОЛ	Хуцис С. М., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	В работе
122114	Тестова Заремастров Лео	2010	С Б К	15.02.2	19:55	ПОЛ	Хуцис С. М., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	В работе
122122	Тестова Заремастров Лео	5010	Б И С К	15.02.2	18:00	ПОЛ	Александр Е. М., Врач-лаборант	ДМС	ЛАБ	В работе
122147	Виноградова Светлана Сергеевна	Р01084	Б	15.02.2	18:17	ПР1	Глебов В. П., Медицинская сестра производственная	Назлыч	ЛАБ	Получен
122148	Виноградова Светлана Сергеевна	Р01084	Б	15.02.2	18:19	ПР1	Глебов В. П., Медицинская сестра производственная	Назлыч	ЛАБ	Получен
124124	Прохорова Дина Владимировна	Р000009	Б И	25.12.2	20:49	ПР1	Иванова Н. И., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	Склад №
124124	Прохорова Дина Владимировна	Р000009	Б И	25.12.2	20:41	ПР1	Иванова Н. И., Врач-лаборант	Назлыч	ЛАБ	Склад №

Рис 1. Основной экран ЛИС qMS

Пробирка ставится в анализатор (рис 2), который делает анализ автоматически и заносит результат в базу. Система позволяет выполнять подключение к системе новых анализаторов различных производителей, поддерживает различные режимы работы с анализаторами: однонаправленный, двунаправленный, список загрузки, файловый обмен, выполняет автоматическую «валидацию» результатов исследований, передаваемых анализатором, согласно описанным правилам конкретной лаборатории, выполняет автоматическую регистрацию результатов контроля качества и калибраторов в соответствующих журналах, отслеживает состояния заказов для анализатора (ожидает загрузки, в работе, выполнено); выполняет автоматическое назначение повторных и дополнительных тестов на основе описанных правил конкретной лаборатории.



Рис 2. Вид анализатора

Врач видит результат в ту же секунду, как был сделан анализ. Работа с системой может быть организована для рабочих мест различного типа, например: заведующего лабораторией, врача клинической лабораторной диагностики, биолога, медицинского лабораторного техника, лаборанта, регистратора. Функциональные возможности рабочего места для каждого сотрудника лаборатории определяются соответствующим уровнем доступа.

Внедрения информационной системы в больнице привело к повышению управляемости и эффективности работы лаборатории, высокому качеству выполняемых исследований и оперативности обслуживания клиентов, эффективному использованию имеющегося лабораторного оборудования, оперативному представлению результатов исследований лечащим врачам в электронную медицинскую карту, а также передача результатов по e-mail, интеграции с внешними медицинскими информационными системами.