

# Разработка информационной системы «Лабораторный журнал химика»



**БелГУ**  
БелГУ  
BELGOROD STATE  
UNIVERSITY (BSU)



**Выполнили:**  
**Загальский А.А.**  
**Пепенин А.Д.**  
**Теплов А.Р.**

**Руководитель:**  
**Худасова О.Г.**

# Описание ситуации «как есть»

## До реализации проекта:

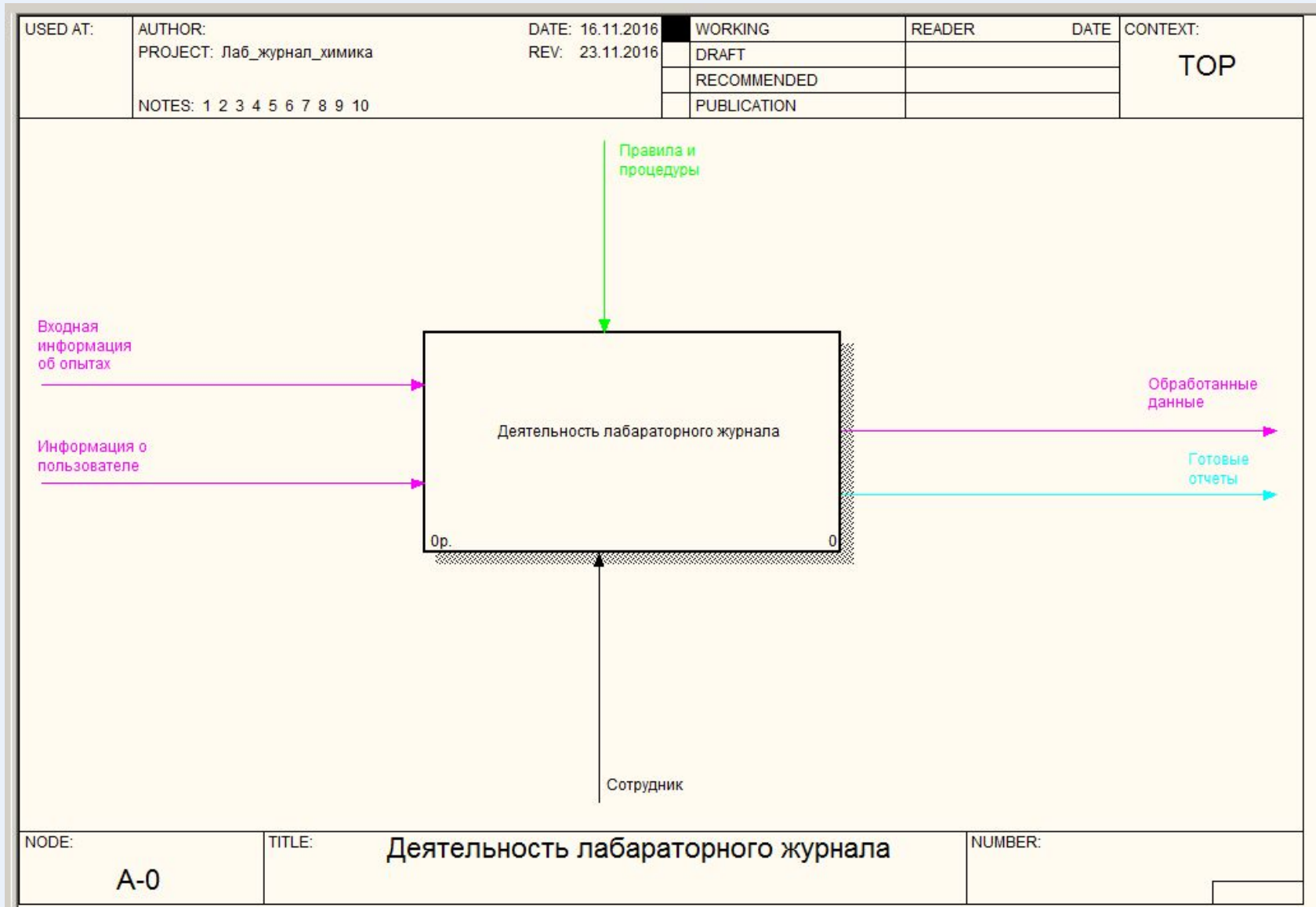
- Ведение рабочих лабораторных журналов на бумажных листах
- Длительный поиск необходимого опыта
- Возможность утери опыта или нужной записи
- Разделенная работа в разных приложениях и вытекающее из этого неудобство пользования
- Сохранение результатов с разным расширением
- Сложность в обучении пользования программой

# Описание ситуации «как будет»

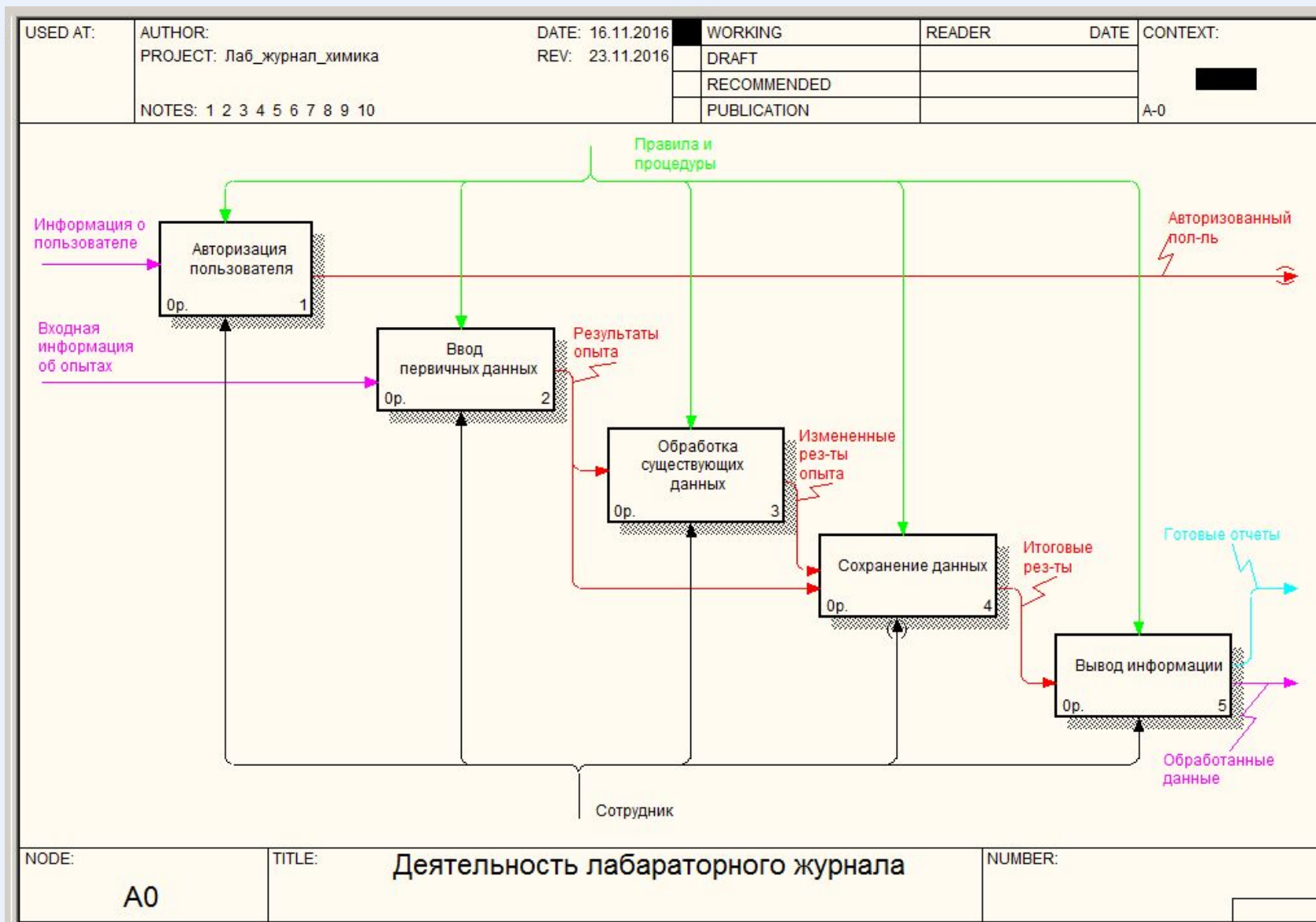
## После реализации проекта:

- Переход на электронные документы
- Будет реализована база данных пользователей и их опытов
- Облегченный поиск нужного опыта
- Формирование полного отчета на основе заполненных данных в программе
- Автоматическое датирование начала и конца опыта
- Добавление всевозможных примечаний по химическим реакциям
- Удобство пользования

# Схемы в программе “Vpwin”



# Деятельность лабораторного журнала (IDEF0)



NODE:

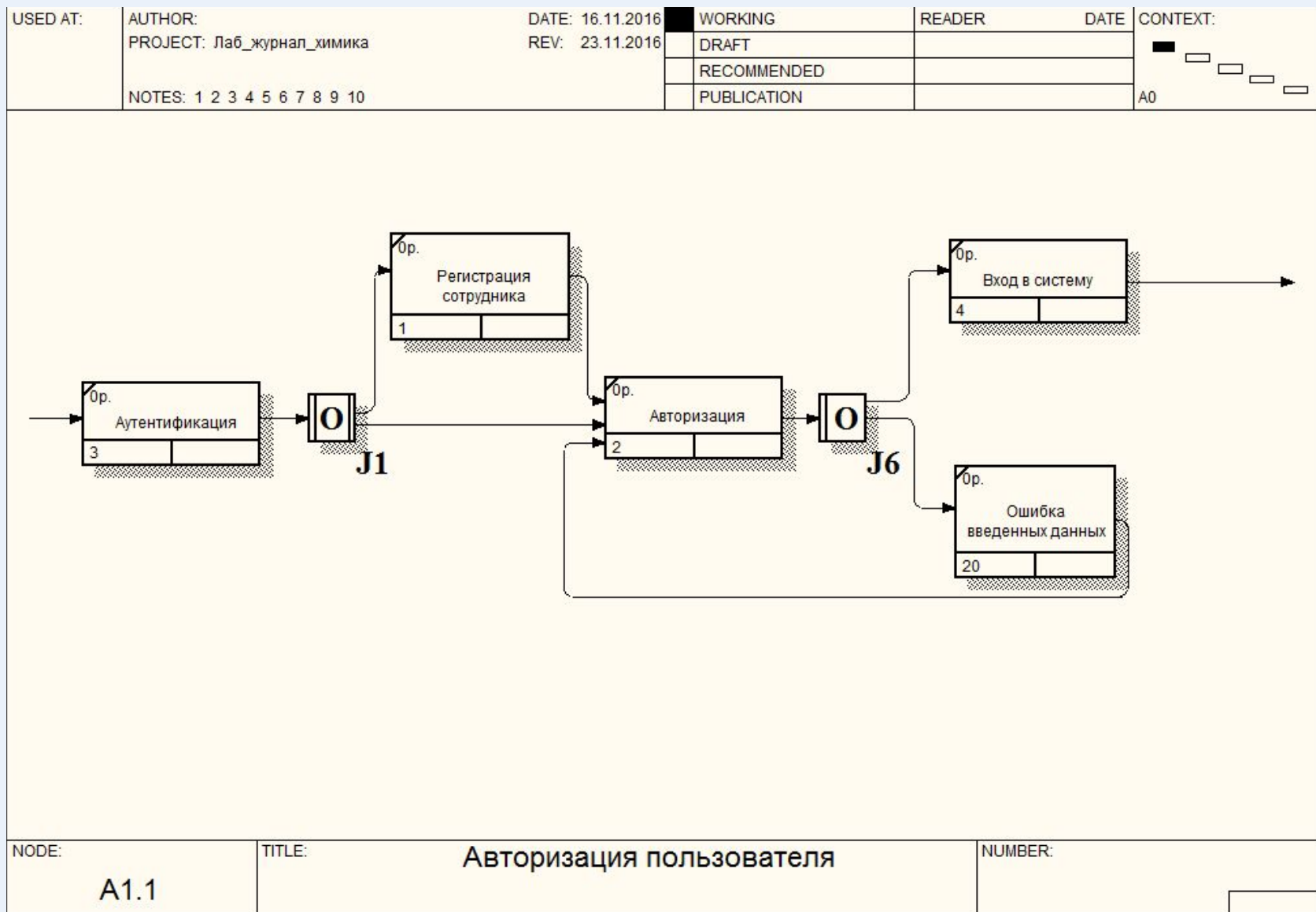
A0

TITLE:

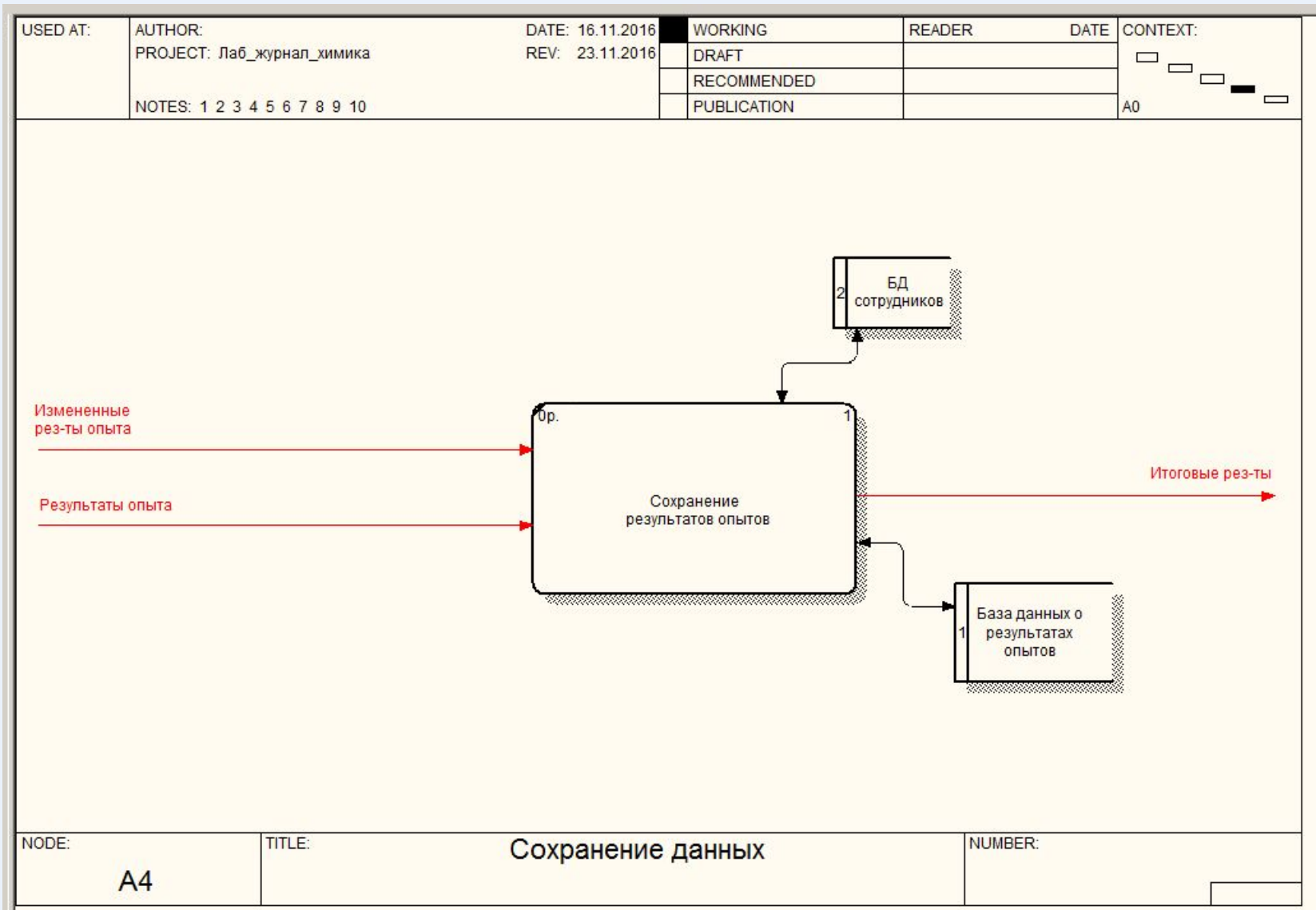
Деятельность лабораторного журнала

NUMBER:

# Аутентификация пользователя (IDEF3)



# Сохранение результатов (DFD)





# Цель и результат проекта

Цель проекта:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Создание информационной системы, позволяющей автоматизировать работу в ведении лабораторного журнала для химика-лаборанта</li></ul>
Результат проекта:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Создание базы данных которая хранит опыты каждого пользователя</li><li>• Создание удобного для пользователя интерфейса программы позволяющего связываться с базой данных</li><li>• Автоматическое предложение заполнить формулу из словарной базы данных при ее вводе</li><li>• Формирования отчета на основе имеющихся данных опыта</li><li>• Автоматическое датирование начала, конца опыта</li></ul>



# Требования к результату проекта и пользователи системы

Требования к результату:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Наиболее понятный и удобный интерфейс для работы с пользователем</li><li>• Упрощение, автоматизация работы в ведение лабораторного журнала химика</li><li>• Хранение результатов проведения опытов</li></ul>
Пользователи результатами проекта:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Химики</li><li>• Лаборанты</li></ul>

# Показатели эффективности проекта

<b>1</b>	<b>Образовательная эффективность</b>		
1.1	Упрощение процесса заполнения и ведения лабораторного журнала.		
<b>2</b>	<b>Социальная эффективность</b>		
2.1	Созданная информационная система помогает облегчить задачу химикам в ведении лабораторного журнала, снизить временные затраты и направить это время на более приоритетные задачи.		
<b>3</b>	<b>Экономическая эффективность</b>		
3.1	Так как данная проектная деятельность ведется в рамках вузовских задач, то соответственно об экономической эффективности на данном этапе не идет и речи.		

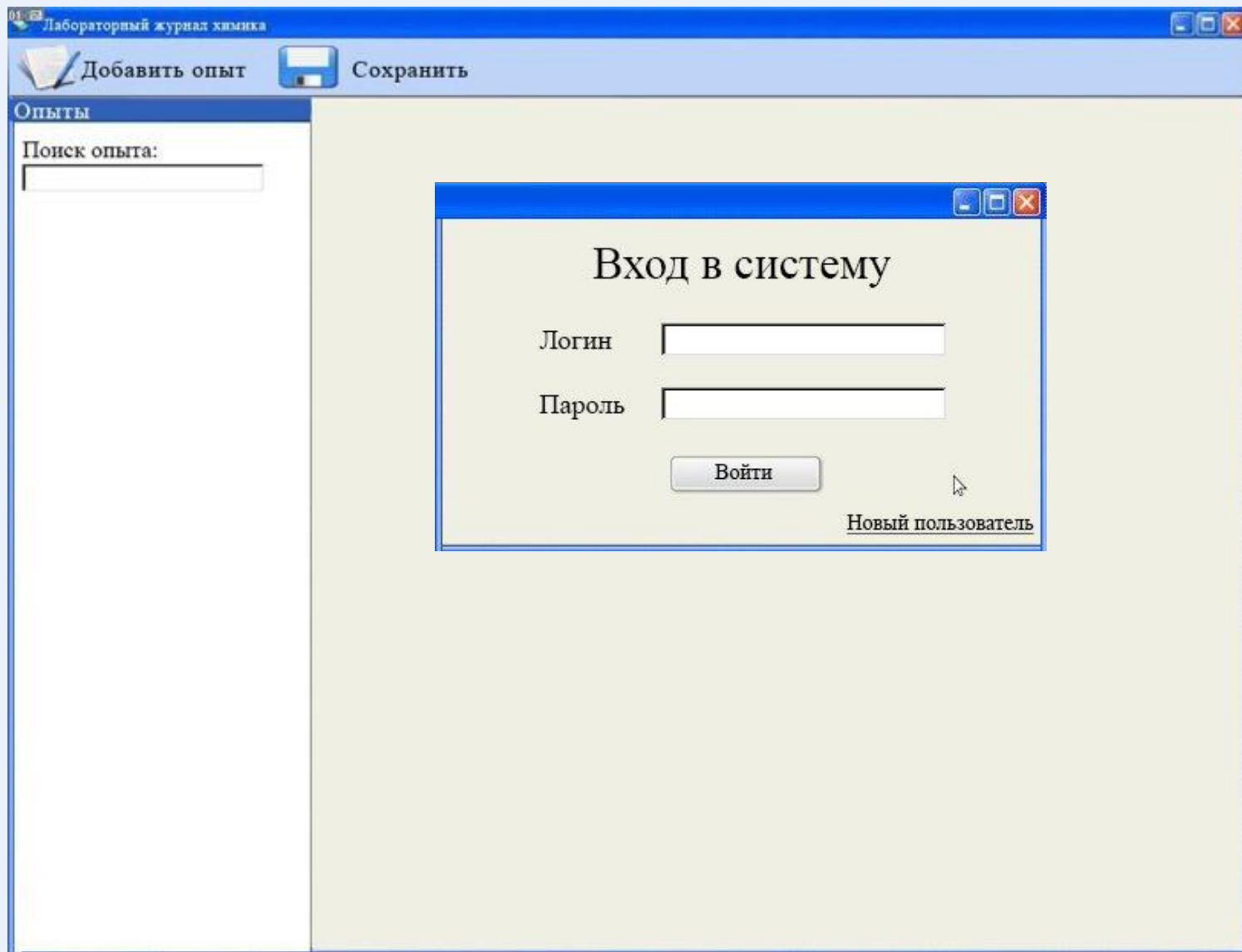
# Основные блоки работ проекта

<i>Этапы реализации проекта</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
1. Разработка ПО									
1.1. Техническое задание									
1.2. Эскизный проект									
1.3. Технический проект									
1.4. Рабочий проект									
1.5. Внедрение									
2. Обучение персонала									
3. Эксплуатация АРМ (пробная эксплуатация сотрудниками заказчика под контролем разработчика)									

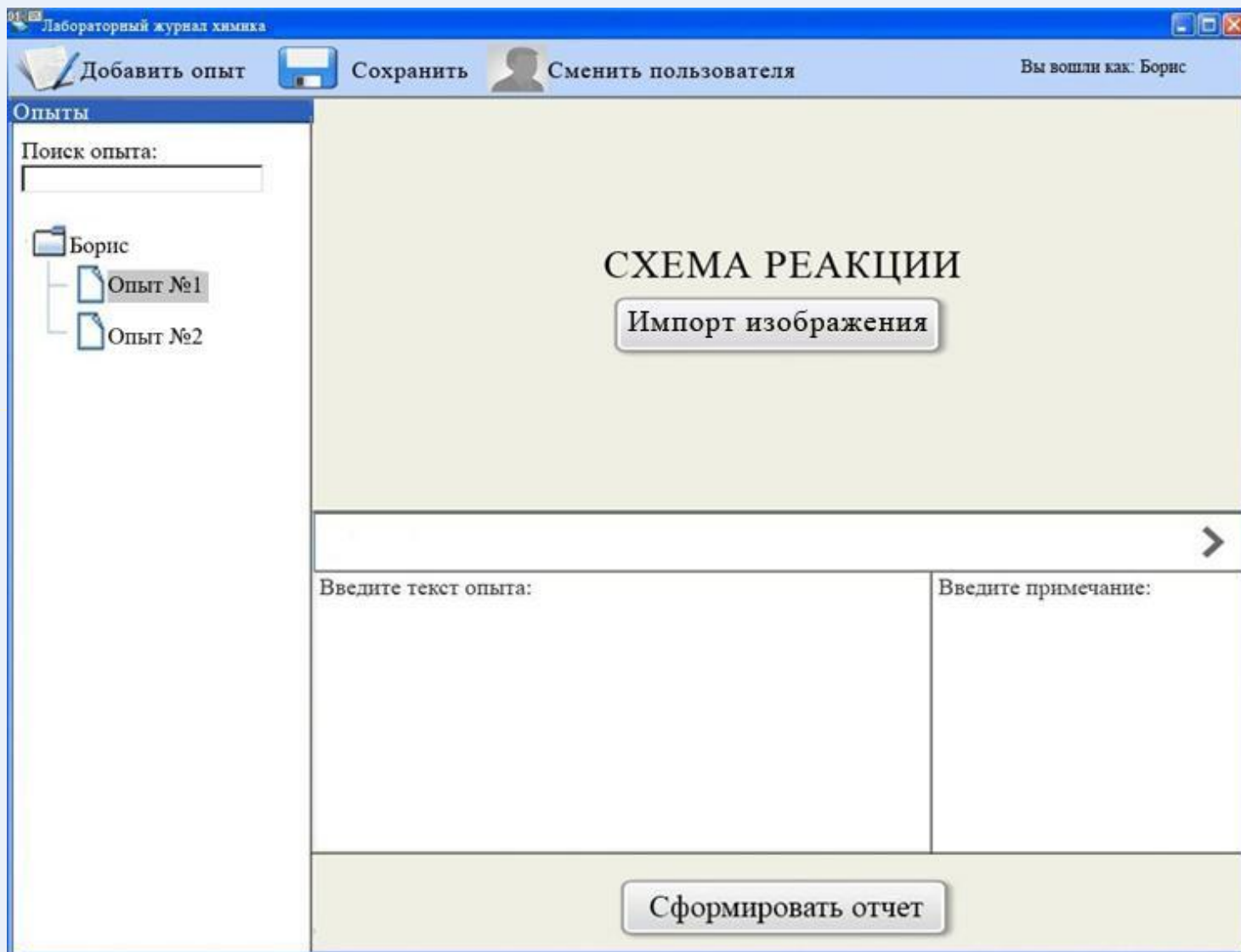
# Риски проекта

№	Риск	Ожидаемые последствия наступления риска	Мероприятия по предупреждению наступления риска	Действия в случае наступления риска
1	Риски связанные с ошибками БД	Ошибка входа в систему, отсутствие доступа к опытам		Обращение к программистам для устранения проблемы
2	Производственный риск	Невыполнение запланированных работ		Грамотно разработать этапы реализации проектной деятельности во избежание их невыполнения
3				

# Рабочая программа / вход в систему



# Рабочая панель программы



# Автоматическое дозаполнение химических элементов

Лабораторный журнал химика

Добавить опыт Сохранить Сменить пользователя Вы вошли как: Борис

Опыты

Поиск опыта:

Борис

- Опыт №1
- Опыт №2

СХЕМА РЕАКЦИИ

Импорт изображения

CH<sub>4</sub> + H<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>O  
H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>  
H<sub>2</sub>S  
H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>  
H<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>  
H<sub>2</sub>SeO<sub>3</sub>

Введите примечание:

Сформировать отчет



# Импортированная схема реакции и ГОТОВЫЙ ОТЧЕТ

Лабораторный журнал химика

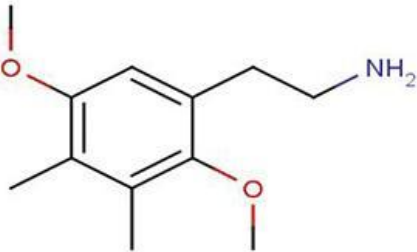
Добавить опыт Сохранить Сменить пользователя Вы вошли как: Борис

Опыты

Поиск опыта:

Борис

- Опыт №1
- Опыт №2



Введите текст опыта:

Введите примечание:

Сформировать отчет

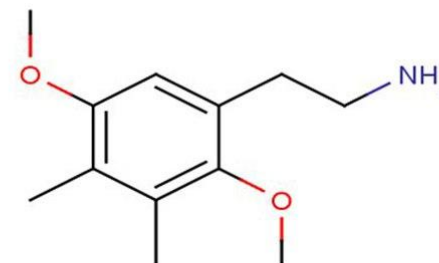
## ОТЧЕТ

Название опыта:

Начало: 15.12.2016 19:03

Конец: 15.12.2016 19:22

Автор: Борис



Ход проведения опыта:

В три пробирки (под номерами) было налито по 3 мл раствора  $H_2SO_4$  (одинаковой концентрации). В каждую поместили навеску  $CuO$  (II) (по порошок). Первую пробирку оставили в штативе; вторую – опустили в стакан с горячей водой; третью – нагрели в пламени спиртовки. Итог – химическая реакция идет во всех трех пробирках: раствор окрашивается в голубой цвет. Но в первой очень медленно и практически незаметно, во второй – с небольшой скоростью, а в третьей – очень быстро.

**Спасибо за внимание!**