

# **Электронная интегрированная система надзора за заболеваниями (ЭИСНЗ) Концепция и возможности**

**Алексей Бурдаков, к.т.н.**  
Заместитель руководителя программы

23 сентября 2009 года  
Иркутск, Россия

## Black & Veatch



- Агентство по уменьшению угрозы (США)
  - Реализует Программу уменьшения биологической угрозы (ПУБУ) в Казахстане, Узбекистане, Грузии, Армении, Украине и Азербайджане (в качестве заказчика)
  - Основано в 1998 г., находится в г. Вашингтон (США)
- Компания Black & Veatch
  - Ведущая компания в области глобального инжиниринга, консалтинга и строительства, создана в 1915 г.
  - Около 100 региональных офисов и представительств по всему миру и около 10,000 штатных сотрудников с головным офисом в Канзасе, США и региональными офисами в Москве, Алматы, Ташкенте, Киеве, Баку и Тбилиси
  - Реализует программу Электронной интегрированной системы надзора за заболеваниями (ЭИСНЗ) для Агентства по снижению степени угрозы Министерства обороны США (DTRA), Программа противодействия биологической угрозе (BTRP)



- Описание системы
- Примеры внедрения
- План внедрения
- Резюме

## Описание системы

### Описание Электронной интегрированной системе надзора за заболеваниями (ЭИСНЗ)

## Что такое ЭИСНЗ?

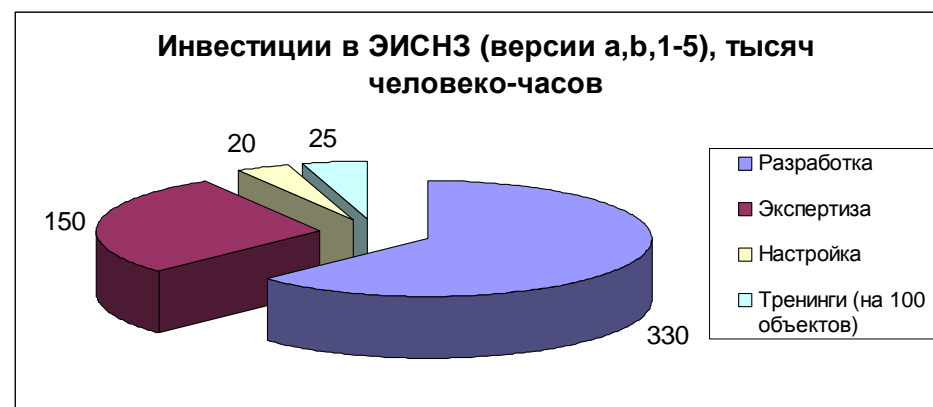


- ЭИСНЗ - это электронная интегрированная система надзора за заболеваниями
- Укрепляет и поддерживает систему контроля и профилактики заболеваний человека и животных
- Интегрирует в единую систему данные по заболеваниям, как индивидуальные случаи, так и сообщаемые агрегировано
- Объединяет данные по лабораторным пробам, тестам и результатам
- Повышает качество принимаемых решений и усиливает информационно-аналитические возможности (включая хронологические данные) наряду с использованием возможностей ГИС
- Собирает и распределяет данные, уведомляет о событиях в режиме, близком к реальному времени
- В защищенном режиме сводит воедино в сети различные уровни надзора за заболеваниями на местах

## Разработка ЭИСНЗ

- Разрабатывается с 2005 года совместно с:
  - Центром по контролю и профилактике заболеваний (CDC), США.
  - НИИ СВ им. Уолтера Рида (WRAIR), США
  - Министерствами здравоохранения и Ветеринарными Департаментами Казахстана, Узбекистана, Азербайджана и Грузии
  - Международными экспертами в области медицины и ветеринарии
- Выполнено 150,000+ чел/-час
- Экспертиза 75,000+ чел/час.

- Версии:
  - Версия 1 - в настоящее время развернута на 120+ объектах в 4-х странах
  - Версия 2 – развертывание запланировано на 3-й квартал
  - Версии 3, 4 и 5 в рамках заключенного договора, с циклом разработки примерно в 18 месяцев



# Модули ЭИСНЗ

## Медицинский модуль

- Демографические данные
- Клинические признаки на основе стандартных определений случаев
- Эпидемиологическое расследование
- Учет лабораторных образцов по каждому из случаев
- Лабораторные тесты в привязке к образцам

## Ветеринарный модуль

- Учет заболеваний животных и птиц
- Демографические данные
- Клинические признаки на основе стандартных определений случаев
- Эпидемиологическое расследование
- Учет образцов
- Полевые и лабораторные тесты

## Модуль анализа и модуль ГИС

- Настраиваемые отчеты
- Статистический анализ
- Графики, диаграммы, таблицы
- Отображение данных по заболеваемости на картах

## Лабораторный модуль

- Учет образцов, тестов, их результатов. Групповые тесты
- Учет аликвотов и производных образцов
- Связь с клинической информацией

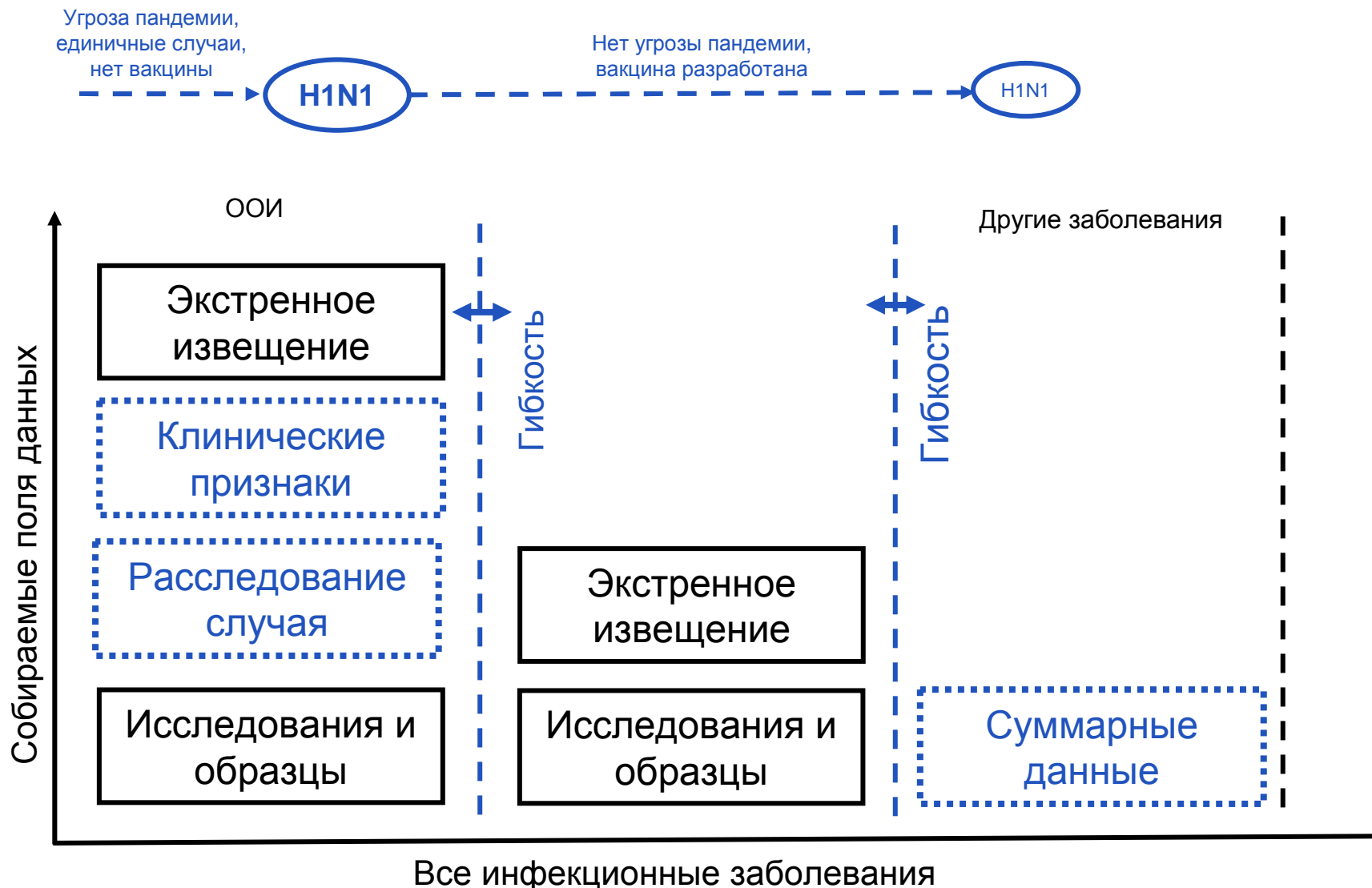
## Внешний обмен информацией

- Экспорт данных в ВОЗ

## Административный модуль и модуль извещения

- Управление доступом к данным (учетные записи пользователей)
- Настройка системы
- Уведомления о новых событиях

# Адаптация системы к приоритетам надзора



# Пример гибкости – Сибирская язва

- Настройка
  - Формы определения заболевания Программы уменьшения биологической угрозы во многом схожи с Европейскими формами
  - Изменения в формах расследования заболевания может произвести

**ANTHRAX Investigation Form**

**(1) Case Classification** Specify the disease and case classification (*check all that apply*):

**Suspected Cutaneous:**  
Skin lesion in one of the following stages:  
Y N U K  
Papule  
Vesicle  
Pustule  
Painless ulcer  
Painless solid black eschar

**Suspected Gastrointestinal:**  
Patient must exhibit:  
Fever >38°C  
\*AND\*  
Manifestations of at least 1:  
Severe abdominal pain  
Bloody diarrhea  
Ascites  
Hematemesis  
Hemorrhagic lymphadenitis

Форма определения ВТРП (Сибирская Язва) - выдержка

**ANTHRAX**  
(*Bacillus anthracis*)  
**Clinical criteria**

Any person with at least one of the following clinical forms:

**Cutaneous anthrax**  
At least one the following two:  
— Papular or vesicular lesion  
— Depressed black eschar with surrounding oedema

Определение случая заболевания  
Европейской комиссии (Сибирская Язва)

**Human Case Report Form**  
Human Case Report Form(H02)

Case ID: [ ] Location: [ ] Date Entered: [ ] Date Last Saved: [ ]

Patient: [ ] Disease: [ ] Status: [ ] Case Classification: [ ]

Notification: Case Investigation Tests

Demographic Information Clinical Information Specimen Collection Contact List Final Case Classification and Outcome Case Classification Epidemiological Links and Risk Factors

**Case Classification** Specify the disease and case classification (please, check all that apply):

**Suspect Cutaneous:**  
Skin lesion in one of the following stages:  
Papule [ ]  
Vesicle [ ]  
Pustule [ ]  
Painless ulcer [ ]  
Depressed black eschar with surrounding oedema [ ]

**Probable (for all forms):**  
Meets Suspect definition [ ]  
1. Within 2 weeks before symptom onset, travel to or living in a location where confirmed anthrax cases were reported [ ]

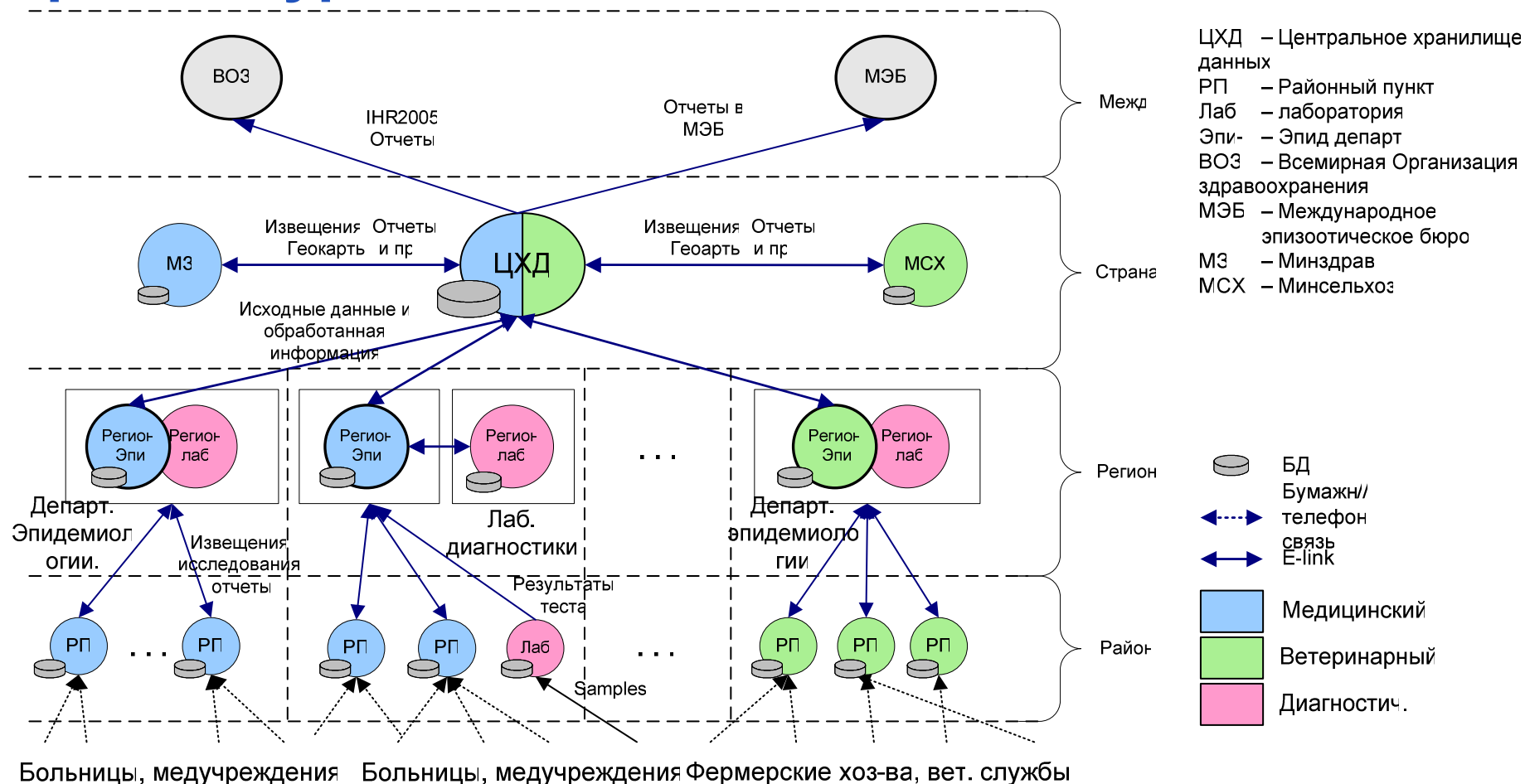
**AND one of the following**  
Contact with animals or derivatives of animals [ ]

Print Form Browse Clear New Delete Save OK Cancel

Форма определения заболевания ЭИСНЗ



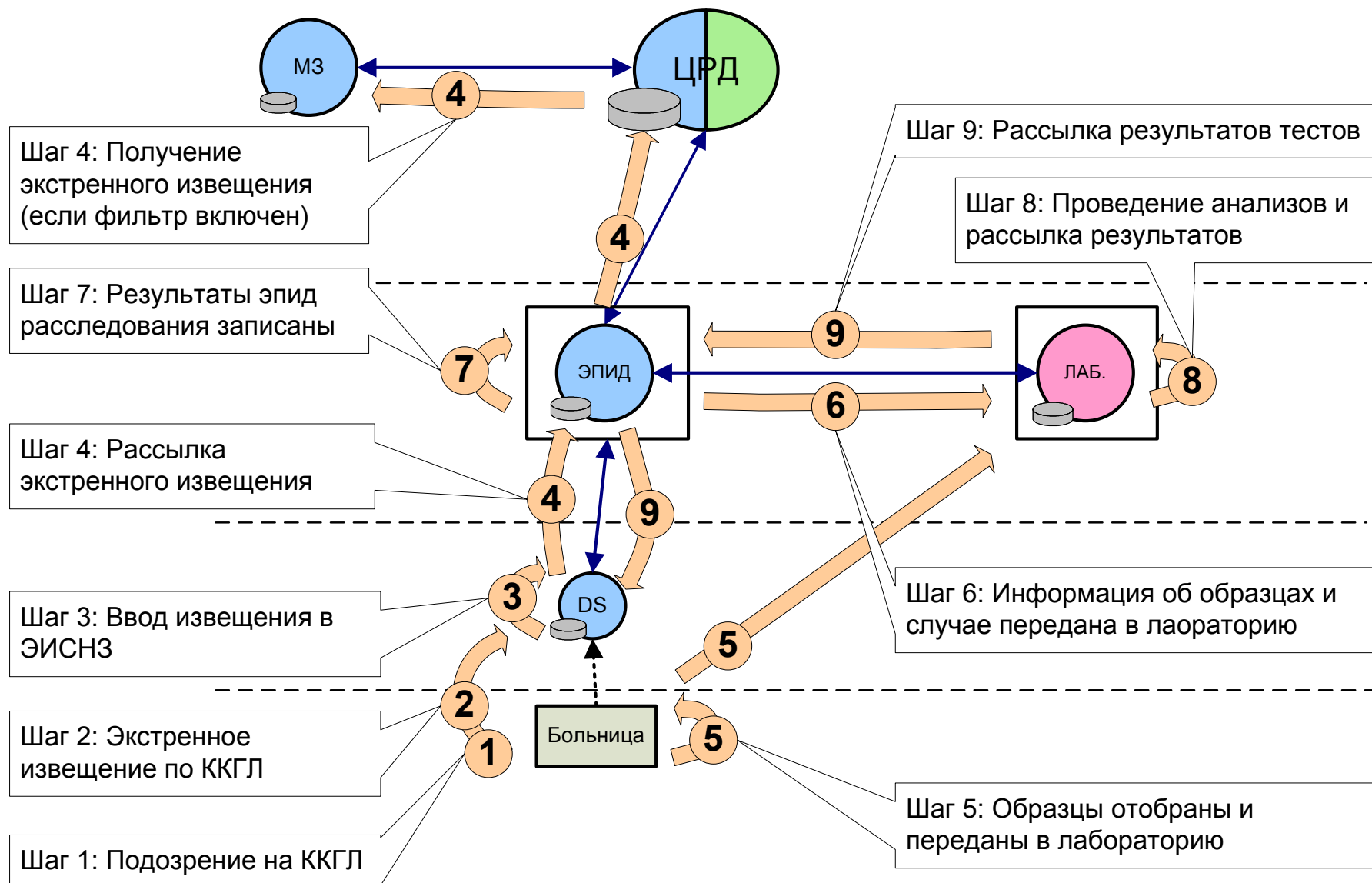
# Архитектура ЭИСНЗ



- Общедоступное аппаратное и программное обеспечение
- Масштабируемость

- Долговечность – Минимум финансовых затрат на эксплуатацию и обслуживание
- Отказоустойчивость – резервные линии связи

# Сценарий ККГЛ





- Описание системы
- Примеры внедрения
- План внедрения
- Резюме

## **Примеры внедрения**

**Примеры внедрения ЭИСНЗ  
в Средней Азии и Закавказье**

# Внедрение ЭИСНЗ

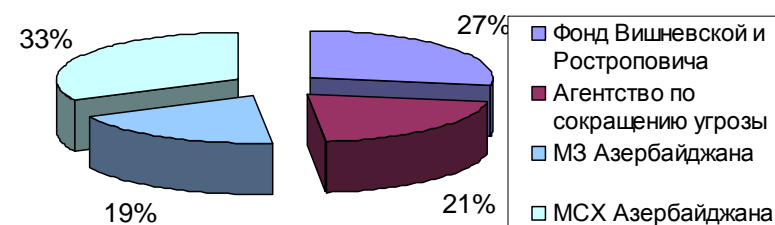


# Внедрение ЭИСНЗ в Азербайджане



- Активная реализация началась в 3-м квартале 2007 года
- Подключение 150+ объектов объектов (полное покрытие медицинских и ветеринарных учреждений)
- 250+ обученных специалистов

СОФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТА (КОМПЬЮТЕРЫ)







- Описание системы
- Примеры внедрения
- План внедрения
- Резюме

## **План внедрения**

**План внедрения, включая настройку,  
развертывание, обучение и поддержку**

## Вертикальный срез

### ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

Орган по надзору

Референц-  
лаборатория

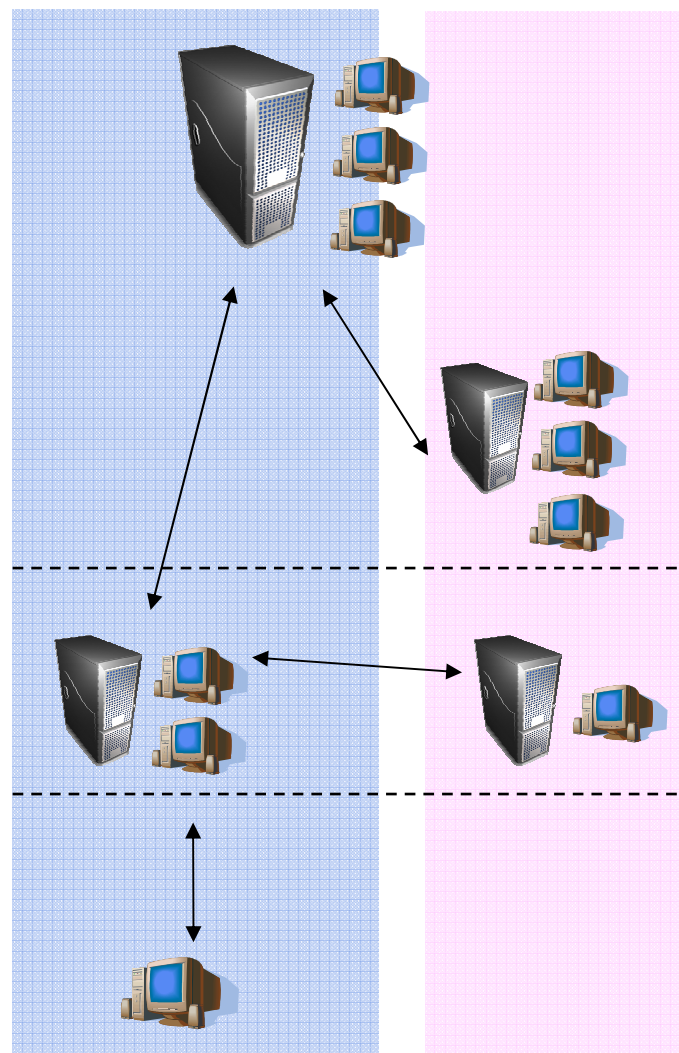
### Регион / субъект

Надзорный орган  
региона

Лаборатория региона

### Район / город

Надзорный орган  
района



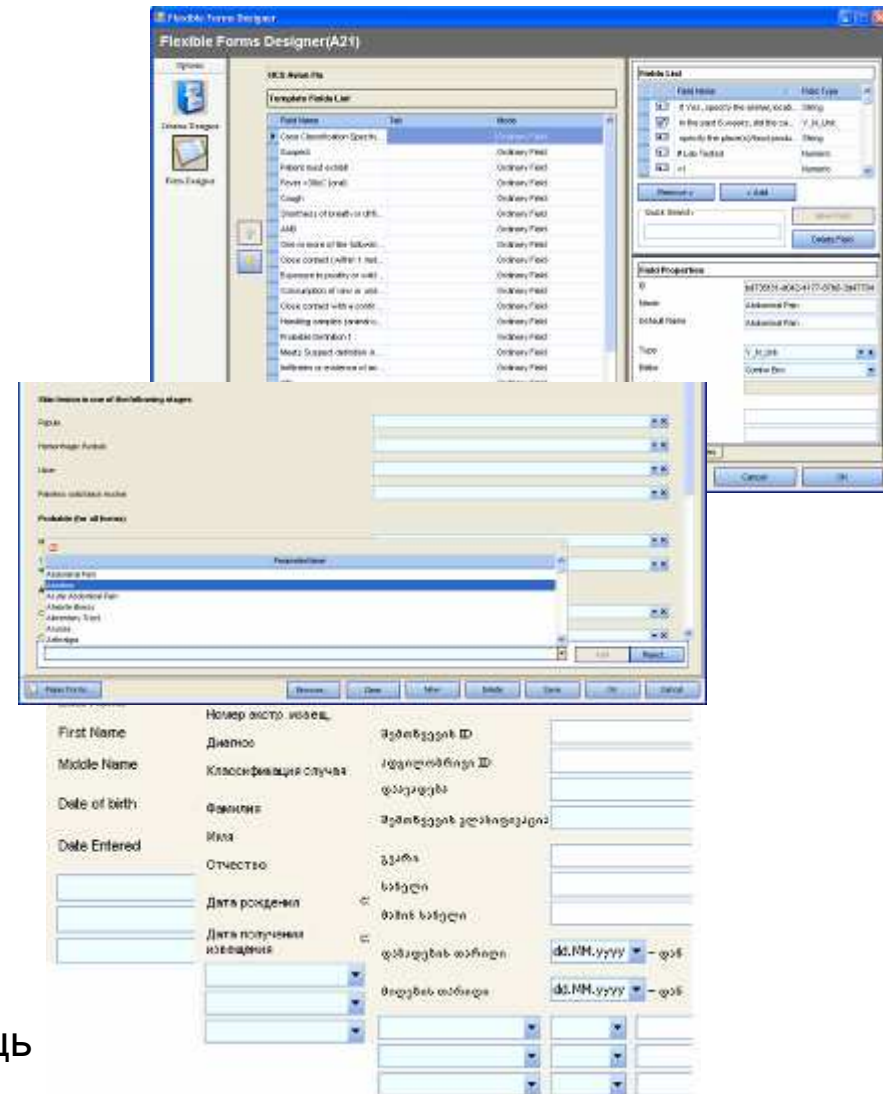
НАДЗОР

ДИАГНОСТИКА

- Создать группу специалистов по интеграции продукта, включающую представителей B&V
- Развернуть демонстрационный образец для показа системы и сбора подробных требований
- Продемонстрировать работу системы, оценить ее, получить результаты, исправить недочеты и продолжить работу

# Настройка системы

- Настройка
  - Перечень заболеваний
  - Справочники
  - Схемы хранилищ
  - Формы ввода данных
  - Общие настройки отчетности
  - Язык
  - Основные отчеты для выполнения требований по отчетности
  - Векторные карты
- Локализация системы
  - Интерфейс пользователя
  - Справочники
  - Отчеты
  - Документация пользователя и помощь
  - Материалы для обучения



Интерфейс настройки системы

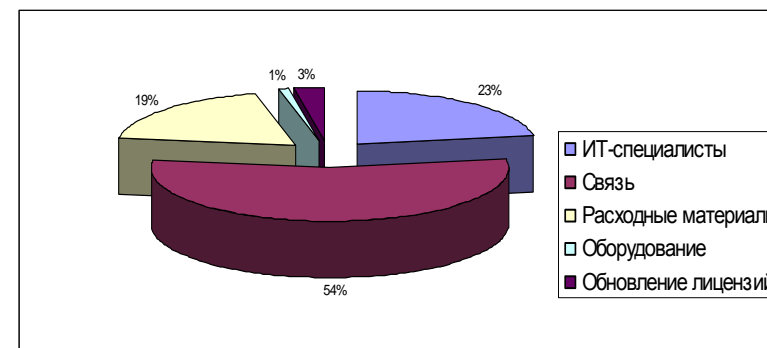


# Развертывание, обучение, поддержка

- Развертывание
  - Адаптация проекта в соответствии с местными требованиями
  - Установка программно-аппаратных средств и каналов связи
  - Тестирование
- Обучение
  - Обучение основам работы на компьютере (Компьютер, программы Word, Excel, ...)
  - Обучение работе в ЭИСНЗ
  - Повышение квалификации в работе ЭИСНЗ/AVR/EPI INFO
  - Обучение в области IT для обслуживающего персонала
  - Обучение инструкторов
- Постепенная передача – эксплуатация и обеспечение
  - Расходные материалы и система связи
  - Эксплуатация и обеспечение СПД
  - Комплект запасных частей
  - Поддержание работы ЭИСНЗ/ Служба технической поддержки



Центр по контролю за заболеваниями –  
пример установки канала связи,  
Тбилиси, Грузия - 2005



Профиль затрат на сопровождение системы



- Описание системы
- Примеры внедрения
- План внедрения
- Резюме

## **Резюме**

### **Основные преимущества ЭИСНЗ**

## Основные преимущества ЭИСНЗ



- Гибкость/адаптируемость: Система настраивается в соответствии с собственными нуждами и спецификой работы
- Безопасность: данные надежно защищены в соответствии с международными и российскими стандартами
- Финансирование: Разработка ядра системы ЭИСНЗ оплачивается правительством США (долгосрочные контракты на версии 3,4 и 5)
- Интерфейс с ВОЗ: Информация направляется в ВОЗ, тем самым облегчая процедуру соответствия IHR2005; Планы по интеграции с МЭБ
- Интеграция: Ветеринария и здравоохранение, а также лабораторные и клинические данные в единой системе
- Передача данных: Передача данных между объектами осуществляется практически в режиме реального времени
- Внедрение: Внедрение системы «под ключ»; успешное выполнение проектов для ряда стран
- Решение: Всестороннее интегрированное решение на основе отдельных случаев и агрегированной информации

ВОПРОСЫ?