

# Средства управления данными и базы данных в исследовательской работе

**Докладчик и Переводчик с английского языка:**

**Елена О'Дональд, PhD, MSc, CCNA**

**Ph.D. биологических наук, MS в компьютерном инженеринге**

**Двунациональный семинар по риску для здоровья**

**Альбукерке, Нью-Мексико, США**

**19 ноября 2014 года**

# Благодарности

## Коллеги:

Особая благодарность исследовательской группе проекта  
Navajo Birth Cohort Study (NBCS):

Johnnye Lewis, Becky Smith, Miranda Cajero, Esther Erdei, Jennifer Ong,  
Carla Chavez, Bernadette Pacheco, Chris Shuey, Jackie Morgan, Joe Hoover,  
Curtis Miller, Debra MacKenzie, Carol (CJ) Laselute и Lauren Hund

## Финансирование:

Проект NBCS финансируется Центром по контролю и профилактике  
заболеваний (Centers for Disease Control, CDC),  
номер гранта: CDC U01 TS000135-05

# Краткий обзор презентации

## Средства хранения и управления данными:

Microsoft Access – среда разработки баз данных

RedCAP – онлайн-система опроса участников проекта



## Базы данных MS Access для проекта NBCS:

**База данных биомониторинга NBCS**

Синтаксический разбор входных данных

Формирование писем участникам исследования

**База данных экологической оценки домовладений участников NBCS**

Форма сбора данных



## Препятствия в процессе управления данными

# Средства хранения и управления данными

## RedCAP – онлайн-овая система опроса участников

Мы её в основном используем для ввода и хранения данных

### Преимущества:

Соответствует правилам компьютерной безопасности

**Доступна в онлайн**

Не требуется установка специального программного обеспечения

**Быстрая разработка стандартных форм ввода данных и опросов**

Не требует навыков программирования и разработки баз данных

### Недостатки:

**Это не реляционная база данных**

Крайне ограничены возможности связывания данных

Это приводит к нерациональной структуре данных

**Крайне ограничен инструментарий разработки форм**

Это приводит к сложному визуальному восприятию данных на больших формах

**Крайне ограничены возможности запроса данных**

Построитель запросов неудобен в использовании

**Сложно управлять данными**

**Чрезвычайно сложно проводить контроль качества данных**

✓ Project Setup  
Project status: **Development**

### Data Collection

- Scheduling  
- Generate schedules for the calendar using your defined events
- Data Entry  
- Add or modify a project record

### Applications

- Calendar
- Data Export Tool
- Data Import Tool
- Data Comparison Tool
- Logging
- File Repository
- User Rights
- Graphical Data View & Stats
- Report Builder

### Reports

- 1) asdfasdf
- 2) sdf

### Help & Information

- Help & FAQ
- Video Tutorials
- Suggest a New Feature

If you are experiencing problems, please contact your [REDCap administrator](#).

## REDCap Demo Database (Longitudinal) - Drug Trial

### Data Entry: Event Grid

The grid below displays the form-by-form progress of data entered into the project for one particular events. You may click on the colored buttons to access that form for that event. If you wish, you may navigating to the [Define My Events](#) page.

Study ID **SKL034**

Data Collection Instrument	Events for Arm 1: Drug A							
	Enrollment (1)	Dose 1 (2)	Visit 1 (3)	Dose 2 (4)	Visit 2 (5)	Dose 3 (6)	Visit 3 (7)	Final visit (8)
Demographics								
Contact Info								
Baseline Data								
Visit Lab Data								
Patient Morale Questionnaire								
Visit Blood Workup								
Visit Observed Behavior								
Completion Data								
Completion Project Questionnaire								

**LOCK WORKFORMS**

**Applications**

- Calendar
- Data Export Tool
- Data Import Tool
- Data Comparison Tool
- Logging
- File Repository
- User Rights
- Record Locking Customization
- E-signature and Locking Mgmt
- Graphical Data View & Stats
- Report Builder

**Help & Information**

- Help & FAQ
- Video Tutorials
- Suggest a New Feature

If you are experiencing problems, please contact your [REDCap administrator](#).

---

**First Name**

**Last Name**

**Contact Information**

**Street, City, State, ZIP**  Expand

**Phone number**  Include Area Code

**Second phone number**  Include Area Code

**E-mail**

**Other information**

**Ethnicity** reset value

Hispanic or Latino  NOT Hispanic or Latino  Unknown / Not Reported

**Race** reset value

American Indian/Alaska Native  
 Asian  
 Native Hawaiian or Other Pacific Islander  
 Black or African American  
 White  
 More Than One Race  
 Unknown / Not Reported

**Gender** reset value

Female  Male

\* must provide value

**Specify the patient's mood** reset value

Very sad      Indifferent      Very happy

**Upload the patient's consent form** reset value

**Is patient taking any of the following medications? (check all that apply)**

Lexapro  
 Celexa  
 Prozac  
 Paxil  
 Zoloft

**Date of birth**   Y-M-D

# Разработка реляционных баз данных

## Microsoft Access

Используется для ввода, хранения и управления данными, а также для формирования запросов и отчётов

### Преимущества:

Соответствует правилам компьютерной безопасности

Может быть доступна в онлайн (с некоторыми ограничениями)

Средняя скорость разработки баз данных (БД)

**Гибкость в разработке:** структуры БД, таблиц, форм, запросов и отчётов

**Легко связывать данные и строить сложные запросы и отчёты**

Гибкость дизайна форм способствует наглядности данных на больших формах

Хорошее средство для ввода, управления и контроля качества данных

Удобный интерфейс для разработки баз данных и программирования

### Недостатки:

Нужна инсталляция MS Access

Разработчик базы данных должен иметь навыки работы в среде MS Access

Разработчику желательно уметь программировать в MS Visual Basic

Скудные возможности дизайна форм в онлайн-версии базы данных

# Базы данных MS Access для проекта NBCS

## База данных биомониторинга NBCS

В настоящий момент используется нами для:

### Синтаксического разбора входных данных:

Результатов анализа крови и мочи участников исследования (данные из CDC)  
Контактной информации участников исследования (из RedCAP)

### Обработки данных

Вычисление 50-й и 95-й перцентилей выборки проекта NBCS

### Формирования писем участникам исследования

**\* \* \* Давайте теперь рассмотрим некоторые формы \* \* \***

# MS Access Databases for the NBCS project

## База данных экологической оценки домовладений участников NBCS

В настоящий момент находится в разработке

**Будет использоваться для:**

Сбора данных

Контроля качества данных

Формирования писем участникам исследования

**\* \* \* Давайте посмотрим на форму сбора данных \* \* \***

**Некоторые из препятствий,  
с которыми мы  
сталкиваемся в процессе  
управления данными**

**Некоторые организации  
постоянно меняют формат передаваемых нам  
данных, а также  
не соблюдают графика в отправке данных**

**\* \* \***

**Большинство поступающих к нам данных не  
нормализовано**

**\* \* \***

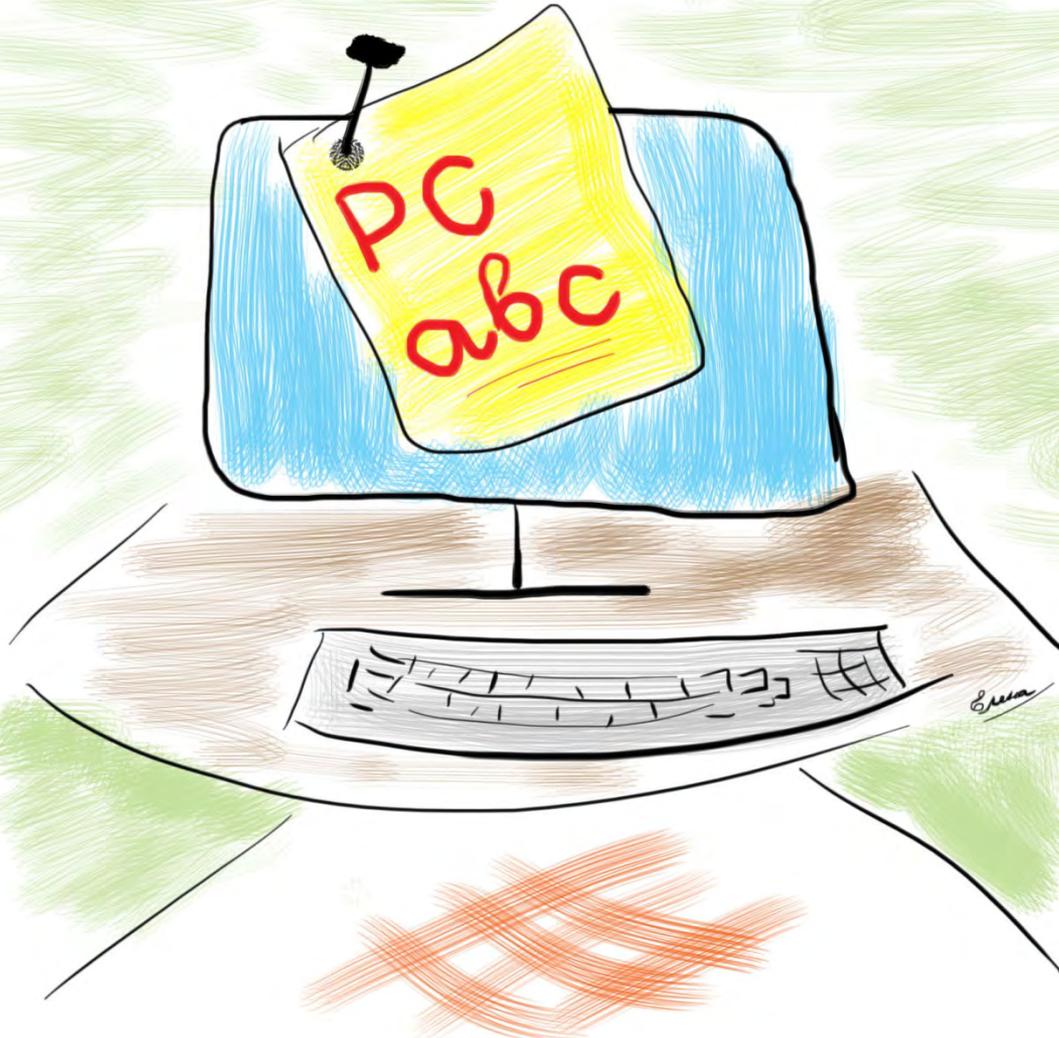
**Отсутствует стандартизированный процесс  
обмена данными между разными  
организациями**

# Отсутствие навыков работы на компьютере

Большинство персонала по сбору данных, живущих и работающих в удалённых районах, не имело опыта работы на компьютере.

Им пришлось научиться основным навыкам пользователя прежде чем они смогли начать ввод данных нашего проекта.

Мы помогли им, проводя обучение, и они дополнительно тренировались сами.

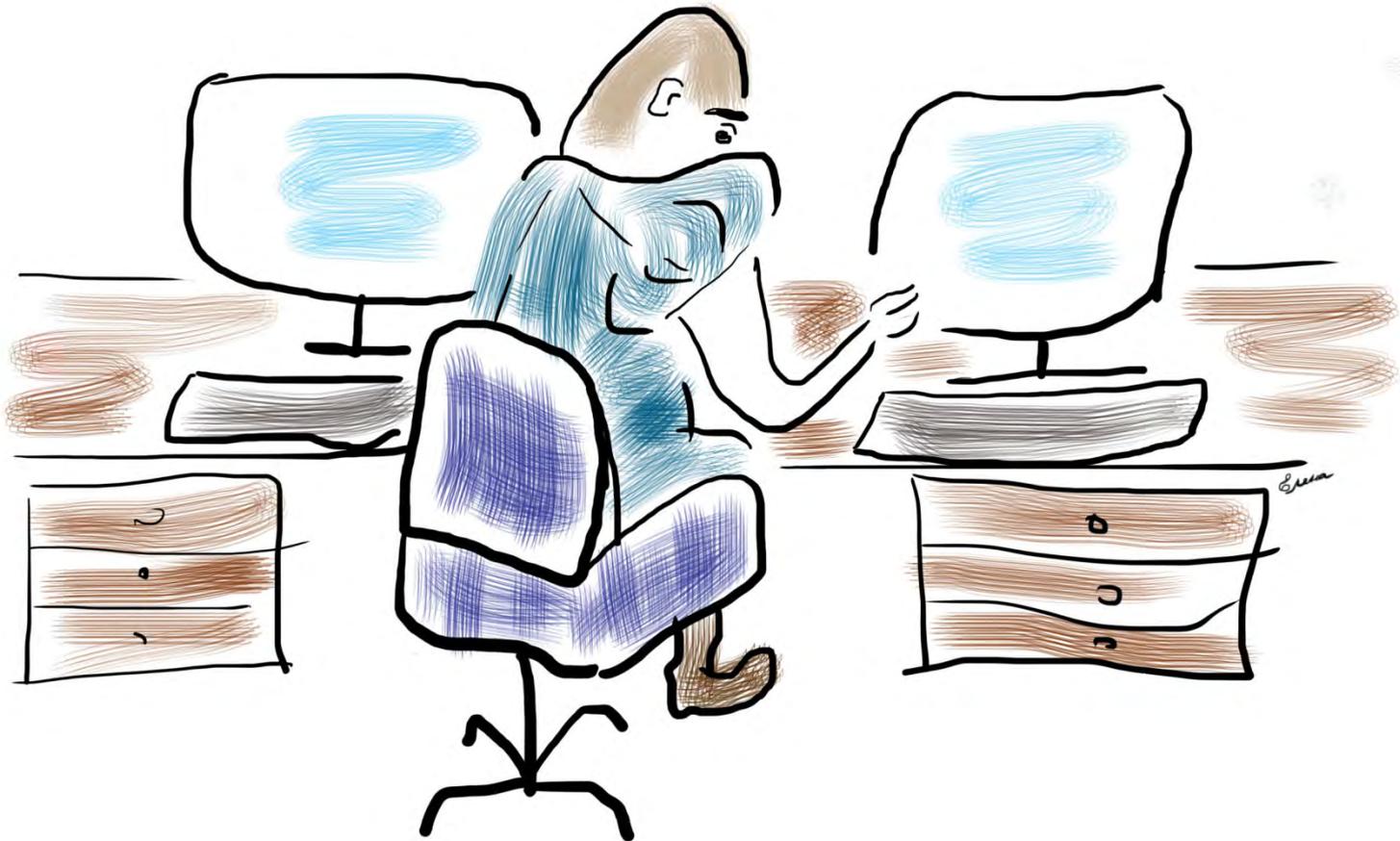


**Несовместимость средств защиты  
конфиденциальности, используемых  
в разных организациях приводит к  
следующему...**

# HIPAA и HSC имеют каждый свой брандмауэр (firewall)

Поэтому наши пользователи зачастую вынуждены работать одновременно на двух компьютерах.

Notes: HIPAA = U.S. Department of Health and Human Services;  
HSC = UNM Health Sciences Center



# **Финансирование распределено между различными организациями с разными внутренними правилами, нуждами и целями**

Поэтому наши пользователи иногда испытывают значительные трудности в получении результатов работы от сотрудников сторонних организаций в срок, с нужным качеством и постоянством исполнения.

