



ЕВРОПЕЙСКАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ ООН

СЕМИНАР ПО ПЕРЕПИСЯМ НАСЕЛЕНИЯ И ЖИЛИЩНОГО ФОНДА

ДЛЯ СТРАН ВОСТОЧНОЙ ЕВРОПЫ, КАВКАЗА И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Женева, 2-3 октября 2017 г.

ПРОЕКТ РУКОВОДЯЩИХ УКАЗАНИЙ СО ООН ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО СБОРА ДАННЫХ В ПЕРЕПИСЯХ

Раздел E

Сбор данных с использованием портативных устройств

Иэн Уайт



Сбор данных с использованием портативных устройств



Сбор данных с использованием портативных устройств



- 1 **Соображения по выбору портативных устройств**
- 2 **Программное обеспечение для сбора данных**
- 3 **Передача данных**
- 4 **Безопасность сбора данных с использованием портативных устройств**
- 5 **Использование геопространственных технологий в ходе переписи (будет обсуждаться Янушем Дыгашевичем)**
- 6 **Тестирование программ и систем сбора данных**
- 7 **Управление и мониторинг полевых работ**
- 8 **Повторное использование /утилизация устройств**



COURTESY: U.S. CENSUS BUREAU



Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Преимущества

- Контроль правильности введения данных
- Автоматическая маршрутизация
- Автоматическое кодирование
- Персонализация вопросов
- Сокращение числа ошибок при вводе данных
- Более легкое обращение
- Дополнительные функции
- Более упрощенное управление полем
- Положительное восприятие
- Сокращение времени и затрат



Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Проблемы

- Высокая стоимость оборудования
- Необходимо больше времени для подготовки
- Достаточная техническая квалификация
- Физическая безопасность
- Конфиденциальность
- Ограничения инфраструктуры





Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Критические факторы при планировании

- График проведения переписи
- Бюджет
- Разработка переписного листа
- Разработка систем и программного обеспечения
- Передача данных
- Мониторинг
- Безопасность данных
- Технические навыки и развитие потенциала





Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Планирование САРІ

- Процесс консультаций
- Карты охвата
- Закупки
- Выбор программного обеспечения для переписного листа
- Внедрение переписного листа
- Тестирование
- Обучение





Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Важные характеристики

- *Производительность процессора*
- *Операционная система*
- *Объем памяти*
- *Клавиатура*
- *Экран*
- *Аккумулятор*
- *Портативность и надежность*
- *Сенсоры и периферийные устройства*





Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Важные характеристики

- *Производительность процессора*
- *Операционная система*
- *Объем памяти*
- *Клавиатура*
- *Экран*
- *Аккумулятор*
- *Портативность и надежность*
- *Сенсоры и периферийные устройства*



Оценка требований должна входить в процесс принятия решения



Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Приобретение устройства

- Покупка
- Совместное пользование
- Аренда
- Использование собственного устройства



Сбор данных с использованием портативных устройств



Соображения по выбору портативных устройств

Приобретение устройства

- Покупка
- Совместное пользование
- Аренда
- Использование собственного устройства



Обеспечить своевременное приобретение устройств



Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных



Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных

Основные функциональные возможности программного обеспечения CAPI

- Взаимодействие с персоналом на местах
- Навигация по переписному листу
- Автоматическая маршрутизация
- Контроль качества данных
- Ведение клиента
- Управление данными
- Поддержка и документация
- Другие функциональные возможности, например:
 - предварительное кодирование
 - персонализация вопросов
 - операционная информация



Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных

Основные функциональные возможности программного обеспечения CAPI

Разработка системы CAPI

- Разработка своими силами
- Аутсорсинг
- Конфигурация существующего программного обеспечения
- Готовое решение



Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных

Основные функциональные возможности CAPi

Разработка системы CAPi

Оценка системы CAPi

- Производительность на местах
- Инструменты для управления клиентами и данными
- Ресурсы
- Этапы процесса оценки
 - контрольный лист
 - тестирование
 - оценка производительности
 - сравнение программного обеспечения



Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных

Основные функциональные возможности CAPI

Разработка системы CAPI

Оценка системы CAPI

Дизайн переписного листа

- Адаптация бумажного переписного листа
- Проверка данных
- Стандарты и спецификации дизайна
- Тестирование



Person 2

1 What is Person 2's name?
Last Name (Please print) First Name MI

2 How is this person related to Person 1? Mark (X) ONE box.

<input type="checkbox"/> Husband or wife	<input type="checkbox"/> Son-in-law or daughter-in-law
<input type="checkbox"/> Biological son or daughter	<input type="checkbox"/> Other relative
<input type="checkbox"/> Adopted son or daughter	<input type="checkbox"/> Roomer or boarder
<input type="checkbox"/> Stepson or stepdaughter	<input type="checkbox"/> Housemate or roommate
<input type="checkbox"/> Brother or sister	<input type="checkbox"/> Unmarried partner
<input type="checkbox"/> Father or mother	<input type="checkbox"/> Foster child
<input type="checkbox"/> Grandchild	<input type="checkbox"/> Other nonrelative
<input type="checkbox"/> Parent-in-law	

3 What is Person 2's sex? Mark (X) ONE box.

Male Female

Сбор данных с использованием портативных устройств



Стенографические вопросы

DISABILITY			
9. Does (Name) have any difficulty...?			
i. Seeing, even if wearing glasses ii. Hearing, even if using hearing aid iii. Walking, climbing steps, carrying items iv. Remembering or concentrating			Codes No - no difficulty = 1 Yes - some difficulty = 2 Yes a lot of difficulty = 3 Cannot do at all = 4
Seeing	Hearing	Walking	Remembering
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AGE 5 AND ABOVE EDUCATION		
19. Can (Name) read and write in any language?	20. Is (Name) currently attending, previously attended or never attended school/college?	21. What is the highest education grade/level (Name) completed?
Yes No	Currently attending Previously attended Never attended	None - 00 Grade - 01-11 College - 12 Vocational training - 13 Undergraduate diploma - 14 Graduate - 15 Postgraduate diploma - 16 Masters Degree - 17 PhD - 18 Other - 19

Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных

Основные функциональные возможности

Разработка системы CAPI

Оценка системы CAPI

Дизайн переписного листа

- Адаптация бумажного переписного листа
- Проверка данных
- Стандарты и спецификации дизайна
- Тестирование



Person 2

1 What is Person 2's name? Last Name *(Please print)* First Name MI

2 How is this person related to Person 1? Mark (X) ONE box.

<input type="checkbox"/> Husband or wife	<input type="checkbox"/> Son-in-law or daughter-in-law
<input type="checkbox"/> Biological son or daughter	<input type="checkbox"/> Other relative
<input type="checkbox"/> Adopted son or daughter	<input type="checkbox"/> Roomer or boarder
<input type="checkbox"/> Stepson or stepdaughter	<input type="checkbox"/> Housemate or roommate
<input type="checkbox"/> Brother or sister	<input type="checkbox"/> Unmarried partner
<input type="checkbox"/> Father or mother	<input type="checkbox"/> Foster child
<input type="checkbox"/> Grandchild	<input type="checkbox"/> Other nonrelative
<input type="checkbox"/> Parent-in-law	

3 What is Person 2's sex? Mark (X) ONE box.

Male Female

Сбор данных с использованием портативных устройств



Индикатор выполнения

Your progress

- Household questions
- Individual questions
- Robert Hemsall
- 1 - 3
- 4 Marital status Done
- 5 Done
- 6 Skip
- 7 Do you live elsewhere for more than 30 days Done
- 8 Skip
- 9 Schoolchild/student Done

Individual questions Save and come back later

1 What is your name? Quick help +

First name

Last name

2 What is your sex?

Male

Female

Сбор данных с использованием портативных устройств



Значки навигации

6. What is this person's race? Mark one or more boxes.

- White
- Black, African Am., or Negro
- American Indian or Alaska Native — Print name of enrolled or principal tribe. ↗

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Asian Indian | <input type="checkbox"/> Japanese | <input type="checkbox"/> Native Hawaiian |
| <input type="checkbox"/> Chinese | <input type="checkbox"/> Korean | <input type="checkbox"/> Guamanian or Chamorro |
| <input type="checkbox"/> Filipino | <input type="checkbox"/> Vietnamese | <input type="checkbox"/> Samoan |
| <input type="checkbox"/> Other Asian — Print race, for example, Hmong, Laotian, Thai, Pakistani, Cambodian, and so on. ↗ | <input type="checkbox"/> Other Pacific Islander — Print race, for example, Fijian, Tongan, and so on. ↗ | |

- Some other race — Print race. ↗

Сбор данных с использованием портативных устройств



Программное обеспечение для сбора данных

Основные функциональные возможности CAPI

Разработка системы CAPI

Оценка системы CAPI

Дизайн переписного листа

- Адаптация бумажного переписного листа
- Проверка данных
- Стандарты и спецификации дизайна
- Тестирование



Person 2

1 What is Person 2's name?
Last Name (Please print) First Name MI

2 How is this person related to Person 1? Mark (X) ONE box.

<input type="checkbox"/> Husband or wife	<input type="checkbox"/> Son-in-law or daughter-in-law
<input type="checkbox"/> Biological son or daughter	<input type="checkbox"/> Other relative
<input type="checkbox"/> Adopted son or daughter	<input type="checkbox"/> Roomer or boarder
<input type="checkbox"/> Stepson or stepdaughter	<input type="checkbox"/> Housemate or roommate
<input type="checkbox"/> Brother or sister	<input type="checkbox"/> Unmarried partner
<input type="checkbox"/> Father or mother	<input type="checkbox"/> Foster child
<input type="checkbox"/> Grandchild	<input type="checkbox"/> Other nonrelative
<input type="checkbox"/> Parent-in-law	

3 What is Person 2's sex? Mark (X) ONE box.

Male Female



Сбор данных с использованием портативных устройств



Передача данных



Сбор данных с использованием портативных устройств



Передача данных

Способы передачи

- Сеть
 - WiFi
 - Cellular 2D/3D/4D
 - Bluetooth
- Варианты синхронизации
 - онлайн
 - частично онлайн
 - оффлайн
- Серверы
 - веб-сервер
 - облачный
 - FTP



Сбор данных с использованием портативных устройств



Передача данных

Варианты передачи

- сеть
- синхронизация
- серверы

Технические соображения

- Оценка объема данных
- Проблемы
 - ограничения производительности сети
 - нагрузка на сеть
 - производительность программного обеспечения



Сбор данных с использованием портативных устройств



Передача данных

Варианты передачи

- сеть
- синхронизация
- серверы

Технические соображения

- Оценка объема данных
- Проблемы
 - ограничения производительности сети
 - нагрузка на сеть
 - производительность программного обеспечения



Уменьшение рисков

Сбор данных с использованием портативных устройств



Безопасность

Основные угрозы безопасности

- Данные хранятся в устройстве
- Данные во время обмена
- Агрегированные данные на сервере
- Другие проблемы, связанные с безопасностью



Сбор данных с использованием портативных устройств



Безопасность

Основные угрозы безопасности

- Данные хранятся в устройстве
- Данные во время обмена
- Агрегированные данные на сервере
- Другие проблемы, связанные с безопасностью



Меры по обеспечению безопасности данных

- Аутентификация
- Хранение/передача данных в центре данных
- Общая политика использования

Сбор данных с использованием портативных устройств



Безопасность

Основные угрозы безопасности

- Данные хранятся в устройстве
- Данные во время обмена
- Агрегированные данные на сервере
- Другие проблемы, связанные с безопасностью



Меры по обеспечению безопасности данных

- Аутентификация
- Хранение/передача данных в центре данных
- Общая политика использования

Разработка политики по обеспечению безопасности данных



Сбор данных с использованием портативных устройств



Тестирование программного обеспечения и систем сбора данных



Сбор данных с использованием портативных устройств



Тестирование программного обеспечения и систем сбора данных

- Тестирование сценариев
- Тестирование функциональности
- Тестирование удобства пользования
- Тестирование нагрузки на инфраструктуру
- Тестирование протокола
- Тестирование приемлемости
- Тестирование безопасности
- Тестирование совместимости/интеграции





Сбор данных с использованием портативных устройств



Тестирование программного обеспечения и систем сбора данных

- Тестирование до полевых работ
- Тестирование в ходе полевых работ





Сбор данных с использованием портативных устройств



Тестирование программного обеспечения и систем сбора данных

- Тестирование до полевых работ
- Тестирование в ходе полевых работ

Модификации

- **Пилотная перепись**
 - процесс регистрации
 - сбор данных
 - ГИС
 - ИСМ
 - обучение полевого персонала
 - оплата работы полевого персонала

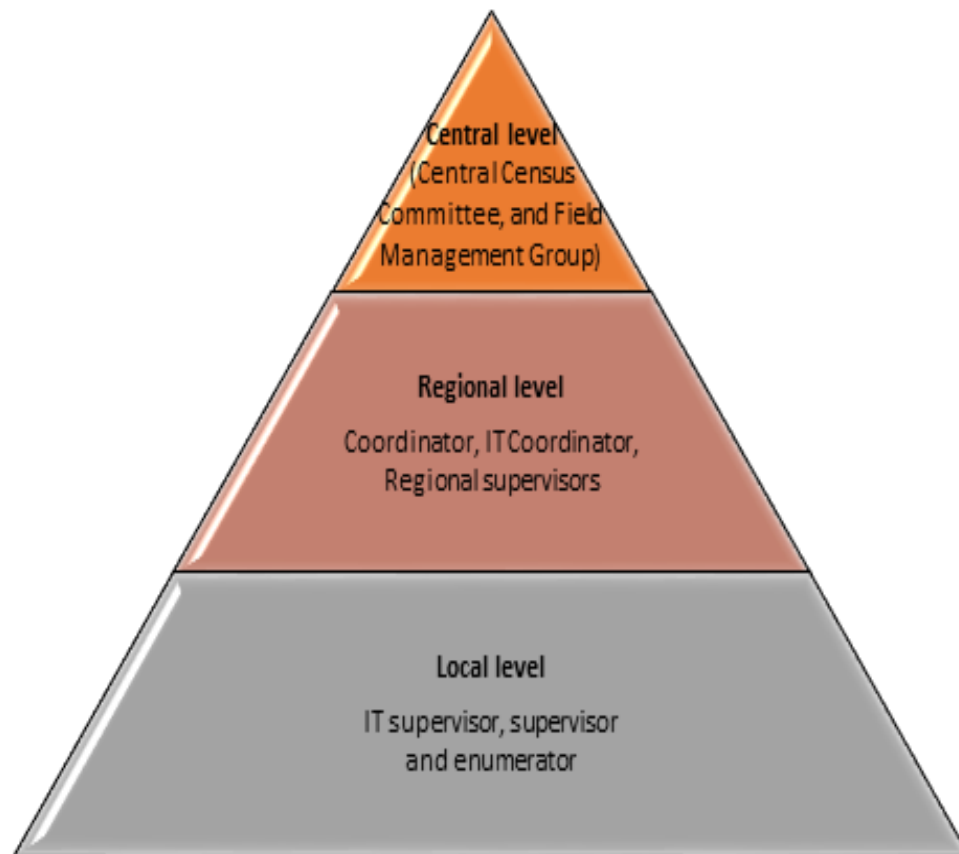




Сбор данных с использованием портативных устройств



Управление и мониторинг полевых работ



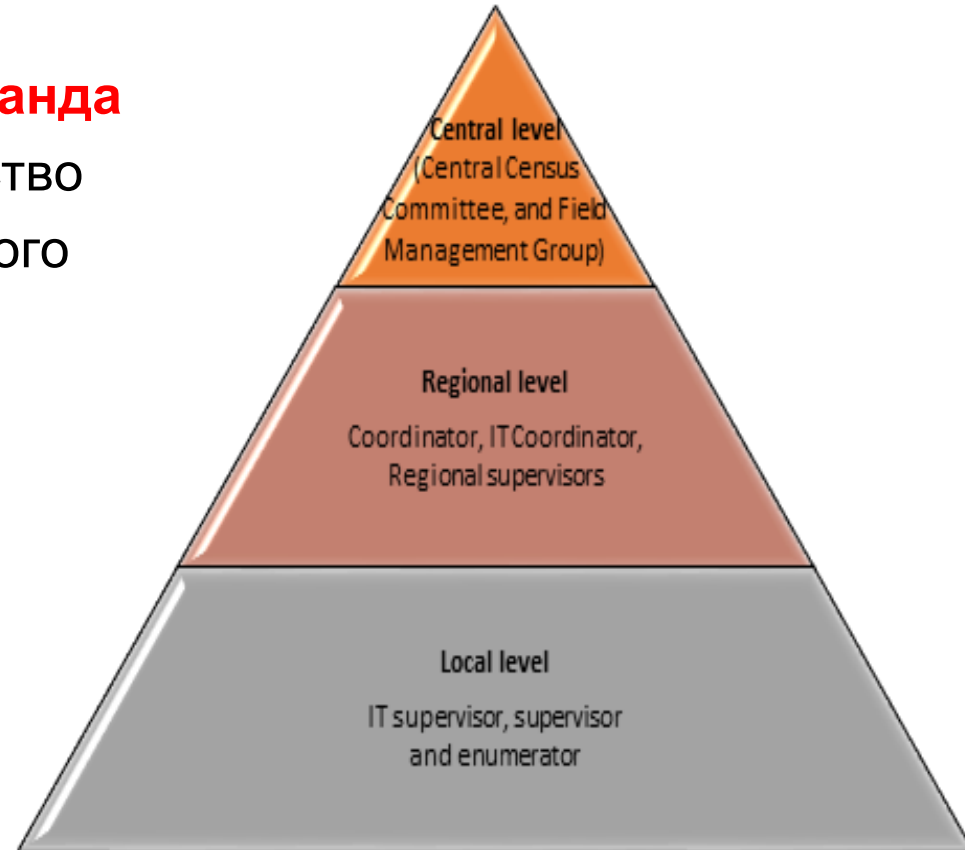


Сбор данных с использованием портативных устройств

Управление и мониторинг полевых работ

Координатор технологий и команда

- Установка системы на устройство
- Проверка всего дополнительного оборудования
- Помощь в случае проблем с аппаратным обеспечением
- Определение сети интернет
- Обеспечение синхронизации устройств





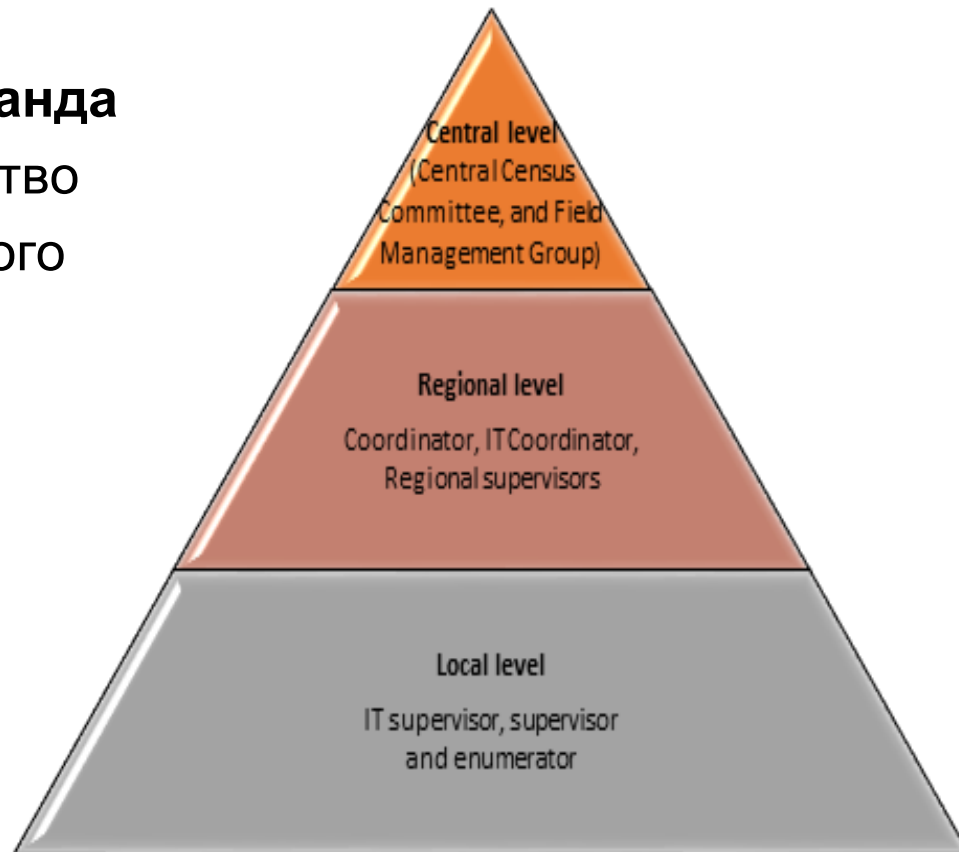
Сбор данных с использованием портативных устройств



Управление и мониторинг полевых работ

Координатор технологий и команда

- Установка системы на устройство
- Проверка всего дополнительного оборудования
- Помощь в случае проблем с аппаратным обеспечением
- Определение сети Интернет
- Обеспечение синхронизации устройств



Дополнительная подготовка для технического персонала

Сбор данных с использованием портативных устройств

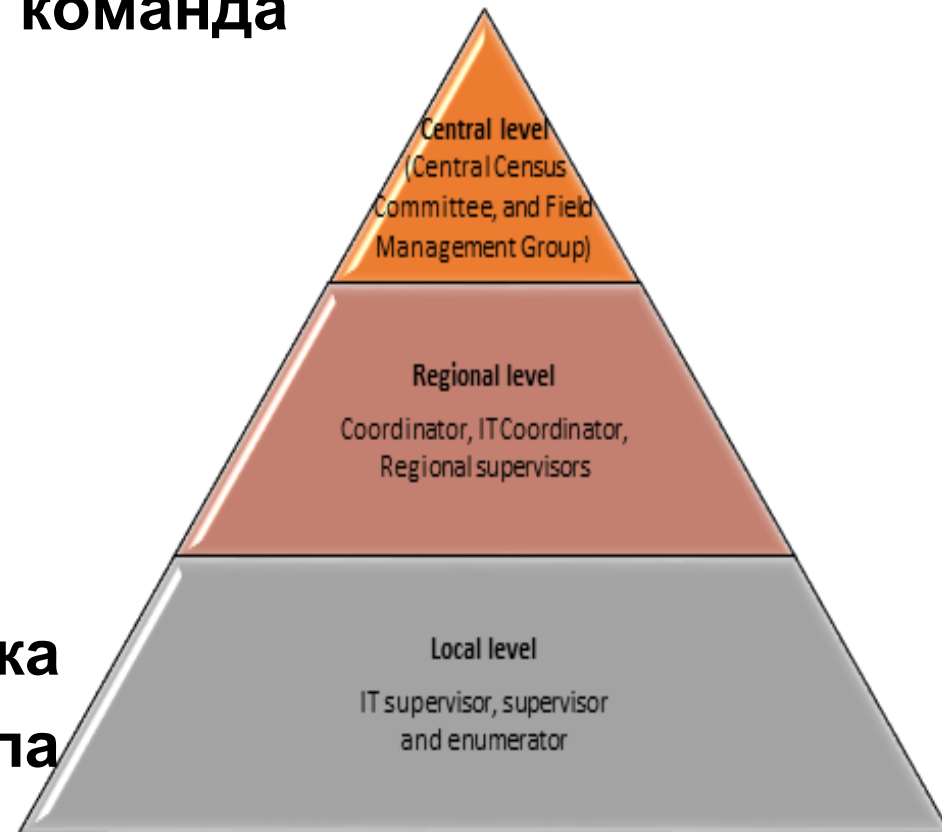


Управление и мониторинг полевых работ

Координатор технологий и команда

- Установка системы на устройство
- Проверка всего дополнительного оборудования
- Помощь в случае проблем с аппаратным обеспечением
- Определение сети Интернет
- Обеспечение синхронизации устройств

Дополнительная подготовка для технического персонала



Система управления и мониторинга



Сбор данных с использованием портативных устройств



Управление и мониторинг полевых работ

Инструменты управления полевыми работами

- Модуль супервайзора
- Модуль счетчика
- Система GPS слежения





Сбор данных с использованием портативных устройств



Управление и мониторинг полевых работ

Инструменты управления полевыми работами

- Модуль супервайзора
- Модуль счетчика
- Система GPS слежения



Информационная система управления

- Показатели производительности
- Предупреждения системы надзора
- Централизованно управляемые системы



Сбор данных с использованием портативных устройств



Управление и мониторинг полевых работ

Инструменты управления полевыми работами

- Модуль супервайзора
- Модуль счетчика
- Система GPS слежения

Информационная система

- Показатели производительности
- Предупреждения системы надзора
- Централизованно управляемые системы



Политика использования устройств



Сбор данных с использованием портативных устройств



Повторное использование/утилизация устройств

Преимущества повторного использования

- Оптимизация ограниченных финансовых ресурсов
- Сокращение воздействия на окружающую среду
- Сокращение первоначальных затрат на приобретение



Сбор данных с использованием портативных устройств



Повторное использование/утилизация устройств

Проблемы повторного использования

- Деградация
- Ресурс батареи
- Гарантийный срок
- Удаление данных
- Необходимость протирания устройств
- Сохранение отключенных функций
- Совместимость с ИТ-инфраструктурой



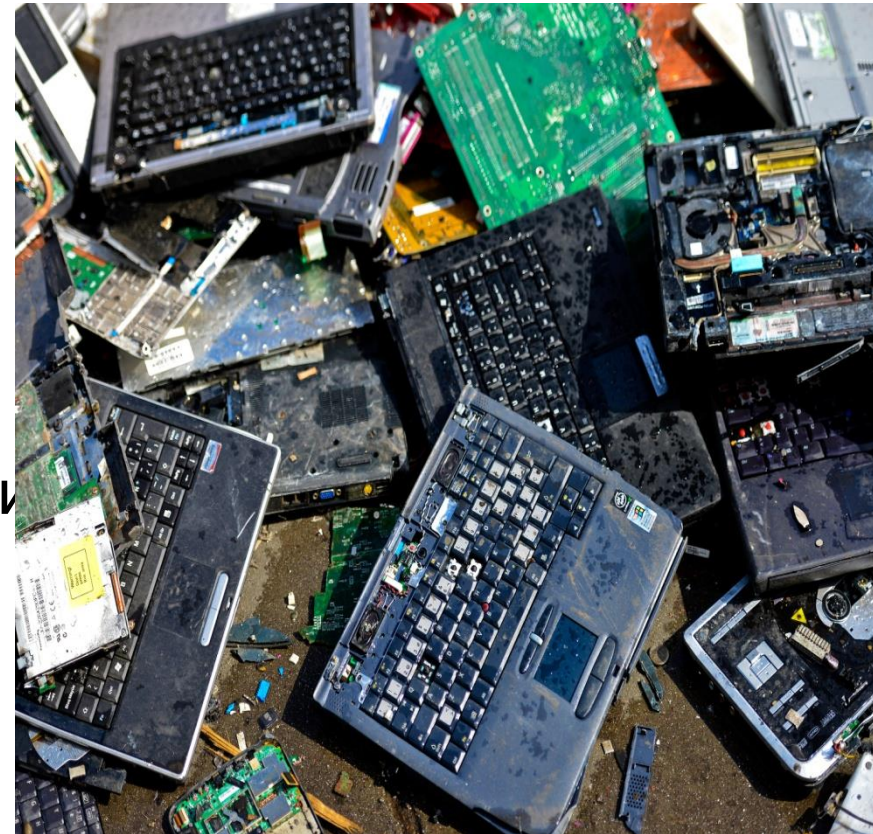
Сбор данных с использованием портативных устройств



Повторное использование/утилизация устройств

Утилизация

- Необходима для устаревших или поврежденных устройств
- Стирание конфиденциальных данных
- Удаление данных
- Необходимость принять решение заранее
- Совместимость с требованиями безопасности ИТ-продуктов



Сбор данных с использованием портативных устройств



Обсуждение

