Научно-техническое сотрудничество Швейцария – Россия

Платформа MDAC (Модульный Центр Сбора Данных)

IIS Институт Независимых Исследований Цюрих

Дж. Б. Берхтольд

Краткое описание:

- Исходное положение
- Платформа MDAC
- Проект MDAC и его реализация
- Краткое описание

Проблемы современных информационных систем:

- Быстрый рост объема электронных данных
- Растущий уровень их сложности

Ситуация ухудшается для:

- Больших систем
- При применении моделирования

Текущая локальная и мировая ситуация:

- Информационные системы инфраструктурных сете (коммуникации, электроэнергия, водоснабжение, нефть/газ) часто не справляются с системными рисками (качественно и количественно):
- Отсутствие знаний о стабильности системы
- Отсутствие знаний о действиях в случае чрезвычайной ситуации

Нужды:

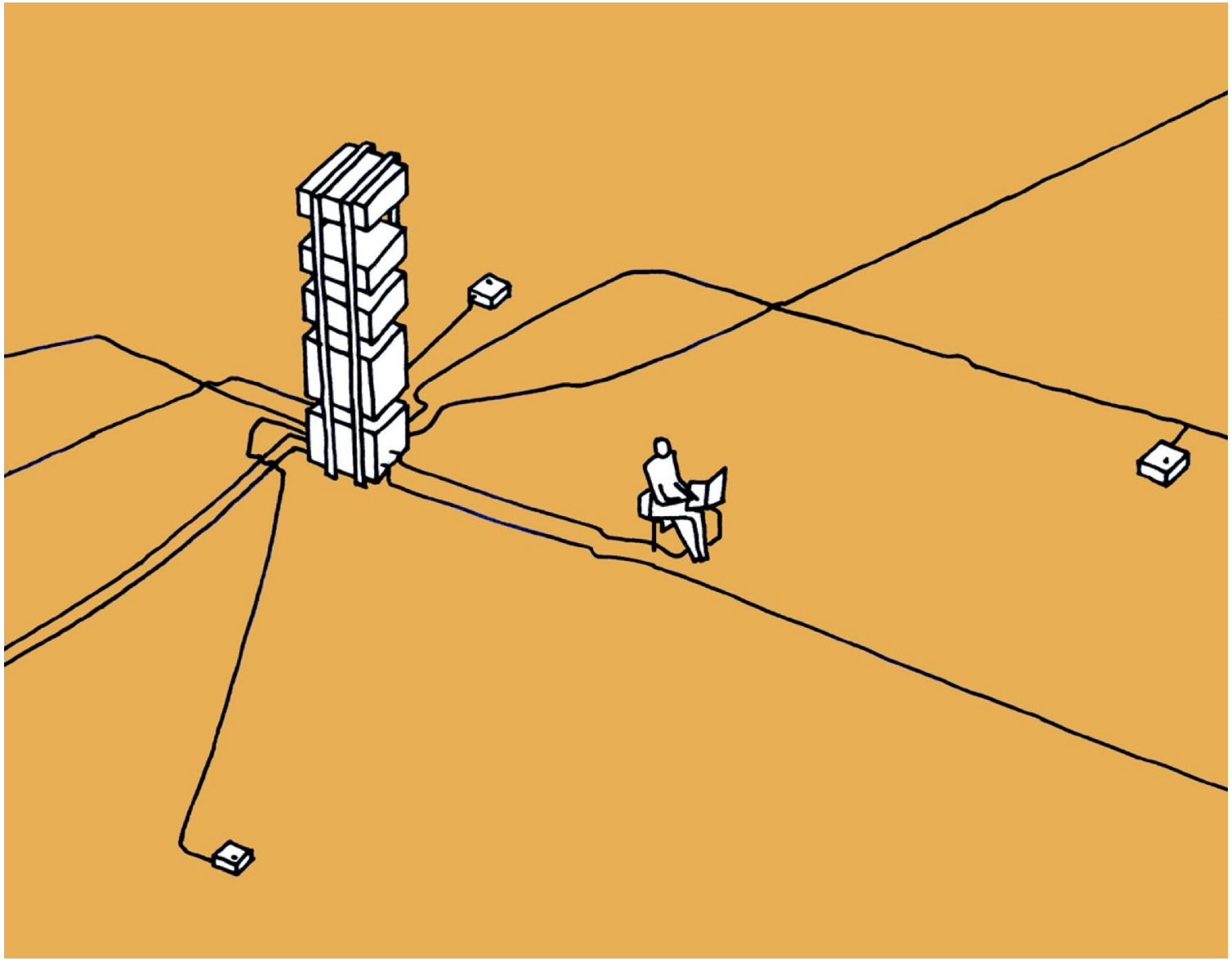
- Объединение современных исследований с мощной инфраструктурой по обработке информации.

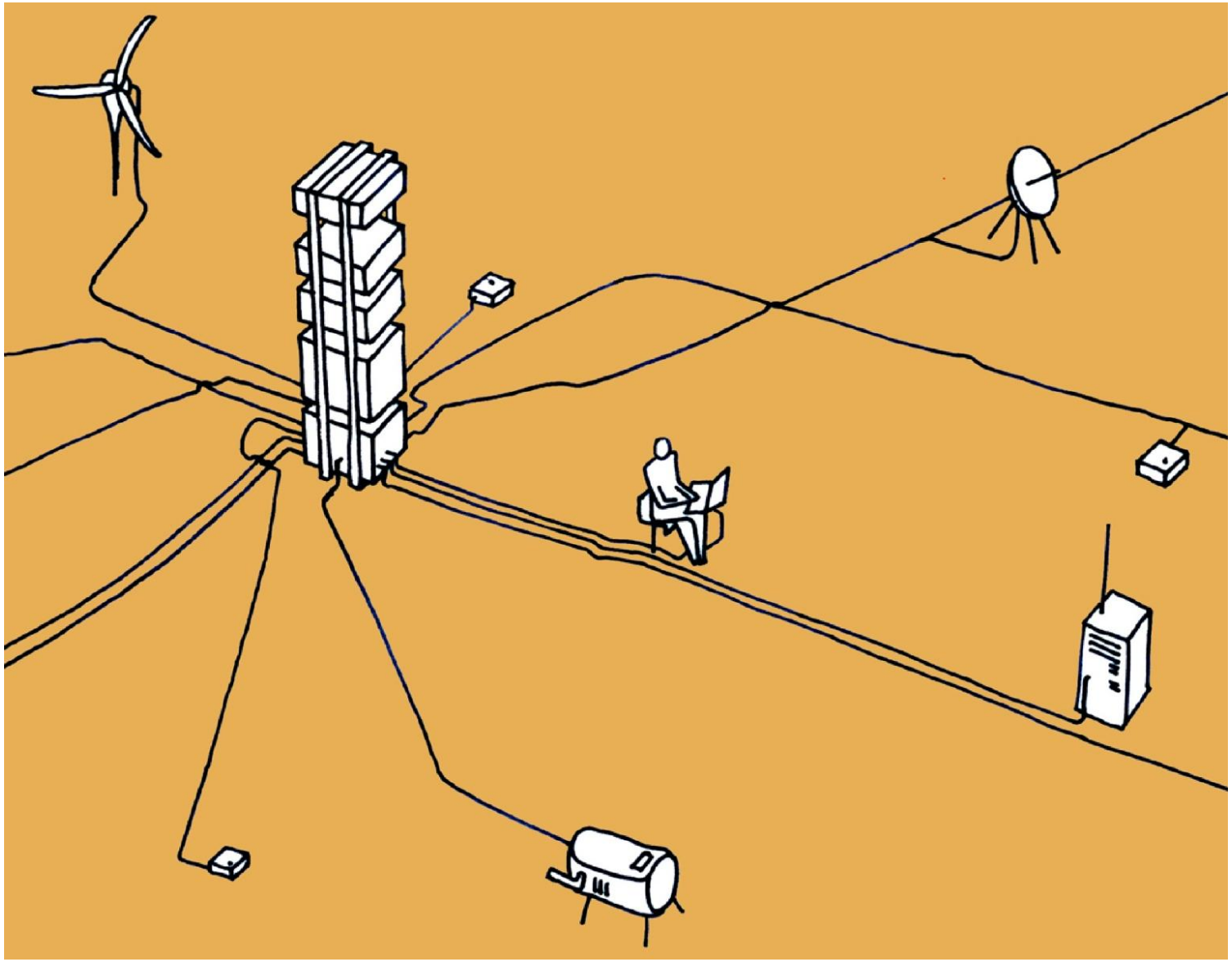
  Для реализации данной идеи в текущей ситуации в полевых условиях, нами предлагается:

- Платформа MDAC, состоящая из сети исследовательских групп и центра MDAC в качестве защищенного модуля, обеспечивающего необходимый внутренний климат и мощности по обработке данных.

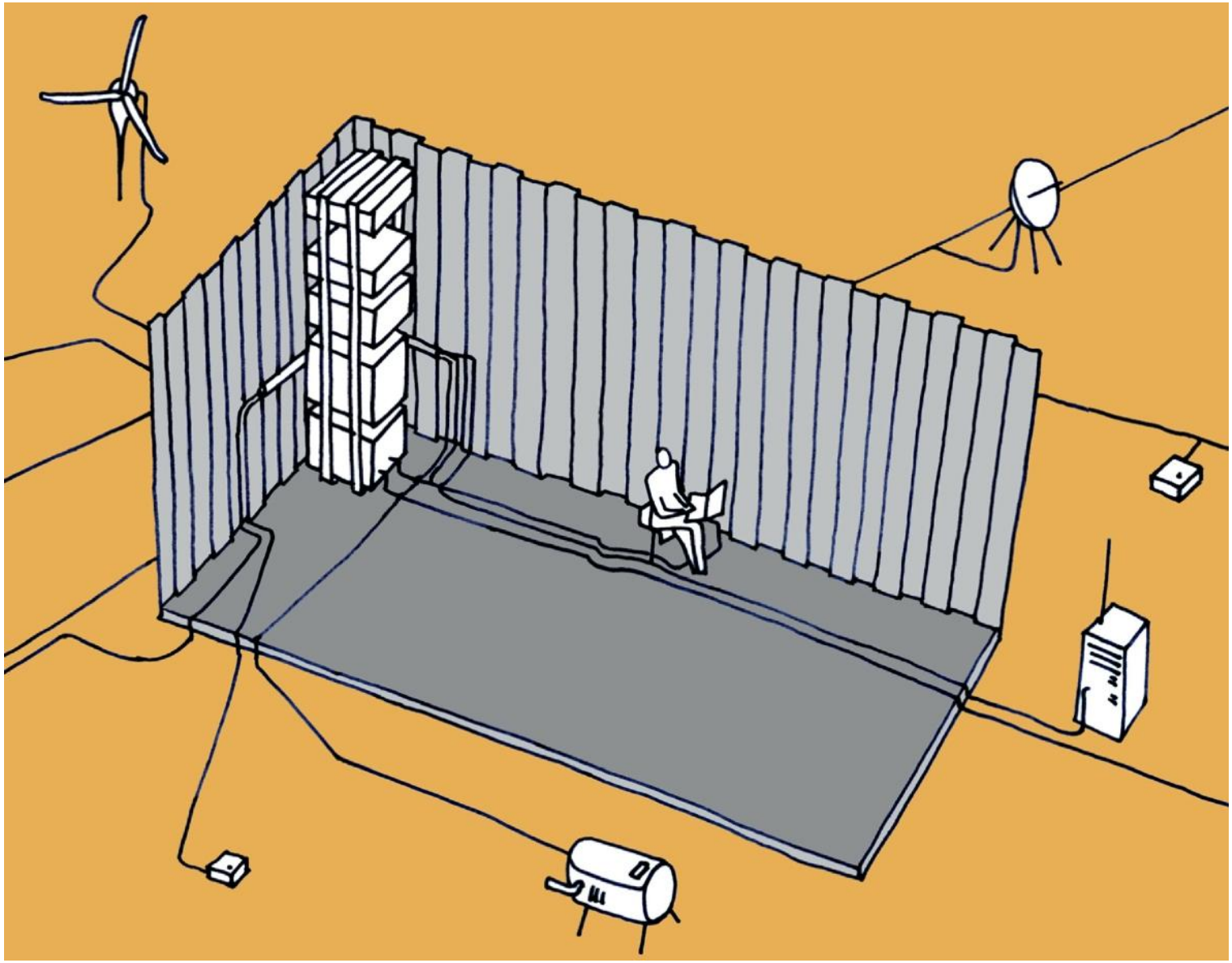
Ключевые характеристики MDAC:

- Внутренний климат MDAC максимально изолирован от влияния внешней среды за счет модуля из усиленного бетона с вакуумной изоляцией.
- Модуль предоставляет современное вычислительное и научное оборудование вне зависимости от локальной инфраструктуры.
- Модульная концепция позволяет проводить операции по обработке сложной информации, сбору данных, проведению измерений, хранению и передачи данных.

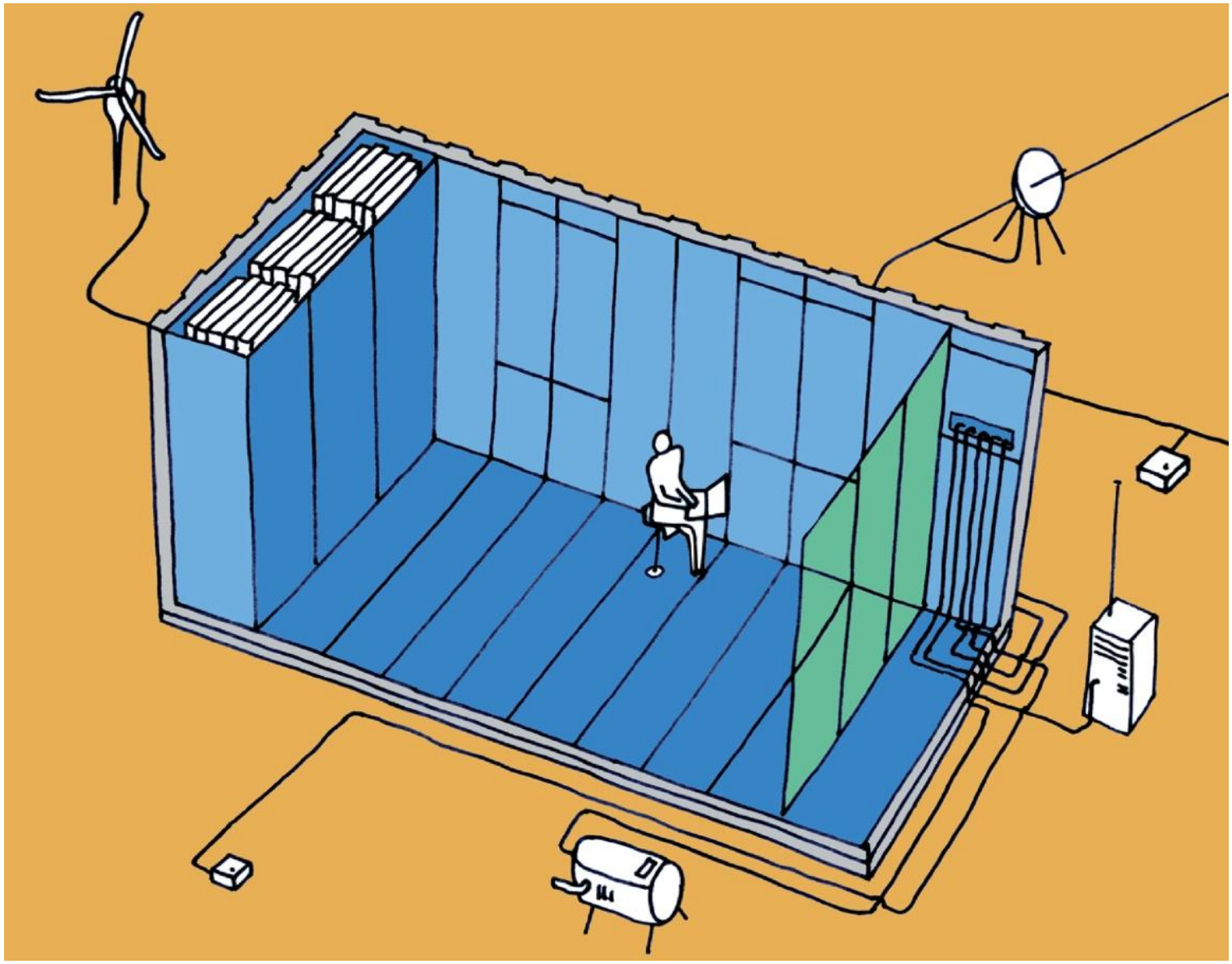




Платформа MDAC



Платформа MDAC



Платформа MDAC

Характеристики сегодняшнего состояния обработки информации в полевых условиях:

- Пространственное и временное разграничение между сбором и анализом данных (перенос критических данных).
- Существующие системы плохо совмещаются и предоставляют только ограниченные вычислительные мощности.
- Системы обработки информации плохо защищены от воздействий окружающей среды, а, следовательно, несут в себе непредвиденные риски.

Проект MDAC:

- **Разработка элемента:** обеспечение максимальной автономности внутреннего климата от окружающей среды.
- **Перенос научной деятельности:** адоптация лабораторного оборудования, вычислительных мощностей и рабочего пространства.
- **Реализация практических приложений:** итеративные циклы с обратной связью сбора и анализа данных.
- **Испытание:** степень преодоления ограничивающих факторах в местах с отсутствием мощных обрабатывающих центров.

Реализация технологии MDAC:

- Обеспечение автономного внутреннего климата для Модульного Центра Обработки Информации (IIS и Sika).
- Безопасность и управление рисками для энергетических систем (ПГТУ и IIS).
- Сейсмическое гидродинамическое моделирование земной коры (УГГУ и IIS).
- Структурный элемент информационной системы в области наук о земле (FHNW, IIS и AF Colenco).
- Управление процессами и операциями для энергетических систем (ПГТУ и IIS).

Модульный Центр Сбора Данных справляется с ограничивающими факторами, при переносе операций обработки информации вне зон со стандартной развитой инфраструктурой с сохранением высокой вычислительной мощности.