

# DiVTB Server: среда выполнения виртуальных экспериментов

Д. Савченко

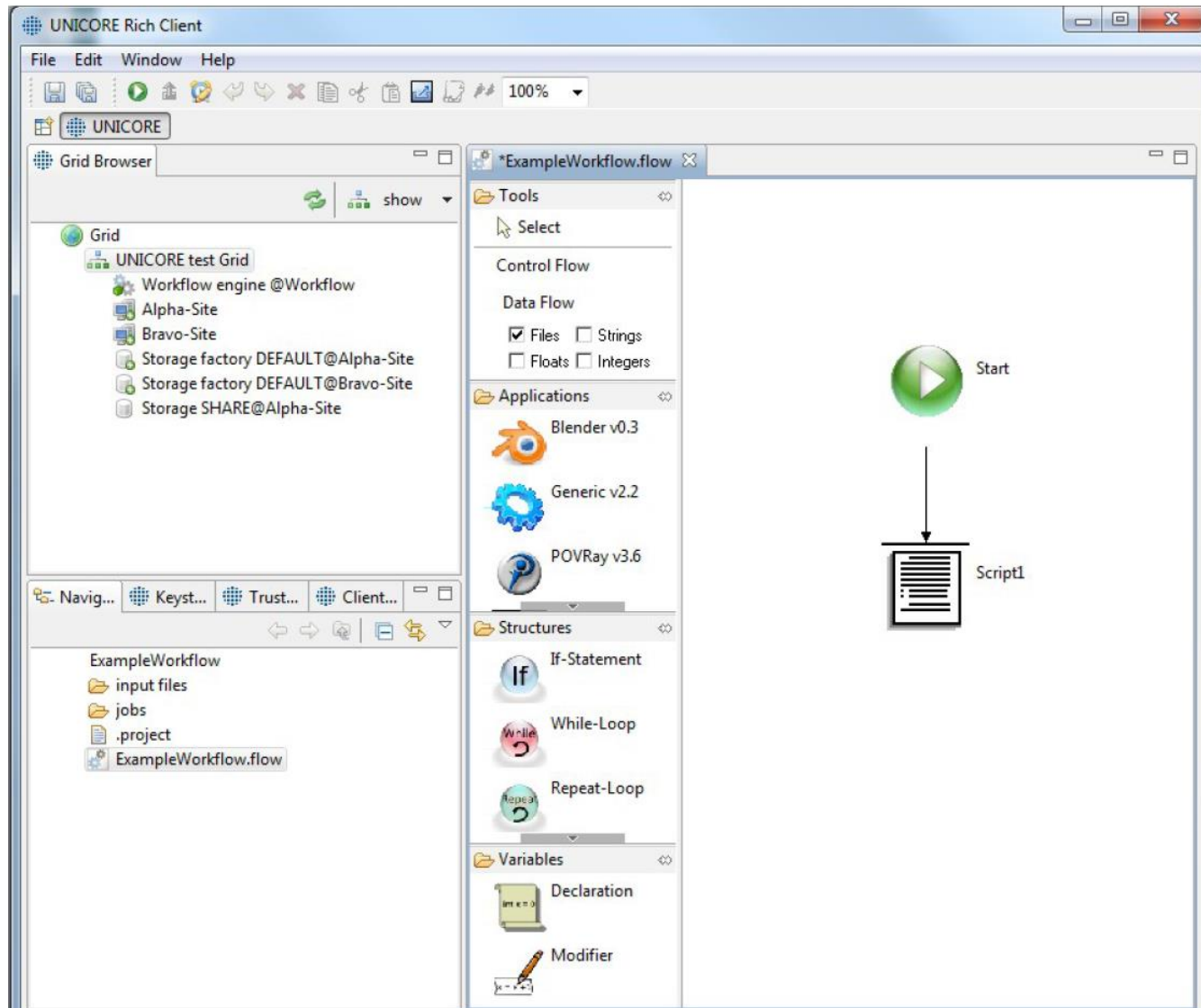
ЮУрГУ

02.04.2013

# Цели и задачи исследования

- Основная цели работы – создание грид-сервиса DiVTB Server, обеспечивающего хранение и исполнение РаВИС на основе платформы UNICORE 6
- Задачи исследования:
  - Разработка архитектуры DiVTB Server
  - Реализация DiVTB Server
  - Интеграция системы с грид-средой UNICORE

# Аналоги: UNICORE Workflow Engine



# Аналоги: UNICORE Workflow Engine

- Недостатки:
  - Мало документации;
  - Нетривиальный процесс развертывания;
  - Необходимость для каждого виртуального эксперимента передавать все входные данные.

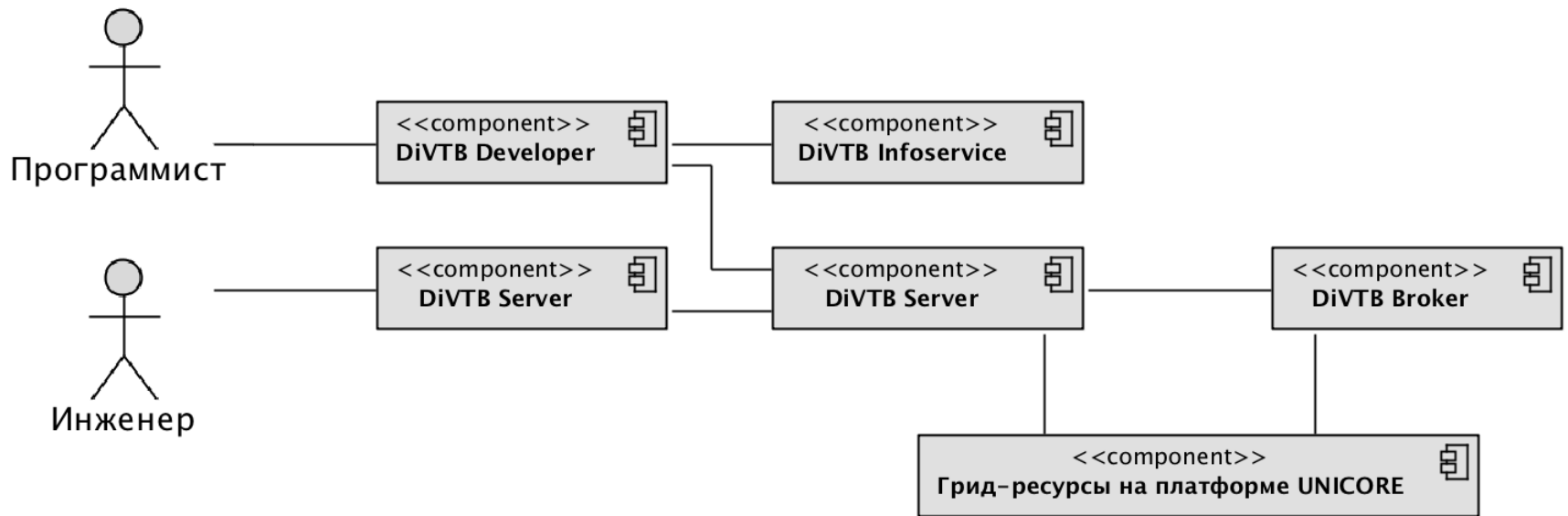
Аналоги: HTCondor



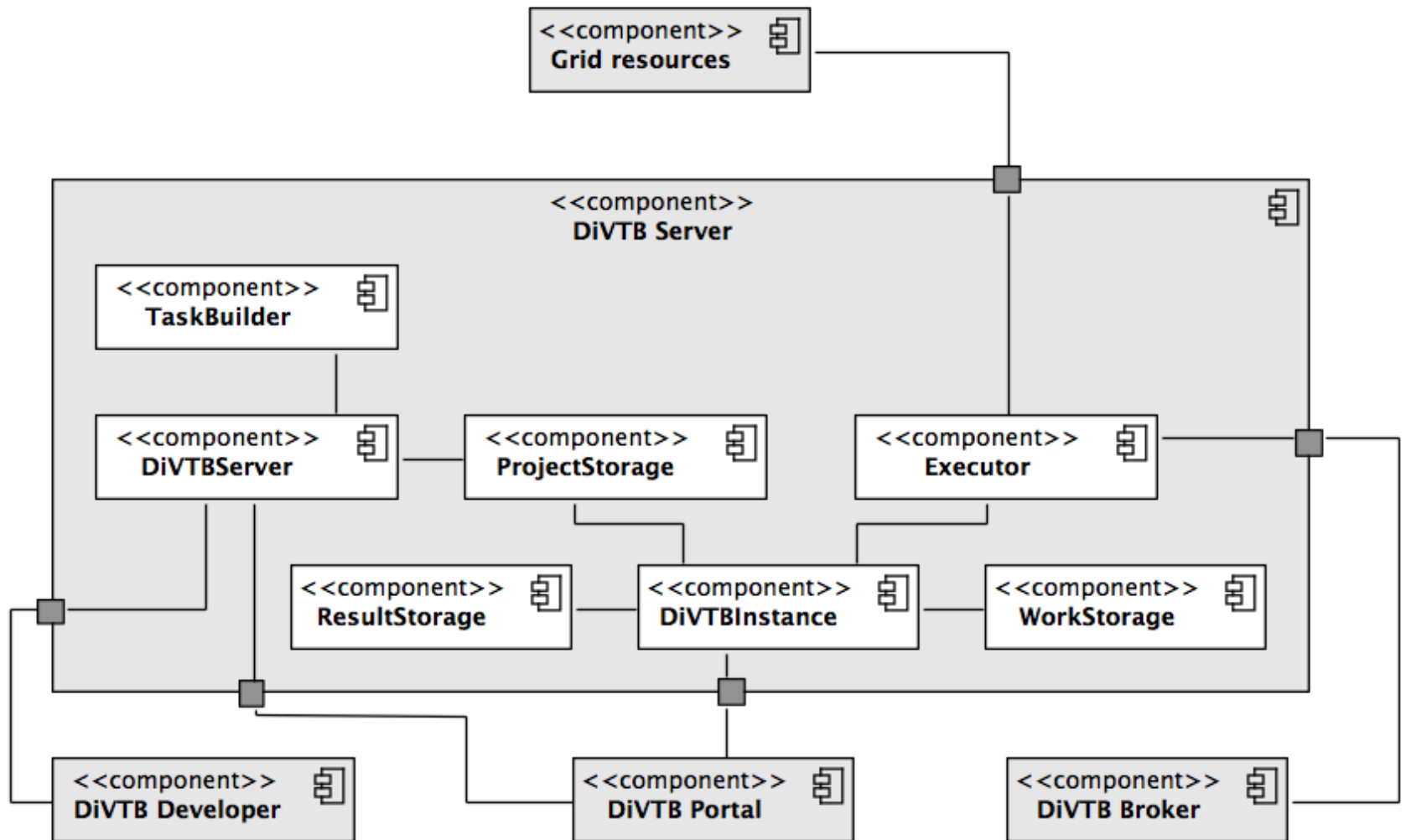
# Аналоги: HTCondor

- Недостатки:
  - В основном служит как средство распределения задач по узлам;
  - Имеет аналогичную BOINC модель распределения;
  - Отсутствие интерактивности.

# Состав системы DiVTB

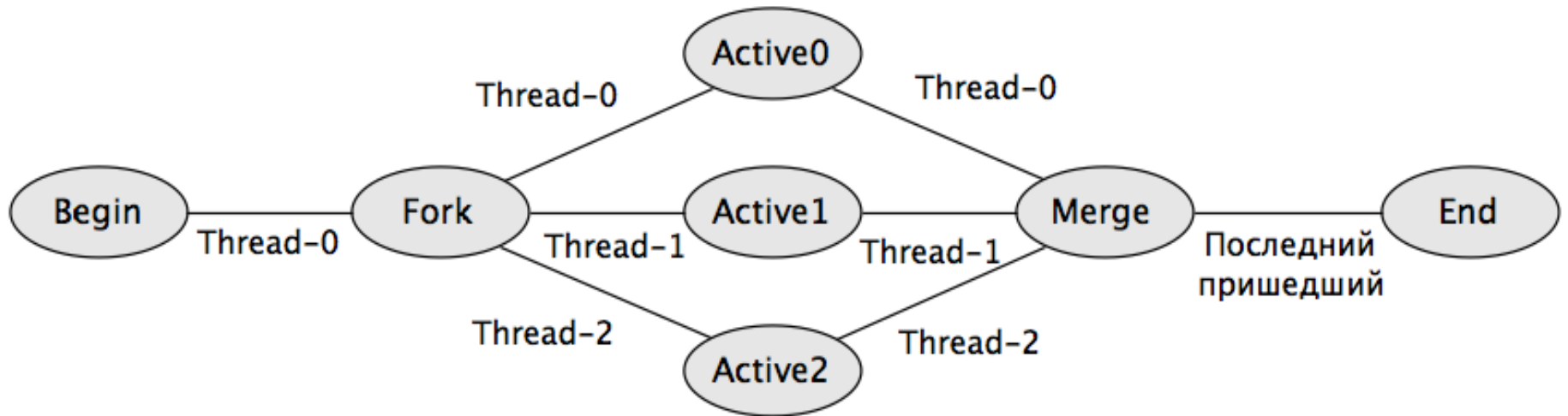


# Архитектура DiVTB Server

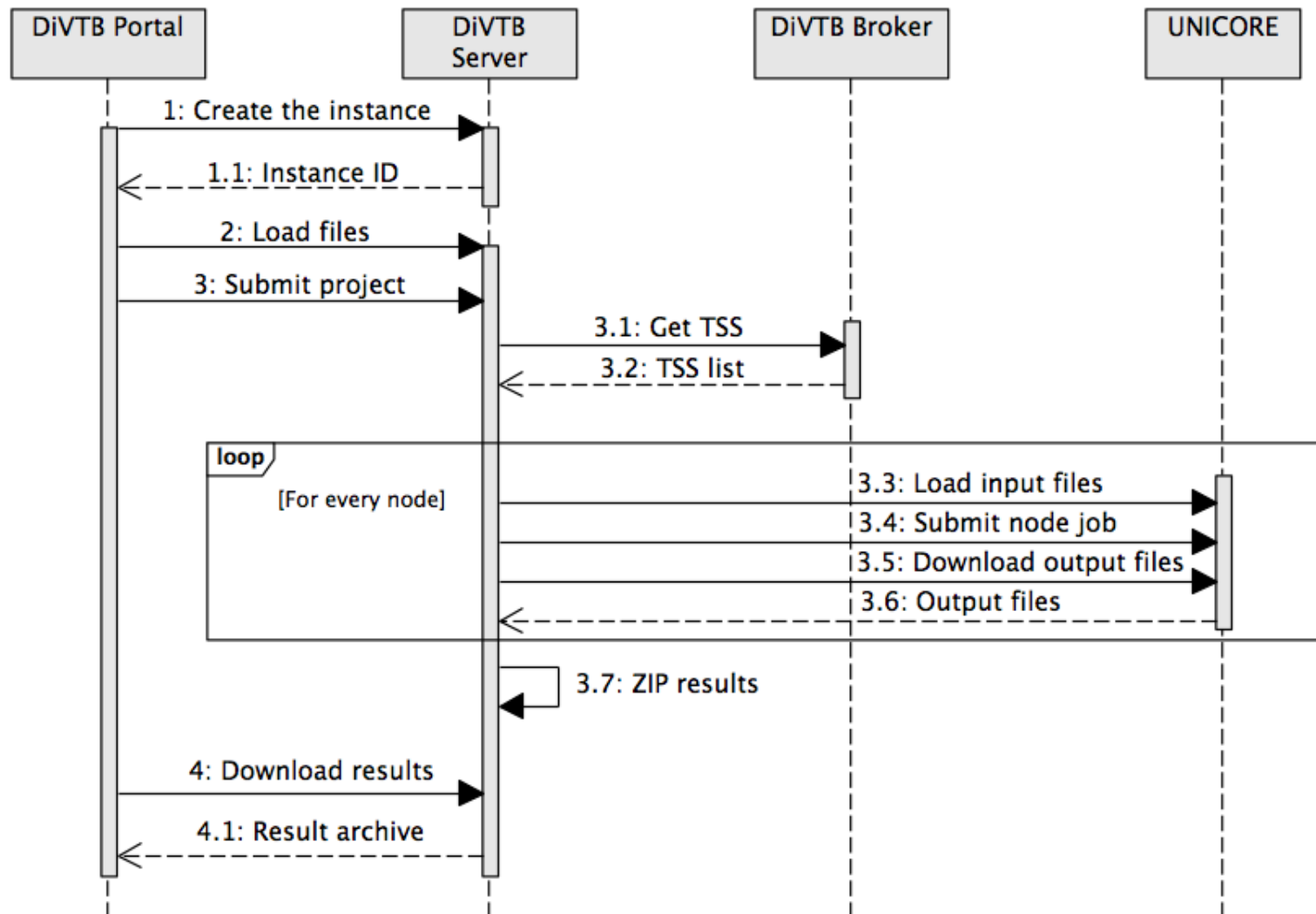




# Процесс исполнения виртуального эксперимента



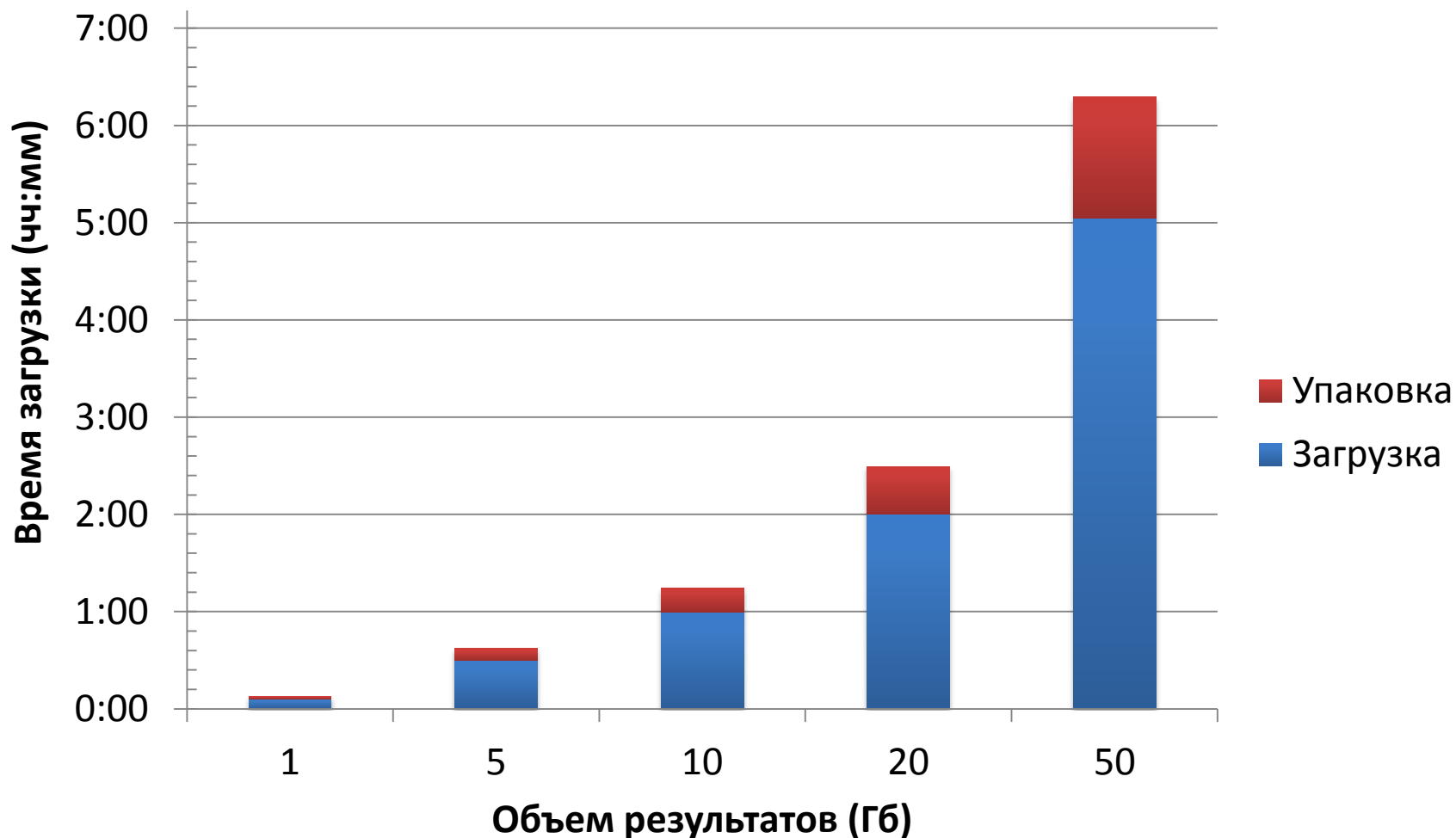
# Взаимодействие с UNICORE



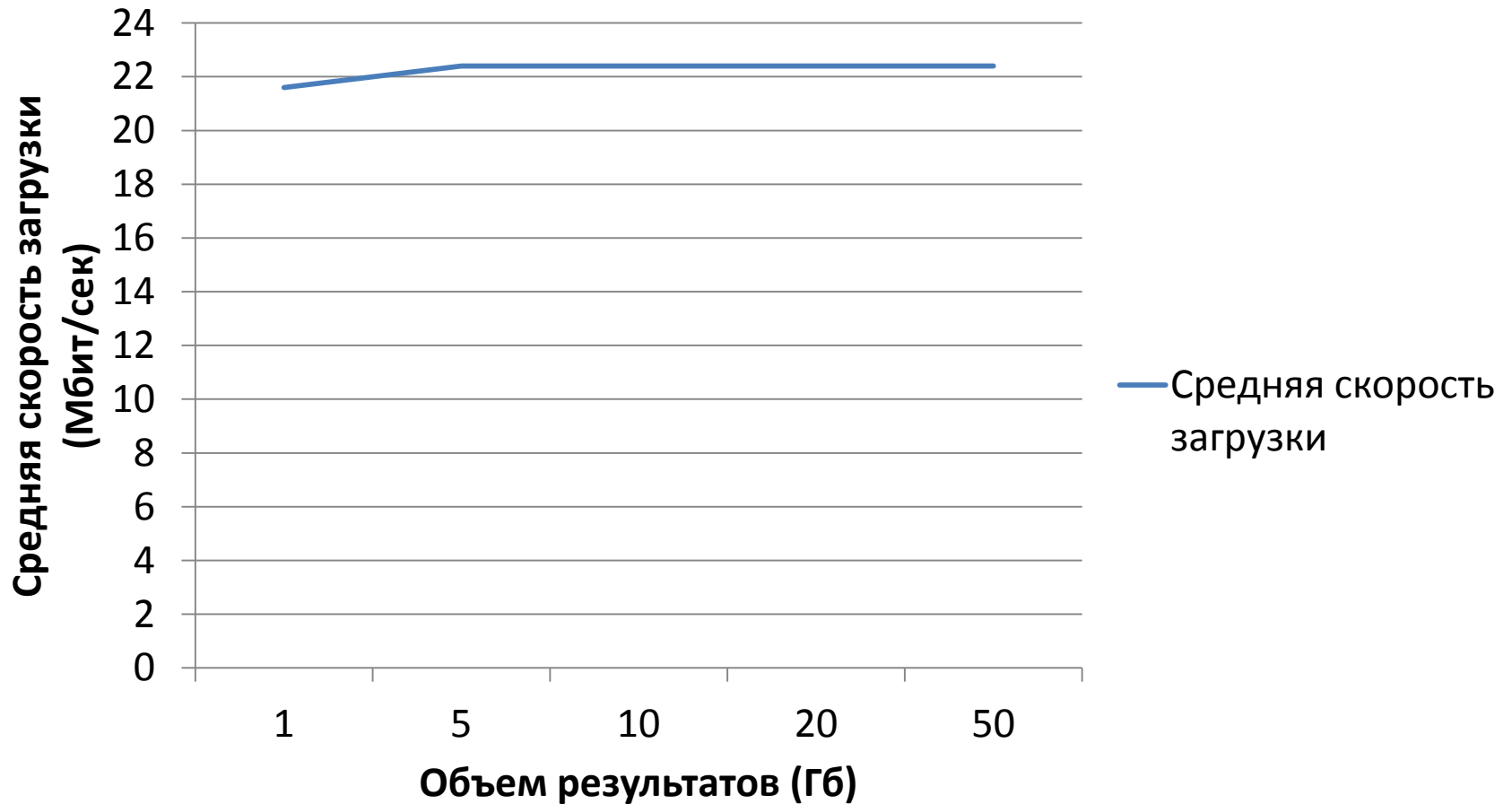
# Тестирование: передача больших объемов результатов

- Тестовый стенд состоит из одного активного узла – генерации файла заданного объема
- После выполнения активного узла сервер забирает данные, упаковывает их и публикует в сети
- Файл может быть скачан по ссылке, предоставляемой DiVTB Portal

# Тестирование: передача больших объемов результатов



# Тестирование: передача больших объемов результатов



# Результаты

- Спроектирована и реализована система хранения и исполнения распределенных виртуальных испытательных стендов
- Система протестирована на больших объемах данных

# Направление дальнейших исследований

- Анализ и оптимизация процесса обмена файлами между компонентами системы;
- Разработка механизма наблюдения за ходом эксперимента;
- Разработка механизма восстановления и завершения некорректно завершенных экспериментов;
- Разработка механизмов виртуализации вычислительных сред для выполнения этапов эксперимента.