



**ТюмГУ**

## **Инфраструктура серверного и коммутационного центра НИИ Коммуникационных и Информационных Технологий ТюмГУ**

**IBM BladeCenter E (14 серверов-лезвий) 56 ЯДЕР,**

**IBM BladeCenter H (14 серверов-лезвий) 112 ЯДЕР,**

**СХД IBM общим объемом 32 Тб**

**Коммутационное Ethernet, FiberChannel, Infiniband  
оборудование CISCO, ядро Cisco Catalyst 6513**

**Аппаратный комплекс 3D визуализации**

**Канал от СИНТЕРРЫ - проект УК**

**Канал 1 Гбит до площадки ТНЦ ТНК-ВР**

# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ - виртуализация

- Кластер 112 ядер – VMware vSphere
- Концепция **SaaS + IaaS + Virtualization = vCloud**
- Виртуальные сервера и виртуальные рабочие места (**VMware View**) для института экологии – обработка КОСМОСНИМКОВ.
- Наборы готовых сервисов для химических и физических факультетов и т.п. в том числе веб сервисы <http://go.utmn.ru/tour/> Quest — поиск, предметов и приключений в университете за обещание приза



# ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, ПЛАНЫ, пакеты

- Кластер 56 ядер – ECLIPSE . Реальные расчеты для ТНК – ВР

## планы

- научная визуализация - 3D графика
- 5 задач связанных с добычей, транспортировкой и продажей углеводородного сырья в пакетах от Schlumberger :
  1. Интерпретация и геологическое моделирование, гидродинамическое моделирование разработки месторождений углеводородов **Petrel , ECLIPSE**
  2. Мониторинг, анализ, моделирование и управление процессами добычи **PIPESIM, Avocet, OFM, DECIDE**
  3. Проектирование и мониторинг бурения скважин, оптимизация процесса бурения **Drilling office, Osprey**
  4. Экономическое планирование, оценка рисков и управление проектами **Merak**
  5. Управление информацией **ProSource, Finder, InnerLogix, Metacarta, eSearch**

# ПЛАНЫ и ПАКЕТЫ

**Пакет Finder** специализированная модель хранения любых видов геолого-геофизических и промысловых данных. БД Finder разработана согласно стандарту модели данных POISC, принятому в мировой нефтегазовой промышленности, и реализована на основе СУБД Oracle. Система предназначена для выполнения всех видов работ по управлению данными: **подготовки, загрузки, контроля качества, редактирования, хранения, администрирования, поиска, визуализации, выгрузки и передачи в приложения.**

- **«Облачные вычисления от Schlumberger»**

**Среда Ocean** открытая среда, которая обеспечивает доступ ко всем типам данных, имеющимся в программе **Petrel**, и предоставляет доступ к 3Д и 2Д графике. Данная технология открывает возможность использования программного обеспечения и средств нижнего уровня, позволяя разработчикам сконцентрироваться на создании собственных прикладных программ в области обработки геолого-геофизической информации, построения моделей, бурения, добычи и экономического анализа. С использованием данной технологии в мире и в России написаны уже сотни плагинов. Если оплата то 50%/50% с Schlumberger.

**Мы планируем в этой технологии разрабатывать ПО для предварительного анализатора натуральных данных для их экспорта в Finder.**

# ПЛАНЫ

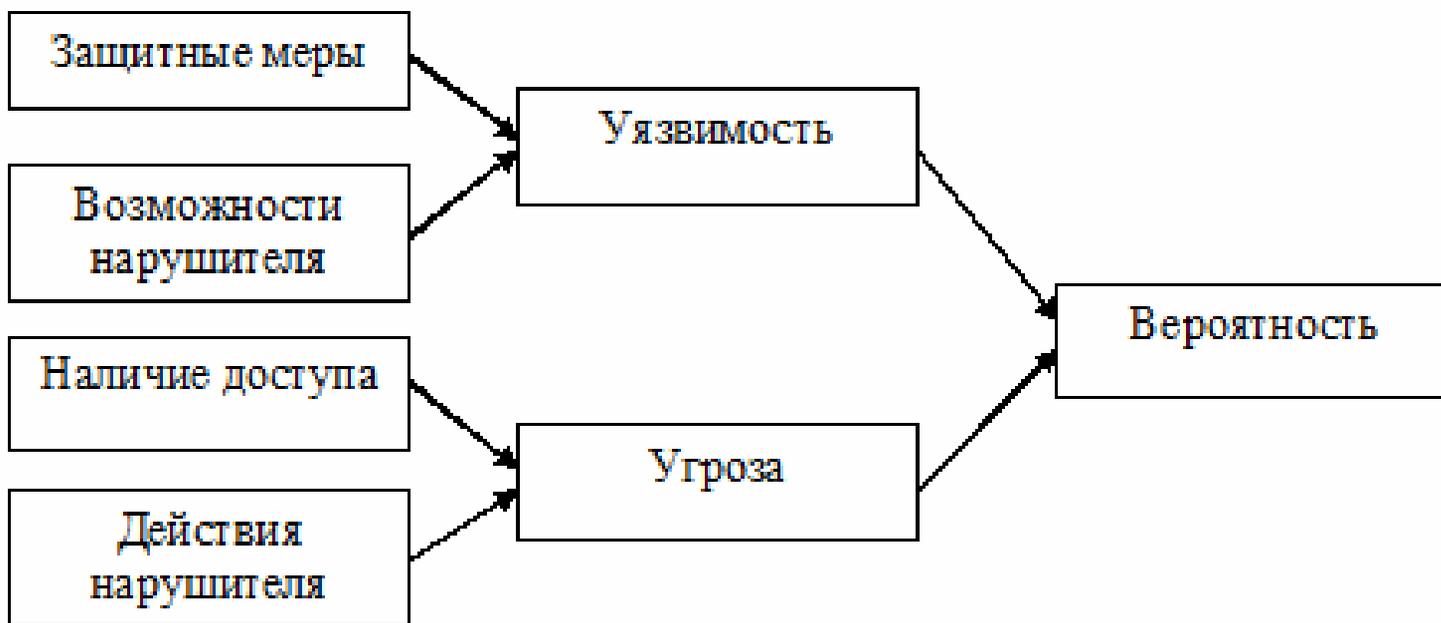
- Предполагается с рамках работы с ТНК-ВР создать полигон (мини облако из 3-х кластеров ) для испытания в том числе и российских пакетов по идеологии проекта ТРАСТ но в локальной ситуации.
- Отработать технологическую возможность через программу УК привлекать к задачам заинтересованные стороны.

Одной из технологий демонстрации своего ПО может быть создание virtual appliance – готовый сервис на базе заранее сконфигурированной виртуальной машины . Отсюда - актуальная задача безопасность виртуальных машин, если они рассматриваются, например, как СЕРВИСЫ облачных вычислений.

## Риск от несанкционированных действий

Риск описывается комбинацией следующих элементов:

- вероятность нанесения ущерба,
- тяжесть возможного ущерба (последствия),
- вероятность возникновения угрозы,
- частота и продолжительность воздействия угрозы.



- Применение виртуализации требует существенного изменения в подходах к обеспечению информационной безопасности систем
- Во время внедрения виртуализации возникают серьезные изменения в физической инфраструктуре
- Появляются новые субъекты ИБ: *Гипервизор, Виртуальная машина, Виртуальный коммутатор и.т.д.*

# Новые угрозы в виртуальной инфраструктуре

## Атака на виртуальную машину :

- атаки на диск и файлы конфигурации виртуальной машины
- атаки на сеть репликации виртуальных машин
- атаки на сеть и систему хранения данных содержащей файлы VM
- атаки на средства резервного копирования виртуальной машины
- атаки из другой виртуальной машины

## Атака на хост виртуализации :

- атаки средствами скомпрометированного сервера управления виртуальной инфраструктурой
- атаки на внутренние сервисы гипервизора
- атаки с использованием агентов гипервизора от сторонних производителей

## Атака на ресурсы хоста виртуализации :

- не контролируемый рост числа виртуальных машин
- не верное планирование разграничения пулов ресурсов.

## Атака на сервер управления виртуальной инфраструктуры:

- атаки на родительскую ОС, СУБД, Веб сервисы управления

# Готовые решения по защите виртуальной инфраструктуры

- **Программные продукты для анализа трафика и предотвращения вторжений**, разработанные специально для виртуальной среды (vShieldZones от VMware, VMC от Reflex)
- **Программное обеспечение для разграничения прав доступа** в виртуальной инфраструктуре (HyTrust, vGate)
- **ПО для проведения аудита виртуальной среды на предмет наличия ошибок в конфигурации безопасности** (VMinform, ESX ComplianceChecker).