

## **ИТ – ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СУМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

10

**Любчак Владимир Александрович,  
проректор по научно-педагогической работе  
Сумского государственного университета,  
г. Сумы (Украина)**

Для сопровождения учебной деятельности, научных исследований и, как результат, научной работы в университете сформировано единое информационно-телекоммуникационное пространство, основой которого является материальное и кадровое обеспечение, а содержание определяется интеллектуальным наполнением.

Компьютерное и телекоммуникационное оборудование – это около 3500 компьютеров, 40 серверов, радио- и онлайн-студии, 100 компьютерных классов в корпоративной сети, построенной на современных архитектурных решениях и объединяющей все географически распределенные структуры СумГУ. Сейчас создаем телестудию при поддержке гранта посольства США.

Создана необходимая инфраструктура для учебного процесса и научной работы, обеспечен доступ по высокоскоростным каналам в интернет-пространство, 40 wi-fi зон обслуживают университетский кампус.

Высококвалифицированные ИТ-специалисты - это почти 200 штатных сотрудников 7 центральных служб и 15 лабораторий в институтах и на факультетах, использующие технологии ведущих ИТ-компаний. Такой коллектив создан благодаря системе подготовки студентов ИТ-специальностей, индивидуальной работе с талантами, системе повышения квалификации, работе на базе нашего университета учебных центров Microsoft, Cisco, Netcracker, Delcam, IC и др.

Все сферы деятельности университета «пропитаны» ИКТ, это идеология всего университета, этими вопросами ежедневно занимаются ректорат, лично ректор, все службы.

1) Информационно-аналитическая система управления университетом интегрируется с системами МОНМС и региональных органов и обеспечивает автоматизацию всех сфер деятельности: от довузовской подготовки – до выпуска аспирантов, от бухгалтерских проводок до аналитических отчетов, сопровождает цепочку «студент – преподаватель – кафедра – деканат – ректорат».

Через систему информационных веб-сервисов возможности АСУ доступны широкому кругу пользователей.

2) Библиотечно – информационная система является банком около 3 млн печатных и электронных изданий, функционирует как распределенная – в любой точке информационного пространства имеется доступ к ее ресурсам. Работает принцип: «Весь университет – это библиотека». Непосредственно корпус библиотеки выполняет функции главного технологического центра.

3) Прикладная научная разработка – система E-learning – представляет собой виртуальную среду обеспечения учебной деятельности с электронными средствами обучения. Это открытый ресурс учебных материалов, банк электронных средств обучения, система дистанционного обучения.

Сегодня только в дистанционке в рамках педагогического эксперимента обучаются более 1000 студентов. Система содержит до тысячи учебных курсов, тренажеров и виртуальных лабораторных работ, видеолекций. Уровень разработки достойно оценили наши партнеры по грантовым проектам Темпус, IREX из ведущих европейских и украинских университетов.

Виртуальный деканат системы отслеживает успехи обучаемого, сопровождает индивидуальные траектории обучения.

Онлайн-студия реализует методики и технологии подготовки видео и мультимедиа научных и учебных материалов для их прямой трансляции, формирования баз открытого доступа, проведения научных и учебных онлайн-семинаров. Многоканальная видеосвязь установлена со студенческими аудиториями базового вуза, локальными центрами (их у нас 15 по всей Украине ) для трансляции лекций, проведения консультаций и тестирования.

4) Веб-система является «лицом университета», центральным ядром информационного пространства (до 2 тыс. посещений ежедневно).

Методология проектирования системы, ее архитектура и программная реализация отвечают общепризнанным в мире требованиям. А качественное наполнение обеспечивается менеджментом сопровождения системы.

Внедрены инновационные решения: видеотрансляции, веб-радио (транслируются научно-образовательные программы как собственные, так и в сотрудничестве с Deutsche Welle, французским каналом, BBC).

Благодаря активному присутствию университета в интернет-пространстве, увеличивается число иностранных студентов (на сегодня – около 1000 студентов с 60 стран мира).

Через веб-систему мы презентуем результаты исследований наших ученых через возможности репозитария, сайты журналов, конференций, вебинары.

Вебометрические исследования дают нам возможность лучше позиционировать университет в мировом образовательном пространстве, оптимизировать бизнес-процессы в университете .

5) ИТ – это не только система обеспечения учебной и научной деятельности, это одно из наших научных направлений.

Спектр научных ИТ-исследований обширен.

Это фундаментальные исследования методов кодирования и преобразования информации, проектирования систем искусственного интеллекта. При поддержке проекта Темпус проводятся разработки технологий E-government.

Методами компьютерного моделирования ученые университета проводят вычислительные эксперименты в машиностроении, материаловедении, механике сред и конструкций, в военных науках.

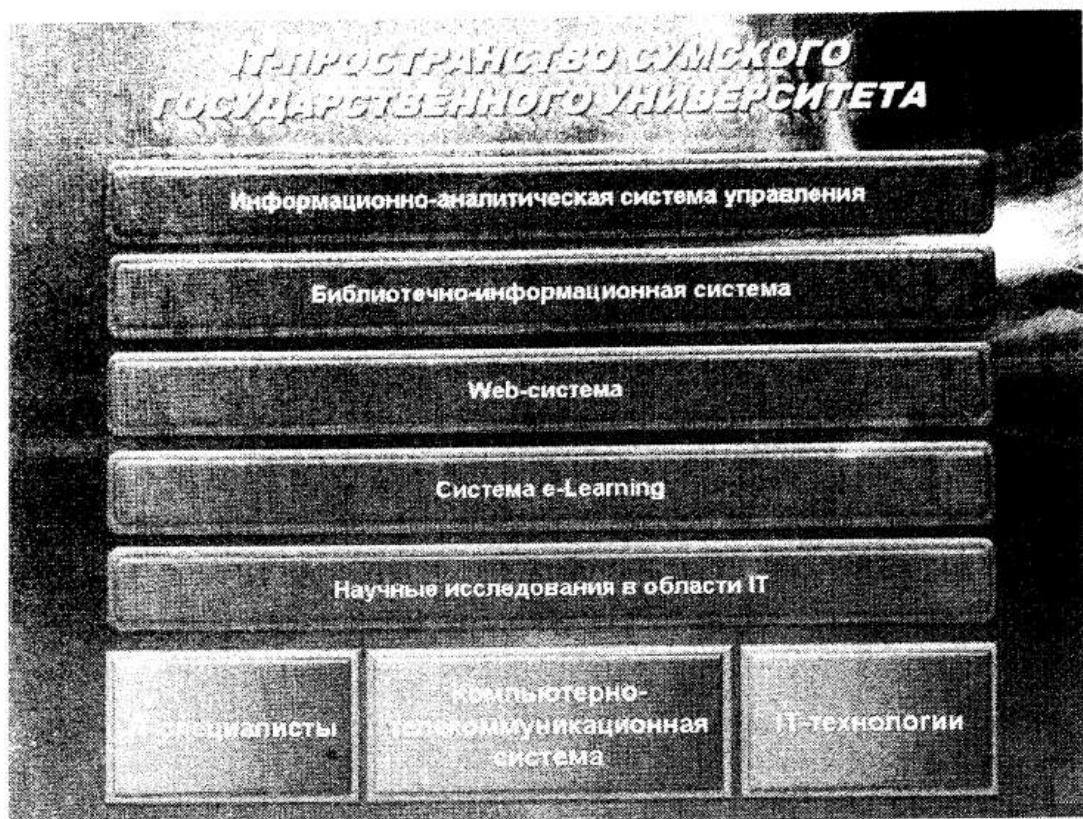
На вычислительном кластере решаются ресурсоемкие задачи моделирования в физике.

Много удается сделать на стыке наук – благодаря сотрудничеству ученых медицинского института и ученых физико-математического, инженерного направлений созданы алгоритмы и компьютерные модели в медико-биологической области.

Активно работают ученые университета над ИТ –сопровождением энергосберегающих технологий и предлагают для внедрения соответствующие информационные системы.

Перспективными являются разработки технологий дистанционного доступа к научному оборудованию. Благодаря сотрудничеству с учеными Словении и Австрии создана лаборатория наноисследований с доступом через интернет. Наши специалисты дистанционно работают на оборудовании университетов мира (например, в Сумах изучают радиоактивность на оборудовании, которое находится в Австралии).

Современное ИТ-обеспечение, инновационные проекты позволяют улучшить качество подготовки студентов и научных кадров, выполнять научные исследования на высоком уровне, что укрепляет позиции университета в мире, привлекает грантовое финансирование и является катализатором дальнейшего развития.



## IT-СПЕЦИАЛИСТЫ, IT-ТЕХНОЛОГИИ

Центральные службы  
(техники, инженеры, программисты, аналитики, дизайнеры)

Службы  
институтов и  
факультетов

Учебные  
центры

Научные  
лаборатории

Студенческий резерв  
(TopCoder, международные олимпиады, ACM, ImagineCup)

Наши партнеры  
Microsoft, Intel, Cisco, Siemens, Delcam,  
Autodesk, Инком, Netcraker, 1C

Передовой опыт  
(HPC и Cloud – технологии, SOA, лицензионное ПО)

## ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА «УНИВЕРСИТЕТ»

Информационные  
системы  
МОНмолодь спорт  
Украины

Шосткинский  
институт

Ковалевский  
институт

СумГУ

ИС финансовым  
и контрольно-аудиторским  
органам

Подсистема «АБИТУРИЕНТ»  
Подсистема «СТУДЕНТ»

- Деканат
- Стипендия

Подсистема «ОБУЧЕНИЕ»

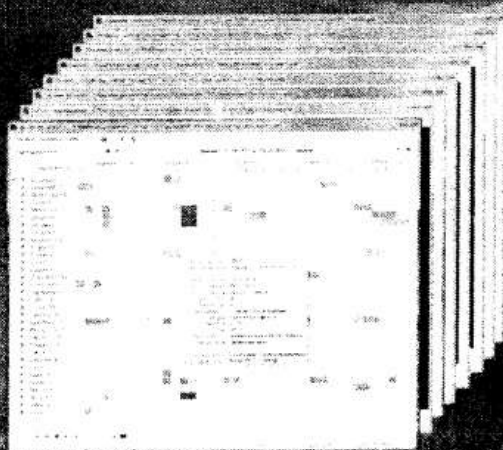
- Учебные планы и графики
- Учебная нагрузка
- Рабочие программы
- Расписание

Подсистема «ФИНАНСЫ»

Подсистема «ДОКУМЕНТЫ»

Подсистема «ПЕРСОНАЛ»

Подсистема «ТЕСТИРОВАНИЕ»

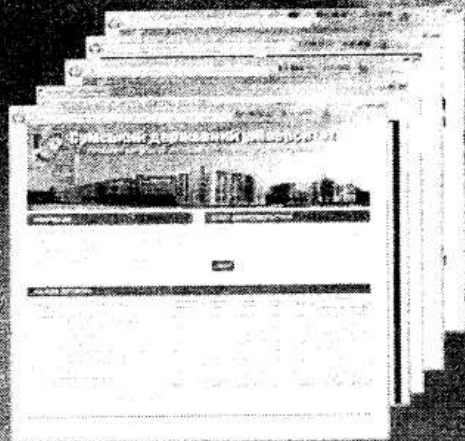


## ИНФОРМАЦИОННЫЕ СЕРВИСЫ

Количество уникальных пользователей – 30 000



- Сервис «АНКЕТА АБИТУРИЕНТА»
- Сервис «РАСПИСАНИЕ»
- Сервис «НАУЧНЫЕ ДОГОВОРА»
- Сервис «ШАБЛОНЫ ДОКУМЕНТОВ»
- Сервис «НОРМАТИВНАЯ БАЗА»
- Сервис «СТОИМОСТЬ ОБУЧЕНИЯ»
- Сервис «ТЕЛЕФОННЫЙ СПРАВОЧНИК»
- Сервис «МЕДИА-АРХИВ»
- Сервис «НОВОСТИ»



## БИБЛИОТЕЧНО-ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА

Полный электронный каталог  
Электронная библиотека

Репозиторий научных трудов

Доступ к более 100 мировым базам  
научных электронных ресурсов

Читальные залы свободного доступа  
Виртуальные читальные залы



Диссертаб Российской  
государственной библиотеки

URAN

Grebennikon

АЭОНОРМ  
Online

CUL Online

EBSCO  
HOST

HINARI

ЗАКОН

ELIBUKR

## СИСТЕМА E-LEARNING

Электронные  
средства  
обучения

Виртуальные тренажеры, лабораторные работы  
Видеолекции

Технологии  
дистанционного  
обучения

Открытый ресурс учебных материалов  
On-line студия  
Управление индивидуальными траекториями обучения

Научные  
исследования

Проекты  
IREX (2001 г.), TEMPUS/Tacis (2007-08 г.)

## ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ

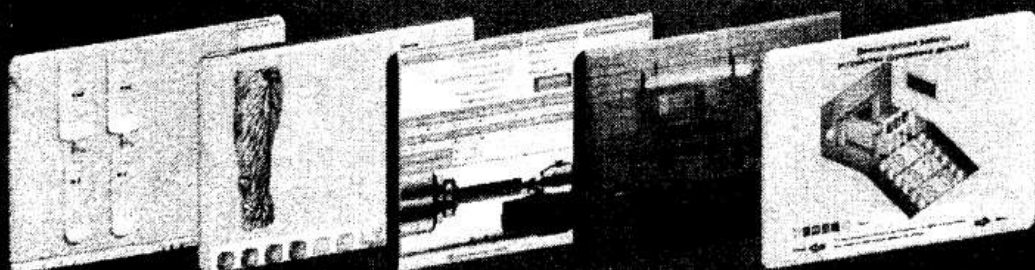
Более 400 дистанционных курсов

Более 50 000 тестовых заданий

Более 100 виртуальных тренажеров и лабораторных работ

Тысячи пользователей

Виртуальный деканат



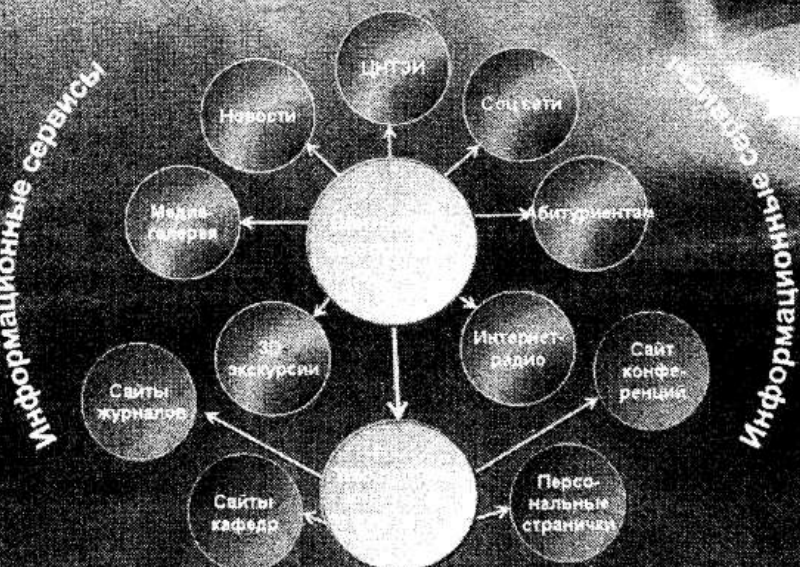
Десятки видеолекций



## ДОКУМЕНТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНО РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ БУХГАЛТЕРСКИЕ ЦЕНТРЫ



## СТРУКТУРА И ПОТЕНЦИАЛ WEB-СИСТЕМЫ СУМГУ



- Более 50 web-сайтов
- Более 150 тыс. проиндексированных web-страниц
- До 2 тыс. посетителей ежедневно



# WEB-СИСТЕМА КАК СРЕДСТВО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

НАУКА  
И  
WEB

Репозитарий СумГУ и экспорт метаданных

Web-сайты научных журналов/конференций

Персональные страницы ученых СумГУ

Интернет-радио, вебкаст, научные вебинары



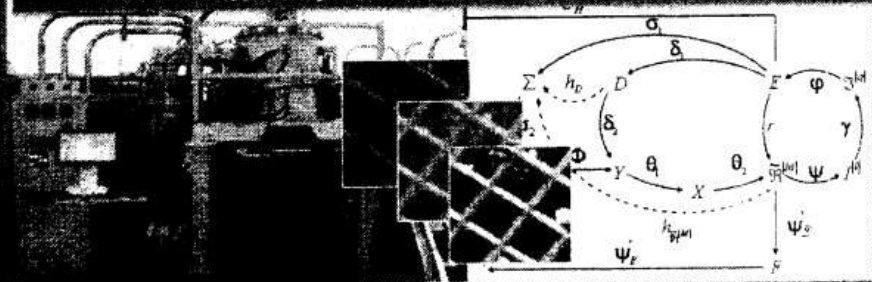
## НАУЧНЫЕ ИТ-РАЗРАБОТКИ

Методы и способы кодирования и преобразования информации

Информационные системы e-government

Системы искусственного интеллекта

- Самообучающиеся интеллектуальные системы для управления объектами и техпроцессами
- Адаптивные системы e-learning
- Системы идентификации образов



## НАУЧНЫЕ ИТ-РАЗРАБОТКИ

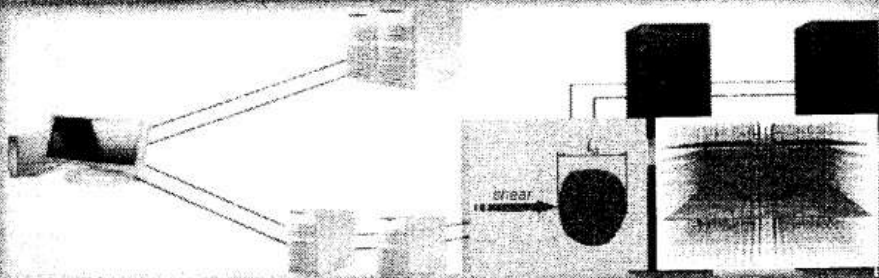
Компьютерное моделирование в

Моделирование и расчеты на прочность

Моделирование в военном деле

Высокопродуктивные вычисления

- Кластер (305Gflops) с доступом через Интернет
- Моделирование трения наночастиц, расчет межатомных сил, распознавание образов



## НАУЧНЫЕ ИТ-РАЗРАБОТКИ

ИТ-технологии в медико-биологических исследованиях

Информационно-аналитическая система «Теплосеть»

Дистанционный доступ к научному оборудованию

