



**Развитие инновационного  
потенциала Московского  
государственного университета  
имени М.В. Ломоносова**

**Проректор МГУ  
академик  
А.Р. Хохлов**

# Инновационная инфраструктура МГУ

Управление инноваций, информатизации и международных научных связей

Центр трансфера технологий МГУ

Научный парк МГУ

Научно-образовательный центр по нанотехнологиям

Комиссия по сертификации МИП МГУ

ООО «Центр инновационного предпринимательства»

Центр телекоммуникаций и информатизации МГУ

Московский центр трансфера технологий

Дирекция Фестиваля науки

# Существующие формы инновационной деятельности

- **Выявление и мониторинг результатов учебной и научно-технической деятельности МГУ им. М.В. Ломоносова, имеющих практическое применение и коммерческий потенциал.**

Созданы электронные базы данных:

- Инновационные проекты МГУ ([www.ctt.msu.ru/project/list](http://www.ctt.msu.ru/project/list))
- Контрактные исследования в МГУ ([www.ctt.msu.ru/research/list](http://www.ctt.msu.ru/research/list))
- Консультационные услуги МГУ ([www.ctt.msu.ru/service/list](http://www.ctt.msu.ru/service/list))
- Патенты МГУ ([www.ctt.msu.ru/patents/list](http://www.ctt.msu.ru/patents/list))

Доступ с сайта Центра трансфера технологий МГУ – [www.ctt.msu.ru](http://www.ctt.msu.ru)

Изданы справочники инновационных проектов биологического, физического и химических факультетов, в печати справочники инновационных проектов факультета почвоведения и молодежных инновационных проектов механико-математического факультета и НИИ механики.

➤ **Продвижение университетских инновационных проектов на рынок**

- Организация и проведение презентаций лучших инновационных проектов для потенциальных инвесторов и заказчиков (пример - выставки инновационных проектов на физическом и химическом ф-тах МГУ)
- Проведение выставки научно-технических разработок в рамках Фестиваля науки
- Выпуск информационно-рекламных материалов (справочники инновационных проектов, тезисы научно-практических конференций)
- Использование Интернет-ресурсов для пропаганды и популяризации результатов научных исследований по приоритетным направлениям науки и технологии (пример – сайт «Нанометр»: [www.nanometer.ru](http://www.nanometer.ru))

➤ **Создание молодых высокотехнологичных компаний (Научный парк МГУ + ЦТТ МГУ) в рамках программы «СТАРТ» ФСР МП НТС.**

- информационные семинары на факультетах;
- индивидуальные консультации при подготовке заявок;
- тренинги по защите проектов

За 2004 – 2009 г.г. создано **86 малых инновационных компаний.**

Основные направления деятельности компаний:

- Химия и новые материалы
- Биотехнологии и фармацевтика
- Производство научного оборудования
- Экология
- Информационные технологии

**Услуги, предлагаемые малым компаниям Научным парком МГУ и ЦТТ МГУ:**

- Помощь в регистрации компании и предоставление юридического адреса
- Бухгалтерское обслуживание
- Юридические консультации
- Консультации по вопросам охраны и использования ИС
- Подготовка бизнес-плана

➤ **Привлечение молодежи к инновационной деятельности. Пропаганда инновационных знаний**

- **Программа У.М.Н.И.К.** Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (отбор победителей на аккредитованных конференциях в МГУ). Обучение победителей по программе «Основы коммерциализации НИОКР»

За 2007-2009 г.г. обучение прошли около 500 студентов, аспирантов и молодых ученых.

- **«Формула успеха»** (программа содействия молодым ученым в коммерциализации их научных идей) - включает цикл лекций, семинаров и практических занятий по основам инновационного предпринимательства и бизнес-планирования, проводится Научным парком МГУ.

За 2004 – 2008 г.г. в программе приняли участие более 1500 студентов, аспирантов и молодых учёных, было разработано более 240 бизнес концепций инновационных идей, были подготовлены около 80 бизнес-планов и представлены членам жюри и инвесторам.

Выпускниками программы «Формула успеха» создано и успешно работает более 10 высокотехнологичных компаний.

# Цели и задачи Фестиваля науки



4 Фестиваль Науки  
Школа и Москва

9-11  
октябрь  
2009



- Популяризация науки, демонстрация обществу места и роли науки в современном мире, актуальности и необходимости внедрения научного знания в современную жизнь людей – привлечение талантливой молодежи в науку
- Повышение престижа профессии ученого и преподавателя
- Демонстрация новейших научно-технических достижений, возрастающей роли науки и образования в экономическом и культурном подъеме российского общества
- Популяризация основных направлений инновационного развития Москвы

# Четвертый Фестиваль науки в Москве

## 9-11 октября 2009 года



- В IV Фестивале науки приняли участие **52** высших учебных заведений города Москвы, **43** подразделения МГУ, **19** научных организаций, **5** музеев, **11** зарубежных научных центров, **10** экспозиций от префектур г. Москвы, более 50 инновационных компаний.
- Площадки Фестиваля (более 80) посетили **более 200 000 человек**, в том числе около **100 000 человек** - Центральную и Центральную выставочную площадки.

# Результаты социологического опроса посетителей Фестиваля науки

(опрос проведен Институтом комплексных исследований  
образования МГУ на центральной площадке)



4 Фестиваль Науки  
Сентябрь и Октябрь

9-11  
октябрь  
2009



## Распределение опрошенных по роду занятий (%)

1. Школьник, учащийся техникума, колледжа и т. д.	52,3
2. Студент	30,2
3. Учитель, преподаватель техникума, колледжа и т. д.	4,2
4. Научный работник	3,4
5. Преподаватель вуза	2,3
6. Бизнесмен	1,5
7. Инженер, руководитель в сфере производства.	1,3
8. Аспирант	1,1
9. Работник сферы обслуживания	0,9
10. Работник сферы здравоохранения, культуры	0,6
11. Другое	1,5

# Новые возможности

## ➤ Соглашение о сотрудничестве с ГК "Российская корпорация нанотехнологий"

- подготовка и реализация инновационных проектов в сфере нанотехнологий,
- использование экспертного потенциала специалистов МГУ для экспертизы проектов Роснано,
- привлечение действующих в МГУ лабораторий к деятельности сертификационного центра Роснано,
- подготовка специалистов для nanoиндустрии на базе научно-образовательного центра нанотехнологий МГУ,
- создание современного, соответствующего мировым требованиям Инновационного центра нанотехнологий.

# Инновационный центр по нанотехнологиям

**Цель:** Центр создается для **устранения разрыва** между результатами научной деятельности в области нанотехнологий и применением этих результатов на практике, т.е. для вывода высокотехнологичных продуктов на рынок и дальнейшей технологической поддержки производства реальной продукции.

Для центра планируется строительство нового корпуса на территории МГУ



## **Проекты с участием МГУ имени М.В.Ломоносова, поданные на рассмотрение в ГК «РОСНАНО»**

**Один проект** поддержан наблюдательным советом ГК «РОСНАНО» 07.04.09

**Один проект** прошел процедуру признания технической компетентности и независимости в Системе добровольной сертификации продукции наноиндустрии «НАНОСЕРТИФИКА»

**Семь проектов** находятся на различных стадиях рассмотрения

**Проведено два семинара** с сотрудниками проектного офиса "Роснано" о правилах подачи и оформления заявок для рассмотрения проектов в ГК "Роснано" (Научный парк МГУ и химический факультет МГУ).

**Подготовлена и передана краткая информация по 47 проектам** в области нанотехнологий от факультетов и подразделений МГУ и малых инновационных компаний МГУ, которые могут представлять интерес для Фонда "посевного" инвестирования, создаваемого ГК "Роснано".

# Проекты, утвержденные наблюдательным советом ГК «РОСНАНО» 07.04.09

Подготовка  
элитных  
специалистов  
в области КМ:

материаловедов;  
конструкторов;  
машиностроителей;  
самолетостроителей

МГУ



МАИ



МИСиС



МИФИ



МГТУ



МАТИ

МГАТХТ



РХТУ



и др.

**ПРОЕКТ III: Детали и узлы самолетов и двигателей из  
угле-, стекло- и базальтопластиков**

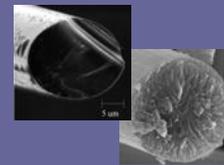
**Участники: ОАО «ОАК»,  
а также ГК «РОСНАНО», ГК «Росатом», ЗАО «ИНУМиТ»**



**ПРОЕКТ II: Разработка технологий и организация  
производства КМ конструкционного и иного  
назначения на основе нанострукту-  
рированных волокон и наноуполненных  
связующих (Шифр «ПРЕПРЕГ»)**

**Заявитель: ЗАО «ИНУМиТ»**

**Участники: ГК «РОСНАНО», ХК «Композит»**



**ПРОЕКТ I: УГЛЕРОДНЫЕ ВОЛОКНА**

**Участники: ГК «Росатом», ГК «РОСНАНО», ЗАО «ИНУМиТ»**

Сертификация и  
квалификация  
материалов,  
препреги и  
изделий



- Неразрушающий контроль.
- Оборудование, методы, проверки.
- Отработка технологий.



МГУ



ИНУМиТ



ОАО

«Техснабэкспорт»



АХК «СУХОЙ»



ВИАМ



ФГУП ОНПП  
ТЕХНОЛОГИЯ

ФГУП ОНПП

«Технология»



ФГУП МИТ



ФНПЦ ОАО

«ЦНИИСМ»

и др.

## Научно-образовательный центр по нанотехнологиям МГУ имени М.В.Ломоносова

- **Цель создания НОЦ** - объединение усилий подразделений МГУ по проведению научных исследований, подготовки и переподготовки кадров в области наук о наносистемах, наноматериалах и нанотехнологии и для обеспечения истинной **междисциплинарности образования** по этим направлениям в Московском университете.

# Схема организации НОЦ по нанотехнологиям МГУ имени М.В.Ломоносова



## Особенности НОЦ

- **Свобода** выбора образовательной траектории студентами при сохранении преемственности научных школ и фундаментальности образования.
- Максимальная **гибкость и мультидисциплинарность** учебного процесса, способность к внедрению и реализации образовательных программ всех уровней.
- Быстрая **адаптация учебного процесса под кадровые запросы** государственных структур, научных учреждений, высокотехнологичных компаний.
- **Открытость** системы – любое подразделение МГУ может принять участие в работе НОЦ со своими собственными разработками.
- **Доступ** учащимся в НОЦ ко всему оборудованию ЦКП.

# Образовательные программы НОЦ для студентов МГУ: в 2009 году введены 3 новые специализации

«Функциональные наноматериалы»

«Нанобиоматериалы и нанобиотехнологии»

«Наносистемы и наноустройства»



- Начиная с 4 курса, 6-7 обязательных курсов лекций и более 80 спецкурсов по выбору.
- 460 часов аудиторных и около 300 часов практических занятий.

*Подробности на сайте <http://nano.msu.ru>*

# Курс лекций «Фундаментальные основы нанотехнологий» (был прочитан в весеннем семестре 2009 года)



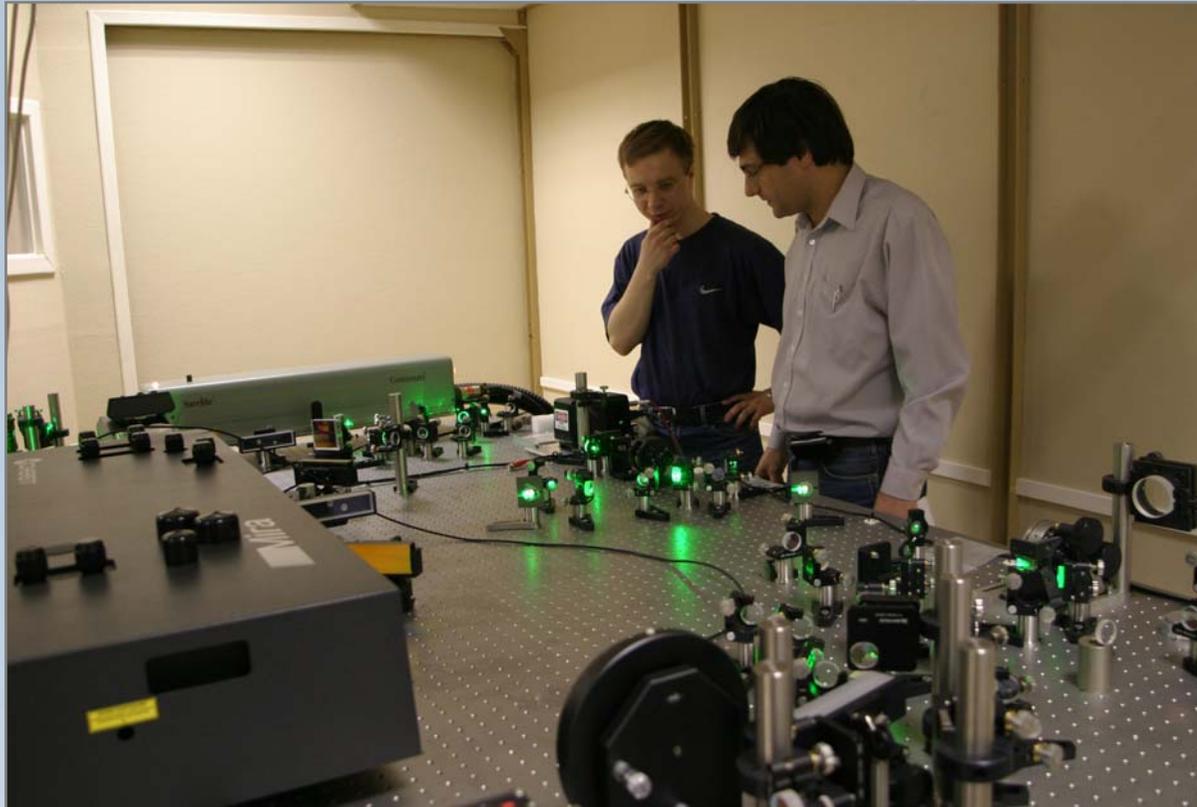
**Весной 2009 года** был прочитан вводный курс **28 лекций «Фундаментальные основы нанотехнологий»**. В числе лекторов – ведущие ученые в области физики, химии, биологии наносистем и наноматериалов, 13 членов РАН.

Важнейший аспект образовательных программ – **практикумы**.  
Студенты межфакультетских групп при выполнении задач  
практикумов будут пользоваться имеющимся в МГУ **современным  
оборудованием** для исследований в области нанотехнологий.

Оборудование, как правило, новое, выпуска **после 2004 года**.



# Работа практикума наносистем



# Лаборатории ЦКП МГУ



# Суперкомпьютерный центр МГУ

Московский университет,  
машинный зал НИВЦ 1956 г.



ЭВМ “Стрела” – первая  
отечественная серийная  
вычислительная машина.  
Выполняла около **2 тыс.оп/с**

2008 г.



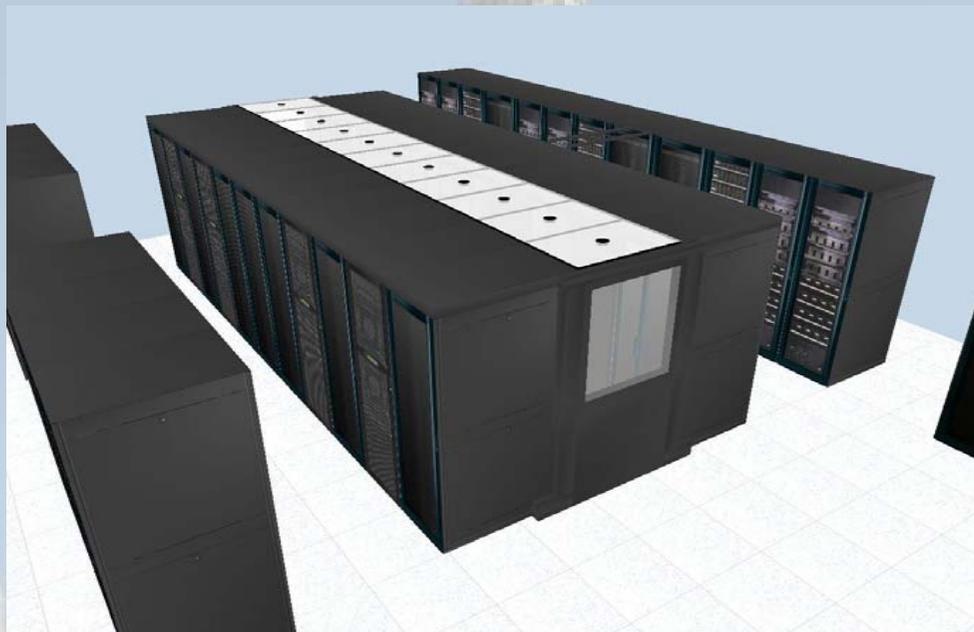
Выполняет до 60 Тфлоп:  **$6 \times 10^{13}$  оп/с**

Число процессоров: 1250,  
Тип процессоров: Intel Xeon E5472 3.0 GHz,  
Число процессоров на узел: 2,  
Число ядер на процессор: 4,  
Быстрая связь между процессорами: Infiniband

На момент ввода в эксплуатацию находился на 36 месте  
в мировом рейтинге.

## Новый супервычислитель в МГУ

На 2009 год госбюджетом запланировано финансирование нового вычислительного кластера на 500 **Терафлоп** (3-е место в мировом рейтинге и первое место в Европейском).



С учетом новых возможностей для высокопроизводительных вычислений НОЦ МГУ по нанотехнологиям разрабатывает программу обучения студентов по четвертой специализации: **«Математическое моделирование наносистем, наноматериалов и нанотехнологий»**

# Направления дальнейшего развития НОЦ по нанотехнологиям МГУ

1. Современный специалист в области нанотехнологий должен сочетать хорошую **междисциплинарную подготовку** в области **фундаментального естествознания** с целым набором **инженерных навыков**.
2. Сотрудничество с ведущими **институтами РАН и ГНЦ** позволит обогатить набор читаемых лекционных курсов и задач практикумов.
3. По основным специализациям нанотехнологий предполагается открыть **магистерские программы** для выпускников других вузов, а также **курсы повышения квалификации и переподготовки**.
4. Для тех молодых специалистов, которые захотят применить свои знания в реальном производстве, необходимо **повышение квалификации** в области **экономики и менеджмента**

## Образовательная составляющая инновационного центра

1. **Подготовка и переподготовка** специалистов для **наноиндустрии**, в том числе для проектов **ГК «Роснано»**.
2. Постоянно действующий **центр повышения квалификации** для специалистов в области нанотехнологий.
3. **Проведение школ – семинаров** по современным достижениям в области нанотехнологий.

**Подготовка специалистов** – важнейший элемент **инфраструктуры наноиндустрии**.

**О практической реализации Федерального Закона от  
2 августа 2009 года №217-ФЗ**

**"О внесении изменений в отдельные законодательные  
акты Российской Федерации по вопросам создания  
бюджетными научными и образовательными  
учреждениями хозяйственных обществ в целях  
практического применения (внедрения) результатов  
интеллектуальной деятельности".**



## Основные положения ФЗ-217

- Бюджетные научные и образовательные учреждения имеют право без согласия собственника **быть учредителями хозяйственных обществ**, осуществляющих практическое применение (внедрение) результатов интеллектуальной деятельности, исключительные права на которые принадлежат данным научным учреждениям и ВУЗам.
- В качестве вклада в уставный капитал вносится право **использования результатов интеллектуальной деятельности**, исключительные права на которые принадлежат данным научным учреждениям и ВУЗам.

## Основные положения ФЗ-217

- В качестве соучредителей могут выступать третьи лица при условии, что доля научного учреждения (ВУЗа) в уставном капитале создаваемого хозяйственного общества будет более 25% (для АО) и более 1/3 для (ООО), а доля третьих лиц в уставном капитале хозяйственного общества (акции) будет оплачена денежными средствами не менее чем наполовину.
- Денежная оценка права использования результатов интеллектуальной деятельности:
  - до 500 тыс. рублей – единогласным решением учредителей
  - свыше 500 тыс. рублей – независимым оценщиком

## Основные положения ФЗ-217

- Бюджетные научные учреждения и ВУЗы вправе распоряжаться долями (акциями) в уставных капиталах хозяйственных обществ, владельцами которых являются данные научные учреждения и ВУЗы, только с предварительного согласия соответствующих собственников.
- Доходы (дивиденды) от участия в хозяйственных обществах, получаемые научными учреждениям и ВУЗами, направляются только на правовую охрану результатов интеллектуальной деятельности, выплату вознаграждения их авторам, а также на осуществление уставной деятельности научных учреждений и ВУЗов.

## Практическая реализация ФЗ-217 бюджетными научными учреждениями и ВУЗами.

1. **Постановка** результатов интеллектуальной деятельности (РИД) **на бюджетный учет.**
2. **Оценка** права использования **РИД.**
3. **Определить состав учредителей** хозяйственного общества и их доли (акции).
4. **Принять решение о создании** хозяйственного общества или провести собрание учредителей .

## Практическая реализация ФЗ-217 бюджетными научными учреждениями и ВУЗами.

5. **Подать в ФНС документы на государственную регистрацию** хозяйственного общества.
6. **Уведомить Минобрнауки** о создании хозяйственного общества в течение семи дней с момента внесения в ЕГРЮЛ записи о государственной регистрации хозяйственного общества.
7. **Заключить лицензионный договор** с созданным хозяйственным обществом и зарегистрировать лицензионный договор в Роспатенте.

## **Федеральный Закон от 2 августа 2009 года №217-ФЗ**

"О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам создания бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности".



## **Рекомендации Минобрнауки РФ**

по созданию бюджетными научными и образовательными учреждениями хозяйственных обществ в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности



## **Положение**

«О хозяйственных обществах с участием МГУ имени М.В. Ломоносова, созданных в целях практического применения (внедрения) результатов интеллектуальной деятельности»



# **ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ В МГУ**

**2009 г.**

# ВИДЫ РЕСУРСОВ



- Реферативные базы данных WoK, ISI, индекс цитируемости журналов
- Полные тексты статей более чем 20-ти издательств, включая подписку «Freedom Collection» издательства Elsevier
- Книги и справочники издательства Шпрингер
- Специализированные реферативные базы

# ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ СТАТЕЙ

- **ACM Digital Library (ACM Press)** Журналы для профессионалов и специалистов в области вычислительной техники
- **ACS Publications (American Chemical Society)** Журналы американского химического общества
- **AIP (American Institute of Physics)** Журналы американского института физики
- **AMS (American Mathematical Society)** Журналы американского математического общества
- **APS (American Physical Society)** Журналы американского физического общества
- **CELL Press** Журналы медико-биологической тематики
- **Elsevier** подписка к пакету Freedom Collection  
включает 23 коллекции из более чем 1 800 журналов
- **The Institute of Physics** Научные журналы физической тематики

# ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ СТАТЕЙ

- **Nature Publishing Group Журналы:** Nature, Nature Materials, Nature Methods, Nature, Nanotechnology, Nature Nanotechnology Research Highlights Newsletter, Nature Physics
- **Oxford University Press Тематика журналов:** Humanities, Law, Life Sciences, Mathematics&Physical Sciences, Medicine, Social Sciences
- **Optical Society of America Журналы** (с 1917 года) и материалы конференций (с 1993 года) в области оптики, стекловолоконной оптики и оптической техники
- **The Royal Society of Chemistry Журналы** Королевского Химического общества
- **The Royal Society Publishing**
- **Sage (STM&HSS) Журналы** по естественнонаучной и гуманитарной тематике
- **Science** Естественнонаучный журнал
- **SPIE Digital Library** Материалы научного общества SPIE (Society of Photo-Optical Instrumentation Engineers) по оптике и фотонике

# ПОЛНЫЕ ТЕКСТЫ СТАТЕЙ

- ***Springer***

Научные монографии

Научные журналы

Справочники Landolt-Boernstein (LB)

Базы данных Springer Protocols

- ***TAYLOR & FRANCIS*** Журналы естественнонаучной и гуманитарной тематики на платформе агрегатора Informaworld.

- ***Wiley InterScience*** (+Blackwell Publishing)

- ***World Scientific***

- ***eLibrary*** – ***Научная электронная библиотека*** Российский агрегатор. Предоставляет доступ к российским и иностранным гуманитарным и естественнонаучным полнотекстовым ресурсам. (Требуется регистрация).

- ***Патентная база компании QuesteL*** Крупнейший в мире патентный фонд, содержащий свыше 50 миллионов документов 80 стран и международных патентных ведомств.

A photograph of the main building of Moscow State University, featuring a prominent central tower with a spire topped by a globe. The building is surrounded by greenery and a statue on a pedestal in the foreground. The text "БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ" is overlaid in green, bold, serif font.

**БЛАГОДАРЮ  
ЗА ВНИМАНИЕ**