

# **Общие и частные проблемы российской науки**

**В.В. Поройков, проф., д.б.н., к.ф.-м.н.**

**Общее собрание ОНР, Москва – 27 февраля 2013 года**



**«Наука необходима народу. Страна, которая ее не развивает, неизбежно превращается в колонию».**

**Фредерик Жолио-Кюри**

**«... усиление в мировом масштабе конкурентной борьбы, в первую очередь за высококвалифицированную рабочую силу и инвестиции, привлекающие в проекты новые знания, технологии и компетенции, то есть за факторы, определяющие конкурентоспособность инновационных систем».**

**(Прогноз долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2030 года)**



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 22 ноября 2012 г. № 2148-р  
МОСКВА

1. Утвердить представленную Минобрнауки России государственную программу Российской Федерации "Развитие образования" на 2013 - 2020 годы (далее - Программа).

2. Минобрнауки России:

разместить Программу на своем официальном сайте в течение 10 дней, а также на портале государственных программ Российской Федерации Минфина России в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" до 31 декабря 2012 г.;

обеспечить в 3-месячный срок совместно с Росстатом, Минэкономразвития России и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти организацию мониторинга показателей (индикаторов) реализации Программы, требующих официального статистического наблюдения, предусмотрев при необходимости разработку и актуализацию форм федерального статистического наблюдения и внесение изменений в Федеральный план статистических работ;

утвердить в 3-месячный срок по согласованию с Минэкономразвития России методики расчета показателей (индикаторов) реализации Программы и ее подпрограмм, получение сведений по которым не требует организации федерального статистического наблюдения;

представить в 6-месячный срок совместно с Минэкономразвития России в Правительство Российской Федерации доклад об организации мониторинга показателей (индикаторов) реализации Программы;

представить в 6-месячный срок в Правительство Российской Федерации (по результатам мониторинга показателей (индикаторов) реализации Программы) доклад с уточнением значений целевых

189308



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 3 декабря 2012 г. №2237-р  
МОСКВА

Утвердить прилагаемую Программу фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013 - 2020 годы.

Председатель Правительства  
Российской Федерации

Д.Медведев



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 20 декабря 2012 г. № 2433-р  
МОСКВА

1. Утвердить государственную программу Российской Федерации "Развитие науки и технологий".

2. Минобрнауки России разместить государственную программу Российской Федерации "Развитие науки и технологий" на своем официальном сайте, а также на портале государственных программ Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" в 2-недельный срок со дня официального опубликования настоящего распоряжения.

Председатель Правит  
Российской Федера



Д.Медведев

189302



**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 30 декабря 2012 г. № 2620-р  
МОСКВА

1. Утвердить прилагаемый план мероприятий ("дорожную карту") "Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки" (далее - план).

2. Минобрнауки России совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации обеспечить до 1 октября 2013 г. организационно мониторинга реализации плана.

3. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органам местного самоуправления обеспечить реализацию плана.

4. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации совместно с Минобрнауки России разработать и утвердить до 1 мая 2013 г. региональные планы мероприятий ("дорожные карты") "Изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки".

Председатель Правительства  
Российской Федерации

Д.Медведев

189413

**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**РАСПОРЯЖЕНИЕ**

от 28 декабря 2012 г. № 2580-р  
МОСКВА

1. Утвердить прилагаемую Стратегию развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года.

2. Минздраву России:  
разработать и утвердить до 1 апреля 2013 г. план мероприятий по реализации Стратегии, утвержденной настоящим распоряжением; утвердить до 1 мая 2013 г. и опубликовать на своем официальном сайте научные платформы медицинской науки.

Председатель Правительства  
Российской Федерации

Д.Медведев

189425



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН**

**Об образовании в Российской Федерации**

Принят Государственной Думой  
Одобрен Советом Федерации

21 декабря 2012 года  
26 декабря 2012 года

**Глава 1. Общие положения**

**Статья 1. Предмет регулирования настоящего Федерального закона**

1. Предметом регулирования настоящего Федерального закона являются общественные отношения, возникающие в сфере образования в связи с реализацией права на образование, обеспечением государственных гарантий прав и свобод человека в сфере образования и созданием условий для реализации права на образование (далее - отношения в сфере образования).

2. Настоящий Федеральный закон устанавливает правовые, организационные и экономические основы образования в Российской Федерации.

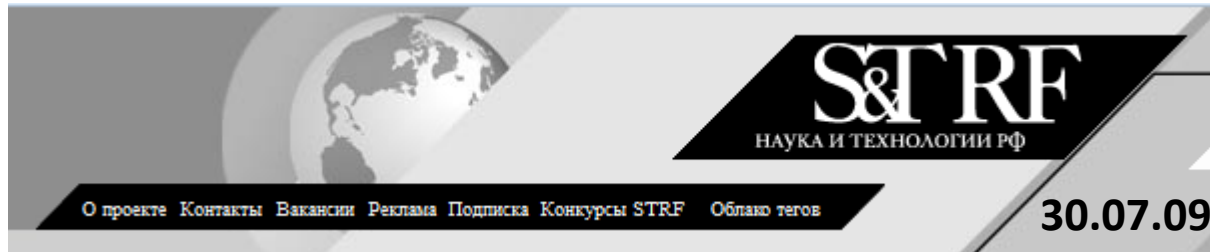


2 100012 00037 4

# Функции науки в современном обществе

- ✓ **Познавательная: производство новых знаний.**
- ✓ **Культурно-мировоззренческая: распространение научных знаний в обществе.**
- ✓ **Образовательная: Передача знаний новым поколениям.**
- ✓ **Практическая: разработка и внедрение в практику новых технологий.**

# Проблема 1. Невостребованность.



«На что бы вы потратили один миллион долларов?» — с этим, казалось бы, дурацким вопросом, STRF.ru обратился к учёным, среди которых были руководители среднего и высшего звена сферы исследований и разработок.

«Это абсолютно маленькая сумма. Десять миллионов — я бы подумал, — сказал директор Института биохимии им. А. Н. Баха РАН Владимир Попов. — За миллион можно купить нечто маленькое, за десять — создать некий комплекс, оснастить его, и выполнять достаточно интересные задачи, выбрав некое разумное направление».

Совершенно иное видение у заведующего лабораторией протеомики ИБХ им. академиков М. М. Шемякина и Ю. А. Овчинникова РАН Вадима Говоруна. По его словам, миллион у него и так есть, а вот чувства, что его разработки будут востребованы, нет. «Я уже всё сделал, больше я сделать не смогу. У меня „хозяйство“ из десяти лабораторий, там по сто человек народу, все публикуются, ведут прикладные разработки. Только это никому не нужно — в стране нет национального приоритета. Делание чего-либо, постановка задач, их выполнение — это не вопрос к учёным», — отметил он.

## **Государственные программы**

- **Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности .**
- **Развитие авиационной промышленности.**
- **Космическая деятельность России.**
- **Развитие фармацевтической и медицинской промышленности.**
- **Развитие электронной и радиоэлектронной промышленности.**

## Проблема 2. Заинтересованность.

Эта задача должна решаться путем закрепления за разработчиками права обладания результатами работ, выполненных за счет государственного финансирования. Подобная практика (закон Бэя-Доула) с 80-х годов XX века используется в США, имеющих лучшую в мире инновационную систему.



Birch Bayh

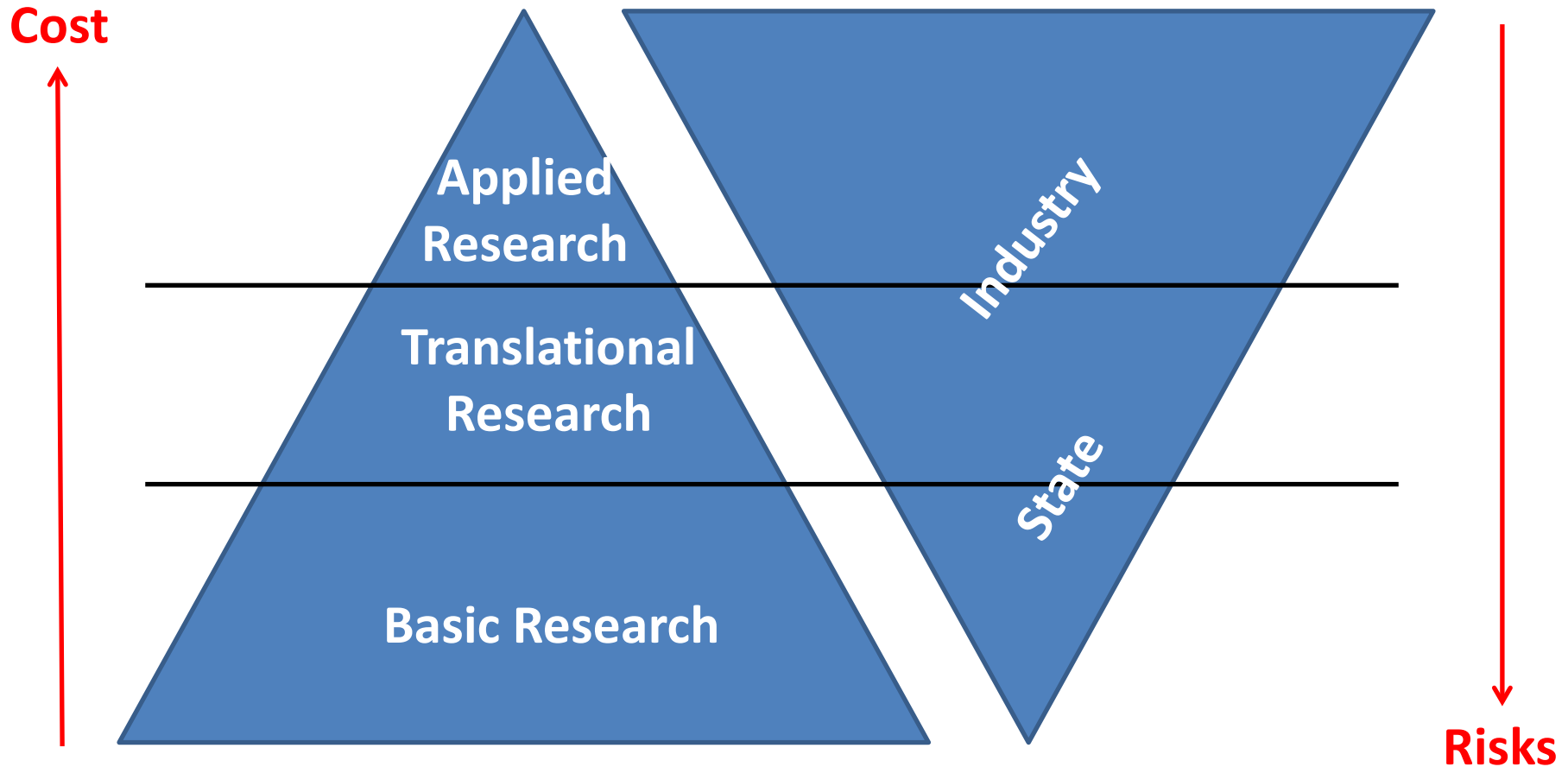


Bob Joseph Dole

The **Bayh–Dole Act** or **Patent and Trademark Law Amendments Act** is United States legislation dealing with intellectual property arising from federal government-funded research. Sponsored by two senators, Birch Bayh of Indiana and Bob Dole of Kansas, the Act was adopted in 1980, is codified in 35 U.S.C. § 200-212, and is implemented by 37 C.F.R. 401.

**+ Гармонизация отношений между организациями и авторами в сфере промышленной и авторской собственности.**

## Проблема 3. Небольшие или крупные проекты?



Из презентации вице-президента фирмы «Eli Lilly» Andrew Dahlem на Американско-Российском научном форуме (Москва, 16-18 ноября 2011 г.).



## Проблема 4. Финансирование.

Внутренние затраты на исследования и разработки на одного исследователя (2013 г.):

- 457,1 тыс. руб. – Российская академия сельскохозяйственных наук.
- 434,4 тыс. руб. – Российская академия художеств.
- 350 тыс. руб. – Российская академия образования.
- 336 тыс. руб. – Российская академия архитектуры и строительных наук.
- 272 тыс. руб. – Российская академия наук.
- 150 тыс. руб. – Российская академия медицинских наук.

Программа фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы.

## Проблема 5. Оклад или грантовые надбавки?

### В. Путин: Встреча с президентом Российской академии медицинских наук Иваном Дедовым (12.08.2012).



**А.КУЗЬМИН:** Глубокоуважаемый Владимир Владимирович, спасибо Вам за возможность поделиться своими мыслями, задать Вам вопрос. Но вопрос у меня достаточно житейский: это социальное положение молодых научных сотрудников. Я являюсь сотрудником эндокринологического центра, работаю под руководством Ивана Ивановича, недавно защитил кандидатскую диссертацию. У меня есть достаточно большое желание и дальше продолжать научную деятельность.

**В.ПУТИН:** А зарплата маленькая.

**А.КУЗЬМИН:** Это один из компонентов моего вопроса. **По штатному расписанию оклад мой...**

**И.ДЕДОВ:** **4 тысячи 400 рублей.**

**В.ПУТИН:** Совсем уж мало.

**И.ДЕДОВ:** 4400. **Я не знаю, кто определил такие ставки и для кандидата наук, и для доктора наук. Сегодня ведь никакой ранжировки нет – 4400.** У него семья, скоро ребёнок будет. Я не случайно говорю, поскольку я его знаю хорошо, он один из очень серьёзных лауреатов, получивший премию за рубежом, он получил первую премию. Тем не менее – 4400 плюс 3000. Я не знаю, кто определил для учёного без степени или доктора наук – 4400? И потом рента за кандидатскую пожизненно, будет заниматься или не будет заниматься, ну и всё. А там семья. Поэтому, конечно, это проблема для научных сотрудников, в том числе медицины. Я почему его сегодня пригласил, потому что ему предлагают куда: на фирму – ему сразу дают машину, дальше – 4400, в другой валюте. И он уже наукой не занимается. За рубеж его приглашают. Я еле его оставил. Сейчас он подрабатывает: он шесть или пять дежурств дежурит в месяц, там он получает, выкручивается.

## **Недостатки существующей в России грантовой системы**

- 1. Необходимость внебюджетного финансирования.**
- 2. Критерии отбора проектов (стоимость, время). Качество?**
- 3. Неравномерность поступления финансирования.**
- 4. Невозможность выполнения работ по гранту в рабочее время.**
- 5. Невозможность переноса остатка средств на следующий год.**
- 6. Сроки выполнения работ по гранту.**
- 7. Неоправданно большие затраты на подготовку заявок на гранты и отчетов по выполненным работам.**

# Пример: Подготовка заявок на конкурсы (2009-30.06.2012 г.г.)

№	Дата	Наименование темы	Куда направлена	Результат
1	15.09.2009	Прогнозирование различных видов биоактивности и дизайн веществ с требуемыми свойствами	РФФИ	Не вошла в число победителей конкурса
2	19.11.2009	Advanced mathematical methods for realistic modelling of large and extra large incompletely characterized biochemical networks involved in cancer	Европейская программа FP7	Не вошла в число победителей конкурса
3	14.12.2009	Компьютерное фармакологическое исследование традиционной индийской медицины: поиск основных механизмов действия и новых потенциальных приложений.	РФФИ-Индия	Не вошла в число победителей конкурса
4	19.05.2010	Development, validation and application of multi-target QSAR-approach	NIH (FIRCA)	Не вошла в число победителей конкурса
5	14.09.2010	Прогнозирование различных видов биоактивности и дизайн веществ с требуемыми свойствами	РФФИ	Не вошла в число победителей конкурса
6	30.09.2010	Компьютерный прогноз и конструирование новых азотсодержащих гетероциклических соединений с заданными фармакологическими свойствами	РФФИ-Украина	Не вошла в число победителей конкурса
7	15.11.2010	Компьютерное исследование и фармакологическая валидация скрытого потенциала традиционной Индийской медицины	РФФИ-Индия	Проект поддержан
8	14.01.2011	Фенотипирование метаболома плазмы крови человека в аспекте регуляции метаболизма пептидами, олигонуклеотидами и стероидами (совместно с П.Г. Лоховым)	Минобрнауки	Не вошла в число победителей конкурса
9	28.01.2011	Создание низкомолекулярных веществ ненуклеозидной природы, ингибирующих ферменты репликации ВИЧ-1	Минобрнауки	Не вошла в число победителей конкурса
10	28.01.2011	CIS Collaborative Drug Discovery Hub	МНТЦ	Не получила поддержки со стороны партнера
11	22.05.2011	ЦКП «Биоинформатика – от геномов к лекарству <i>in silico</i> »	Сколково	Сколково не поддерживает проекты от госучреждений, продолжают переговоры с компанией А. Келя и Ф. Колпакова
12	02.06.2011	Картирование химического и биологического пространства для	Европейская программа	Не вошла в число победителей конкурса

13	25.07.2011	Усовершенствование и развитие веб-сервиса «PASS Online» для прогнозирования биологической активности химических соединений	Минобрнауки - СНГ	Не вошла в число победителей конкурса
14	13.09.2011	Информационно-коммуникационная система для кооперации ученых и управления знаниями в процессе создания противоопухолевых лекарств	Минобрнауки - ОЭСР	Не вошла в число победителей конкурса
15	15.09.2011	Система поддержки сетевых научных исследований взаимосвязей «молекулярная структура – биологическая активность» с использованием Интернет	РФФИ	Проект поддержан
16	29.09.2011	Synthesis and Pharmacological Investigation of New Functionally Combined Systems with Chiral Properties for Determination of the Impact of Chirality on Biological Activity	МНТЦ - Таджикистан	Не вошла в число победителей конкурса
17	29.09.2011	Molecular modeling and synthesis of new bifunctional anti-HIV-1 and antibacterial compounds on the basis of 2-aryl (heteryl)-prolines	МНТЦ - Армения	Не вошла в число победителей конкурса
18	01.10.2011	Systems biology-driven rational design of targeted anti-cancer agents and their synergistic combinations	Европейская программа FP7	Не вошла в число победителей конкурса
19	05.10.2011	Integrated platform in systems biology to understand molecular mechanisms underlying prostate cancer and its co-morbidity and to improve and manage its prevention, diagnosis and treatment (478400 Euro)	Европейская программа FP7	Не вошла в число победителей конкурса
20	05.11.2011	Computational assessment of environmental risks of chemicals	РФФИ-NSF	Не вошла в число победителей конкурса
21	14.01.2012	Виртуальный скрининг и биологическое тестирование анти-ВИЧ микробицидов	РФФИ-НИИ	Проект поддержан
22	08.02.2012	Интеграция компьютерных методов системной биологии и хемоинформатики для персонализации противоопухолевой терапии	Минобрнауки - ЕС	Не вошла в число победителей конкурса
23	15.03.2012	Research Center for Protein-Protein Interactions: Structure, Function and Dynamics (совместно с ИТМО)	МИТ-Сколково	Не вошла в число победителей конкурса, но получила высокие баллы (рекомендовано доработать и подать на второй конкурс – сентябрь 2012 года)
24	06.06.2012	Определение посттрансляционных модификаций белков человека на основе локального сходства	Минобрнауки	Проект поддержан

**Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г.  
№ 599 «О мерах по реализации государственной политики  
в области образования и науки:**

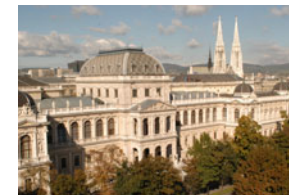
**... увеличение к 2015 году доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в международных научных журналах, индексируемых в базе данных Web of Science, до 2,44 процента.**

**... повышение к 2015 году внутренних затрат на исследования и разработки до 1,77 процента внутреннего валового продукта и увеличение к 2018 году общего объема финансирования государственных научных фондов до 25 млрд рублей.**

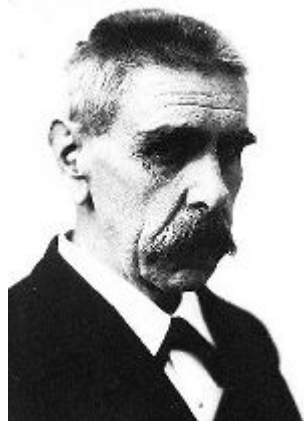
# Особая роль научного лидера и «научной школы»



Пример: University of Vienna



Robert Bárány



Julius Wagner-Jauregg



Hans Fischer



Karl Landsteiner



Erwin Schrödinger



Viktor Franz Hess



Otto Loewi



Konrad Lorenz



Friedrich A. von Hayek

ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ ↔ ОБНОВЛЯЕМОСТЬ

# COLLEGIATE TIMES

NEWS SPORTS FEATURES OPINIONS BLOGS SPOTLIGHT DATABASES CLASSIFIEDS

## Databases



PUBLIC UNIVERSITY SALARIES | GRADES | CRIME

**Disclaimer:** *The Collegiate Times displays salaries from public universities in accordance with their states' Freedom of Information Act. **We will not remove a name for any reason unless there is a factual error.** All data is requested from each school in its entirety, so any error likely reflects a bookkeeping problem by the school. If you suspect an error on our part, or if there is a school you'd like to see us include in the database, please contact our public editor at [publiceditor@collegiatetimes.com](mailto:publiceditor@collegiatetimes.com).*

### State Selection

az ca fl ia il in mi mo nc nj ny oh tx va wi

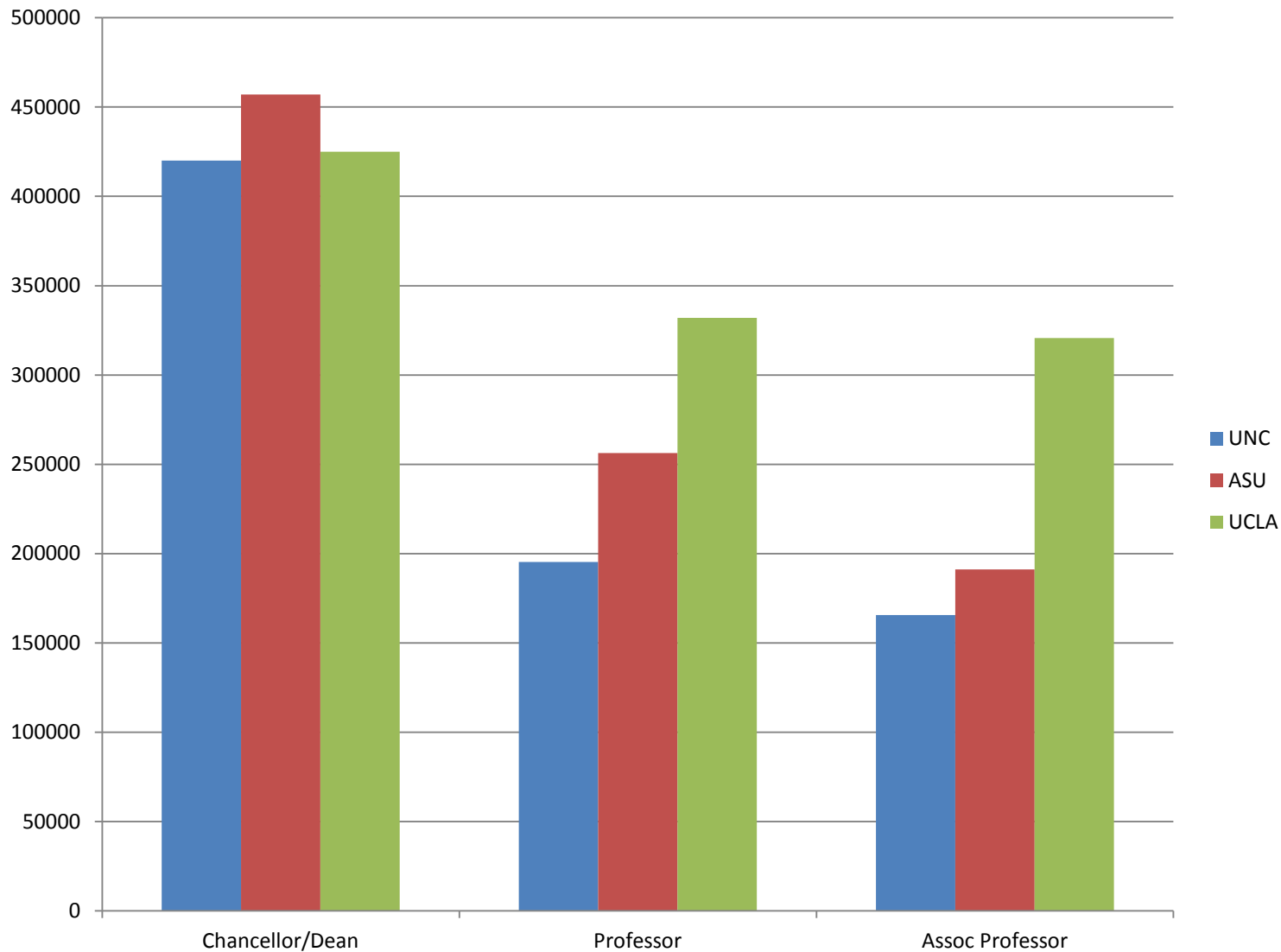
Faculty Name:  Department:

School:

Please refine your search using the fields above.

<http://www.collegiatetimes.com/databases/salaries>

# Сравнение зарплат различных должностных лиц в трех американских университетах





**С 1 января 2013 года в России вступил в силу закон, устанавливающий восьмикратные ограничения на размер зарплаты руководителей бюджетных учреждений по отношению к средней зарплате научных сотрудников учреждения\* (до принятия этого закона зарплата руководителей госучреждений не могла превышать средние выплаты рядовым сотрудникам в пять раз).**

---

\*При этом Правительство РФ утвердило список из 45 государственных учреждений, зарплата руководителей которых может превышать зарплату остальных сотрудников более, чем в восемь раз.

## Перечень существующих проблем

- **Организация востребованности со стороны промышленности и стимулирование заинтересованности разработчиков в доведении результатов научных исследований до реализации. Для этого, в первую очередь, необходимо совершенствование законодательства в части налогообложения средств предприятий, направляемых на НИОКР, и установления прав научных работников на результаты исследований и разработок. Иными словами, нужны меры, способствующие гармонизации взаимоотношений институтов- и ученых-разработчиков различного уровня, а также организаций, реализующих предлагаемые проекты.**
- **Упорядочение правил прохождения научного проекта в соответствии с грантовой заявкой и его реализации: (а) совершенствование критериев оценки проектов; (б) отмена требования «внебюджетного финансирования» фундаментальных и ранних стадий прикладных исследований; (в) приведение в соответствие законодательства, позволяющее осуществлять выполнение работ по грантам в рабочее время; (г) создание соотношения большего числа проектов с относительно небольшим проектным финансированием для обеспечения выбора перспективных результатов и выполнения прикладных исследований; (д) предоставления копий рецензий авторам проектов; (е) упорядочение бюрократических процедур при доставке химических реактивов и биологических образцов из-за рубежа; (ж) обеспечение финансирования доступа к современной научно-технической информации.**
- **Организация финансовой поддержки научных работ: (1) увеличение затрат на исследования и разработки до 2% ВВП; (2) повышение базовых окладов научных сотрудников до удвоенной средней зарплаты по региону; (3) создание «нормальной грантовой системы»; (4) разработка механизма «трэвел-грантов», который обеспечил бы возможности для участия российских исследователей в ведущих международных научных конференциях; (5) обеспечение равномерного поступления средств по грантам в течение года и возможности переноса их остатка на следующий год, в частности - для выплаты отпускных; (6) приведение к здоровому уровню оплаты суточных и гостиницы при командировках внутри страны.**

## **Предложения по «Дорожной карте» ОНР на 2013-й и последующие годы**

1. Составить перечень ключевых проблем, которые препятствуют развитию образования и науки в России.
2. Добиться от Министерства образования и науки РФ признания наличия этих проблем (или, по крайней мере, части этих проблем - должно быть ясное представление, где позиции ОНР и МОН сходны, а где - различны).
3. Расширить круг активных участников ОНР путем формирования рабочих групп по обсуждению и определению путей разрешения конкретных проблем.
4. Развивать сотрудничество этих рабочих групп с не входящими в ОНР людьми и организациями, обладающими опытом и знаниями, которые могут способствовать в разрешении проблем образования и науки.
5. Настойчиво добиваться от компетентных органов принятия решений, направленных на развитие образования и науки в Российской Федерации, и осуществления действий по их практической реализации.
6. Направить от имени собрания ОНР официальное обращение в Министерство образования и науки Российской Федерации о создании при Минобрнауки РФ Научного совета, состоящего из активных ученых, пользующихся авторитетом в международном академическом сообществе, участвующего в принятии ключевых решений, касающихся науки в РФ.