



# Оценивание результатов деятельности организаций в государственном секторе науки

*Л. Гохберг*  
lgokhberg@hse.ru

19 сентября 2008

- **Тенденции развития российской науки**
  - Ресурсы VS результаты
- **Потребность в системе оценивания**
  - Новые вызовы
  - Недостатки и ограничения существующих инструментов
- **Международная практика**
  - Распространенность и применение методов оценивания
- **Внедрение единой системы оценивания в России**
  - Основные принципы
  - Методология
  - Пилотное обследование

# Результативность науки и технологий: динамика государственного финансирования

## Ассигнования на гражданскую науку из средств федерального бюджета (в постоянных ценах 1991 г.)

Млн. руб.



# Результативность науки и технологий: утрата конкурентных позиций

## Публикации в ведущих научных журналах мира

2.03%, 11-е место (1995 – 7-е место, 1980 – 3-е место)  
Китай – 5.86%, 5-е место (1995 – 1.6%, 14-е место)

## Объем экспорта технологий

Россия – 0.63 млрд. \$  
Венгрия – 1.6 млрд. \$  
Финляндия – 3.3 млрд. \$  
США – 75.4 млрд. \$

## Доля на мировом рынке высокотехнологичной продукции

Россия – 0.3%  
Сингапур, Корея,  
Тайвань – по 4-8%

## Уровень инновационной активности в промышленности

Россия – 9.4% (1992 – 16.3%)  
ЕС: 21% (Венгрия) – 73% (Германия)



# Потребность в системе оценивания

- **Рост затрат государства на НИОКР – большой акцент на результативность**
- **Поиск более эффективных механизмов финансирования: бюджетирование по результатам**
- **Оценивание результатов деятельности государственных научных организаций**
  - **Инструмент обратной связи между результатами и ресурсами**
  - **Фактор гибкого перераспределения ресурсов между государственными научными организациями**

# Цели и ограничения системы оценивания в госсекторе науки

- **Цель – повышение эффективности государственного финансирования научных исследований и разработок**
- **Ограниченность сферы оценивания**
  - **ФЦП**
  - **Научные фонды**
  - **Опыт РАН, аккредитация образовательных программ вузов**
  - **Конкурс инновационных образовательных программ**
- **Несбалансированность существующих методов и процедур оценивания**
  - **Преобладание субъективного экспертного оценивания при недостатке объективных количественных методов**
- **Проблема доступа к первичным данным**
  - **Закрытость внутренней системы отчетности ведомственных научных организаций**
  - **Финансовая отчетность государственных научных организаций не содержит индикаторов результативности**

# Практика оценивания научных организаций в развитых странах

**США:** Национальные лаборатории, Национальный институт здоровья, Научно-исследовательские центры в сфере обороны, здравоохранения, энергетики...

**Германия:** Научные сообщества Макса Планка, Лейбница, Гельмгольца, Фраунгофера...

**Франция:** CNRS, Национальные институты научных исследований -сельского хозяйства (INRA), -здравоохранения (INSERM), -рака (INCA), IFRIMER...

**Великобритания:** Советы по финансированию высшего образования, б. Департамент науки и технологий...

**Япония** Институт академических степеней и оценивания университетов

**Финляндия** SITRA, TEKES, Академия Финляндии

**Нидерланды** Комиссии по оценке научных исследований при Министерстве образования, культуры и науки

**Италия:** CNR

**Норвегия, Дания, Корея, Испания, Швеция, Австрия,...**



# Практика оценивания научных организаций в развитых странах: Последствия

## Примеры решений по отношению к неэффективным научным организациям

**Германия, Сообщество имени Лейбница:** регулярные обследования институтов (каждые 3 года) с применением статистических индикаторов и инспектирования

**США, правительственные научные центры (FFRDC):** ежегодные обследования центров с применением статистических индикаторов и финансовой отчетности

**Франция, Национальный центр исследований (CNRS):** ежегодный анализ состояния лабораторий и качества выполнения проектов

**Япония, Институт академических степеней и оценивания университетов:** ежегодные обследования аккредитованных университетов

При выявлении признаков неэффективности экспертная комиссия предлагает комплекс рекомендаций по их устранению. Если в установленный срок рекомендации не реализуются, институт лишается статуса члена сообщества, что ведет к его финансовой изоляции и банкротству.

При неудовлетворительном качестве работ центр закрывается, государственное имущество ликвидируется, интеллектуальная собственность распределяется между агентством и базовой организацией (университетом, фирмой) согласно контрактам.

При неудовлетворительной оценке качества работы лаборатория лишается статуса члена CNRS и доступа к его проектам. Репутационные и финансовые последствия.

При низкой научно-исследовательской активности национальный университет может быть лишен аккредитации, что не исключает, однако, продолжения его работы в другом статусе (например, технической школы, колледжа и т.д.).



# Внедрение единой системы оценивания: Основные требования

## □ Сферы применения

- Формирование планов НИР и определение объемов финансирования
- Оптимизация сети научных организаций госсектора
- Инструмент бенчмаркинга для негосударственных научных организаций

## □ Порядок проведения оценивания

- Разработка методики (типовой и ведомственных)
- Организация регулярных статистических обследований и экспертиз
- Формирование оценочных комиссий
- Получение содержательных отчетов о результативности деятельности каждой научной организации,
  - включая рекомендации по дальнейшей организации работы и финансированию
- Формирование единой базы данных по результатам оценивания научных организаций

# Внедрение единой системы оценивания: Формирование оценочных комиссий

## □ Принципы работы комиссии

- **Независимость**
- **Открытость критериев и методик оценивания**
- **Вовлечение заинтересованных сторон**
- **Минимальная дополнительная нагрузка на оцениваемые организации**

## □ Состав комиссии

- **Представительство заинтересованных сторон (органы исполнительной власти, бизнес, научное сообщество, некоммерческие организации)**
- **Формирование групп экспертов на основе принципов**
  - компетентности
  - авторитета
  - независимости (отсутствия личной заинтересованности в результатах оценивания)

# Внедрение единой системы оценивания: Форма результатов оценивания

## □ Заключение комиссии

- Характеристика результативности организации по основным критериям
- Рекомендации по дальнейшему развитию научной организации

## □ Категории научных организаций по результатам оценивания

1. **Организации, утратившие научный профиль и перспективы развития**
  - ☐ преобразование или ликвидация
2. **Организации, нуждающиеся в реорганизации**
  - ☐ реорганизация с целью улучшения деятельности
3. **Организации, демонстрирующие стабильность и удовлетворительную результативность**
  - ☐ поддержка развития
4. **Организации-лидеры**
  - ☐ поддержка развития (возможно: присвоение особого статуса)



# Пилотное обследование результатов деятельности государственных научных организаций

- Выборка – 119 государственных научных организаций (ГНЦ, государственные отраслевые академии и т.д.)
- Пилотный проект по экспертному оцениванию (ФТИ им. А.Ф. Иоффе)
- Структура показателей:

## Результативность

Результаты НИР (внутренние и международные)

- публикации
- патенты
- контракты и гранты

Коммерциализация технологий  
Инновационные партнерства  
Интеграция с образованием  
Аспирантура и докторантура

## Ресурсы

Персонал

- численность
- потоки
- обучение

Основные средства

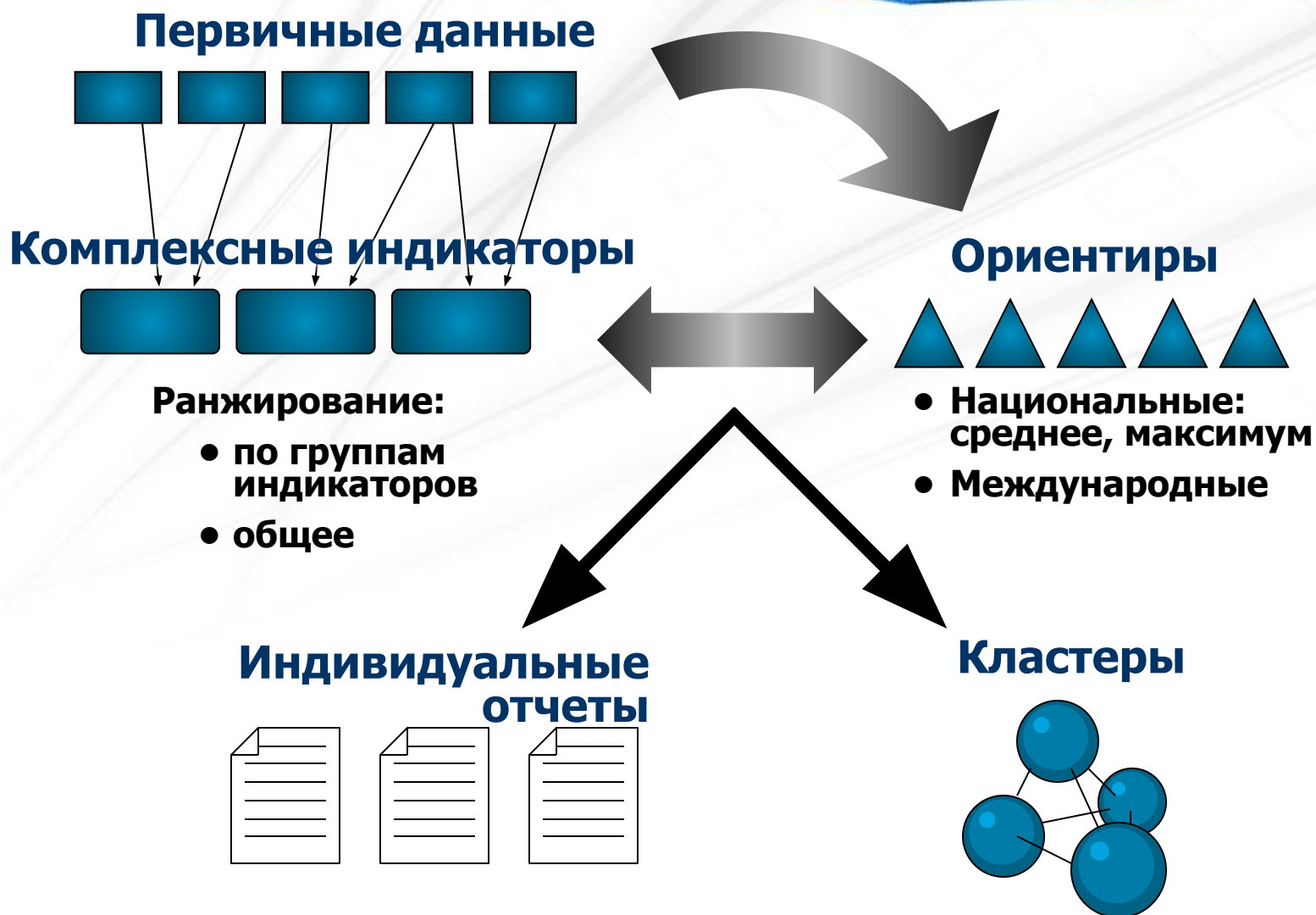
- земля
- здания/сооружения
- оборудование (возраст, качество)
- уникальное оборудование
- площади

Финансовая устойчивость

- доходы (по видам деятельности)
- затраты
- задолженности
- чистые доходы
- оплата труда

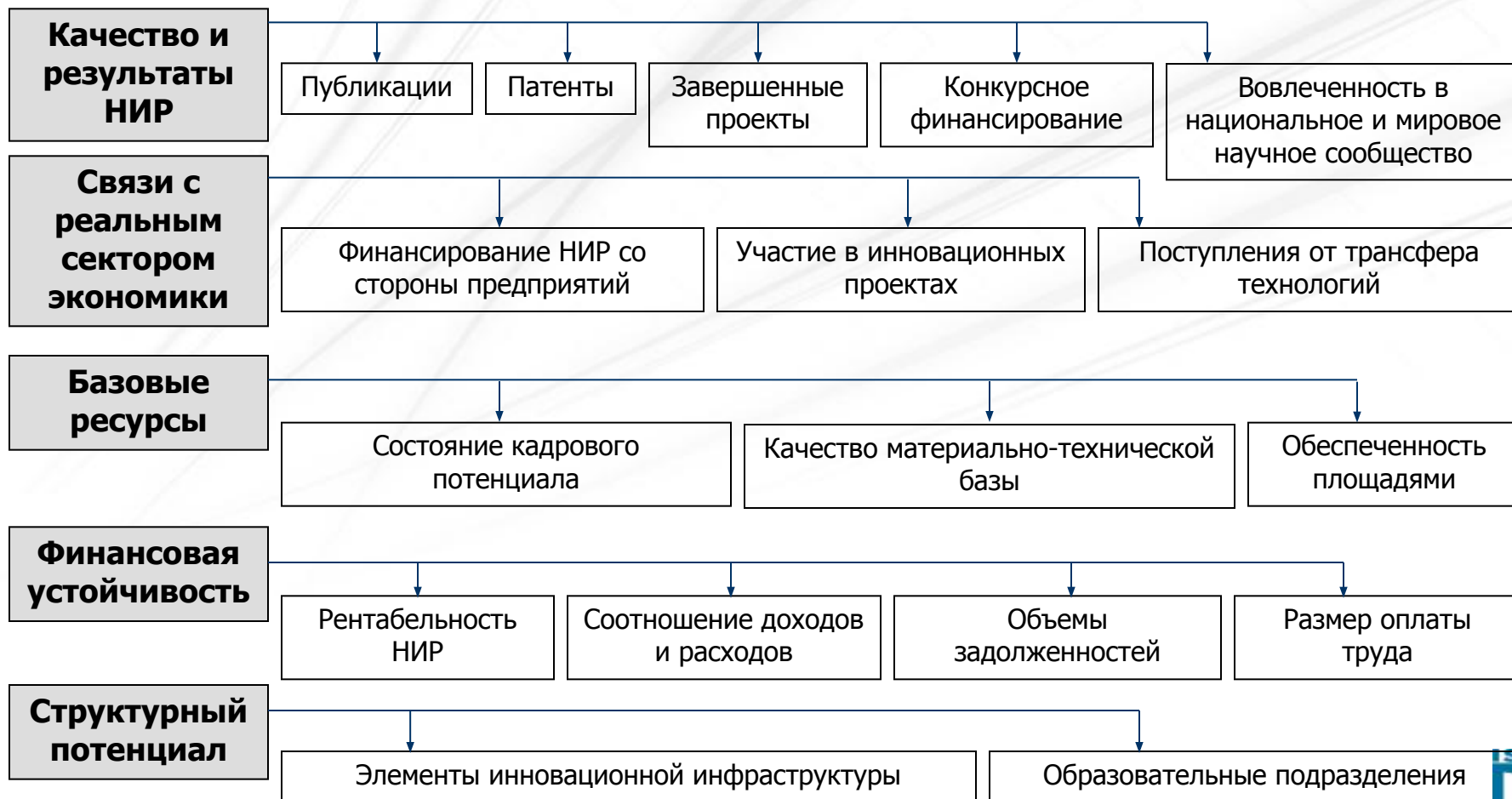
## Организация

Организационная структура  
Экспериментальная база  
Инновационная инфраструктура  
Система подготовки и переподготовки кадров  
Спин-оф компании



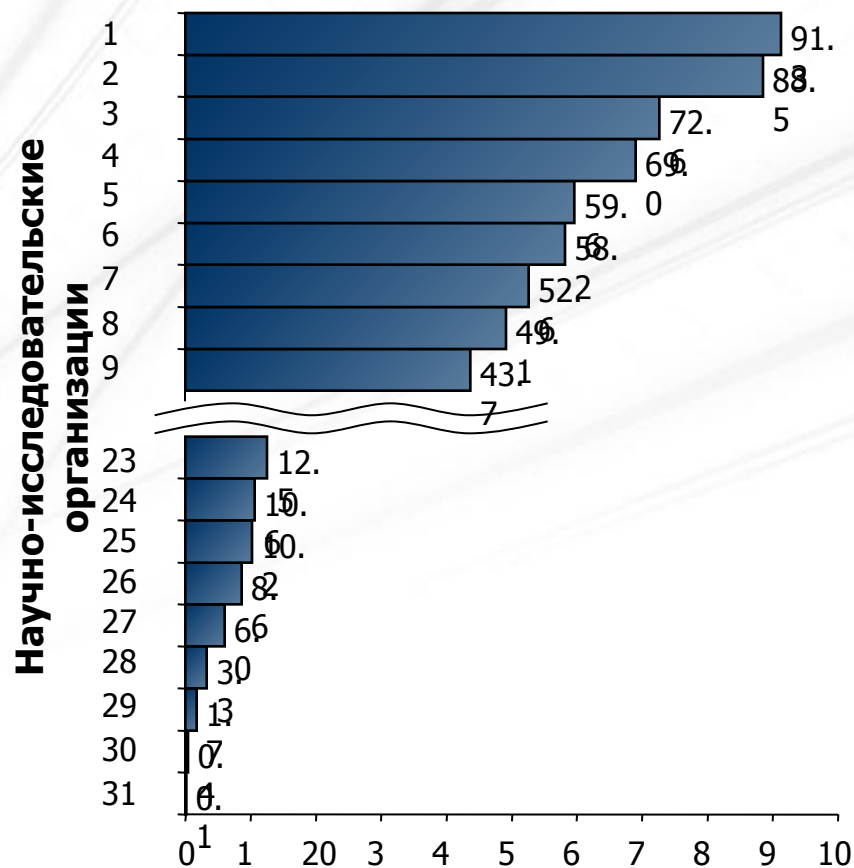
# Основные критерии оценивания

## Критерии И н д и к а т о р ы



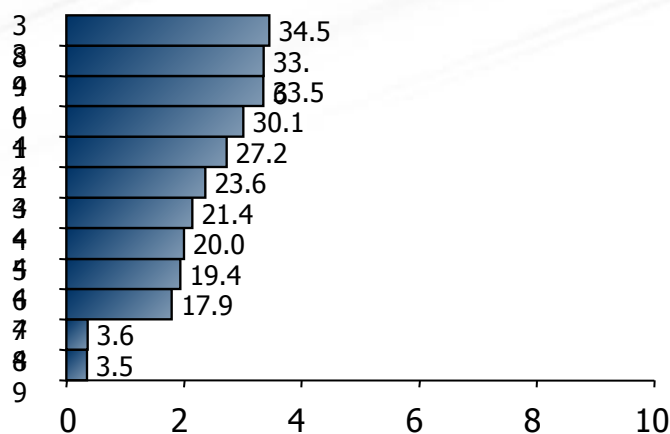
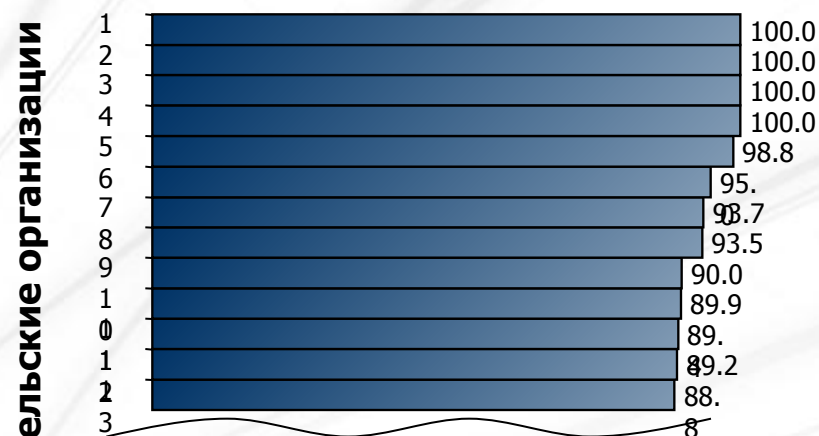


# Дифференциация организаций по уровню конкурсного финансирования НИР



Доля конкурсного финансирования в объеме затрат на НИР, %

# Дифференциация организаций по уровню научной специализации



Доля научных исследований и разработок в объеме доходов, %

# Дифференциация организаций по уровню публикационной активности

|               | Публикации              |                    | Научные монографии |                              |                            | Учебные пособия        | Публикации в международном соавторстве |
|---------------|-------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------------|
|               | В реферируемых изданиях | SCI/SSCI           | Всего              | По приоритетным направлениям | Опубликованные за границей |                        |                                        |
| Среднее       | 23.8                    | 7.7                | 0.6                | 0.5                          | 0.03                       | 0.06                   | 3.7                                    |
| 1             |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 2             |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 3             |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 4             |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 5             |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 6             |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 48            |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 49            |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| 50            |                         |                    |                    |                              |                            |                        |                                        |
| Выше среднего |                         | На уровне среднего |                    | Ниже среднего                |                            | Публикации отсутствуют |                                        |



# Пример ранжирования по группам индикаторов

## Результативность НИР

|         | Публикации | Патенты | Совместные проекты с реальным сектором | Ранг по группе индикаторов |
|---------|------------|---------|----------------------------------------|----------------------------|
| Среднее | 14         | 12      | 16                                     | 14                         |
| 1       | 20         | 16      | 20                                     | 19                         |
| 2       | 19         | 15      | 24                                     | 19                         |
| 3       | 19         | 14      | 22                                     | 18                         |
| 4       | 20         | 16      | 18                                     | 18                         |

|    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 46 | 10 | 12 | 9  | 10 |
| 47 | 6  | 10 | 14 | 10 |
| 48 | 7  | 9  | 12 | 9  |
| 49 | 11 | 6  | 8  | 8  |
| 50 | 8  | 5  | 9  | 7  |

Выше среднего

На уровне среднего

Ниже среднего

# Пример сводного ранжирования

|   | Результативность НИР | Ресурсы | Финансовая устойчивость | Организационный потенциал | Продуктивность | Сводный ранг |
|---|----------------------|---------|-------------------------|---------------------------|----------------|--------------|
| 1 | 59                   | 47      | 83                      | 75                        | 100            | 72.8         |
| 2 | 61                   | 64      | 100                     | 25                        | 82             | 66.4         |
| 3 | 98                   | 60      | 65                      | 50                        | 55             | 65.6         |
| 4 | 57                   | 45      | 46                      | 50                        | 75             | 54.6         |
| 5 | 93                   | 73      | 31                      | 50                        | 19             | 53.2         |

|    |    |    |    |    |    |      |
|----|----|----|----|----|----|------|
| 46 | 35 | 49 | 24 | 0  | 16 | 24.8 |
| 47 | 67 | 0  | 23 | 0  | 22 | 22.4 |
| 48 | 42 | 19 | 21 | 25 | 5  | 22.4 |
| 49 | 51 | 17 | 17 | 0  | 21 | 21.2 |
| 50 | 10 | 3  | 9  | 25 | 10 | 11.4 |

Выше среднего

На уровне среднего и ниже

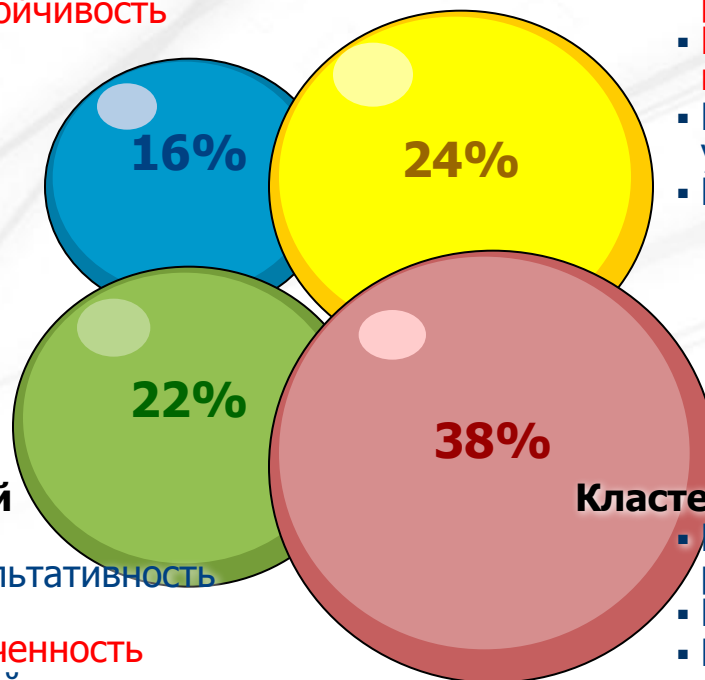
# Макроуровень: выделение типичных кластеров государственных научных организаций

## Кластер 1 («Национальные лидеры»)

- Высокое качество и результативность НИР
- Высокая ресурсообеспеченность
- Высокий организационный потенциал
- Высокая финансовая устойчивость
- Высокая продуктивность

## Кластер 2 («Фундаментальный профиль»)

- Высокое качество и результативность НИР
- Высокий организационный потенциал
- Низкая финансовая устойчивость
- Низкая продуктивность



## Кластер 3 («Ведомственный профиль»)

- Низкое качество и результативность НИР
- Высокая ресурсообеспеченность
- Низкий организационный потенциал
- Низкая финансовая устойчивость
- Высокая продуктивность

## Кластер 4 («Аутсайдеры»)

- Низкое качество и результативность НИР
- Низкая ресурсообеспеченность
- Низкий организационный потенциал
- Низкая финансовая устойчивость
- Низкая продуктивность



# Применение результатов: ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОТЧЕТЫ

## Научная организация \*\*\*\*\*

Один из самых низких уровней результативности НИР: 12.9 публикаций на 100 исследователей; нет публикаций по SCI/SSCI; 0.2 патента на 100 исследователей; отсутствуют международные контракты.

Отсутствуют связи с реальным сектором (контракты с частными предприятиями, инновационные проекты, соглашения по трансферу технологий и т.д.).

Низкая ресурсообеспеченность. Все оборудование имеет возраст более 5 лет; нет уникального оборудования; 62% площадей требуют капитального ремонта; только 13.1% научного персонала имеют ученые степени.

Удовлетворительная финансовая устойчивость. Относительно высокий средний уровень оплаты труда (33582 руб.). Основная доля финансирования НИР поступает из федерального бюджета (79%). Конкурсное финансирование и гранты отсутствуют.

Нет признаков организационного развития. Нет центров трансфера технологий, образовательных подразделений, технопарков, инкубаторов, маркетинговых подразделений и т.д.

Крайне низкая продуктивность (26.7 тыс. руб. на одного научного работника), малая доля НИР в общей выручке (3.5%). Высокий уровень производственной активности: 732.6 тыс. руб. в расчете на одного научного работника.

## Научная организация \*\*\*\*\*

Удовлетворительный уровень результативности НИР. Высокий уровень активности по грантам (49.1 % финансирования НИР). Имеются международные контракты (28.4%). 71 сотрудник обладает правами на интеллектуальную собственность.

Слабая связь с реальным сектором (0.9% финансирования НИР). Нет инновационных проектов, деятельности по трансферу технологий и т.д.

Удовлетворительный уровень ресурсообеспеченности; в наличии 5 опытных цехов, площади не требуют капитального ремонта.

Высокий уровень финансовой устойчивости. Дифференцированное финансирование НИР: 47.9% - бюджетные источники; 24.8% - международные источники; 26.4% - источники реального сектора. Размер оплаты труда на уровне среднего (в среднем 14129 руб.).

Высокий уровень организационного потенциала. В наличии технопарки и образовательные подразделения.

Высокий уровень продуктивности (340.3 тыс. руб. в расчете на одного научного работника).

**Благодарю за внимание!**