



РОСАТОМ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НИОКР В НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Докладчик:

Айрапетова Наталья Германовна

Подход к показателям научно-технических компетенций (НТК)

Наукометрия

- научный лидер и перечень сотрудников носителей ;
- возрастные данные сотрудников;
- данные о научных степенях сотрудников;
- среднее число публикаций, индексируемых в российских и международных информационно-аналитических системах научного цитирования на одного научного сотрудника за последние 5 лет;
- наивысшее количество цитирований;
- среднее количество созданных объектов интеллектуальной собственности на одного научного сотрудника за последние 5 лет;
- и еще ~10 характеристик НТК

Референции

Для выполненных НИОКР/проектов по данной НТК

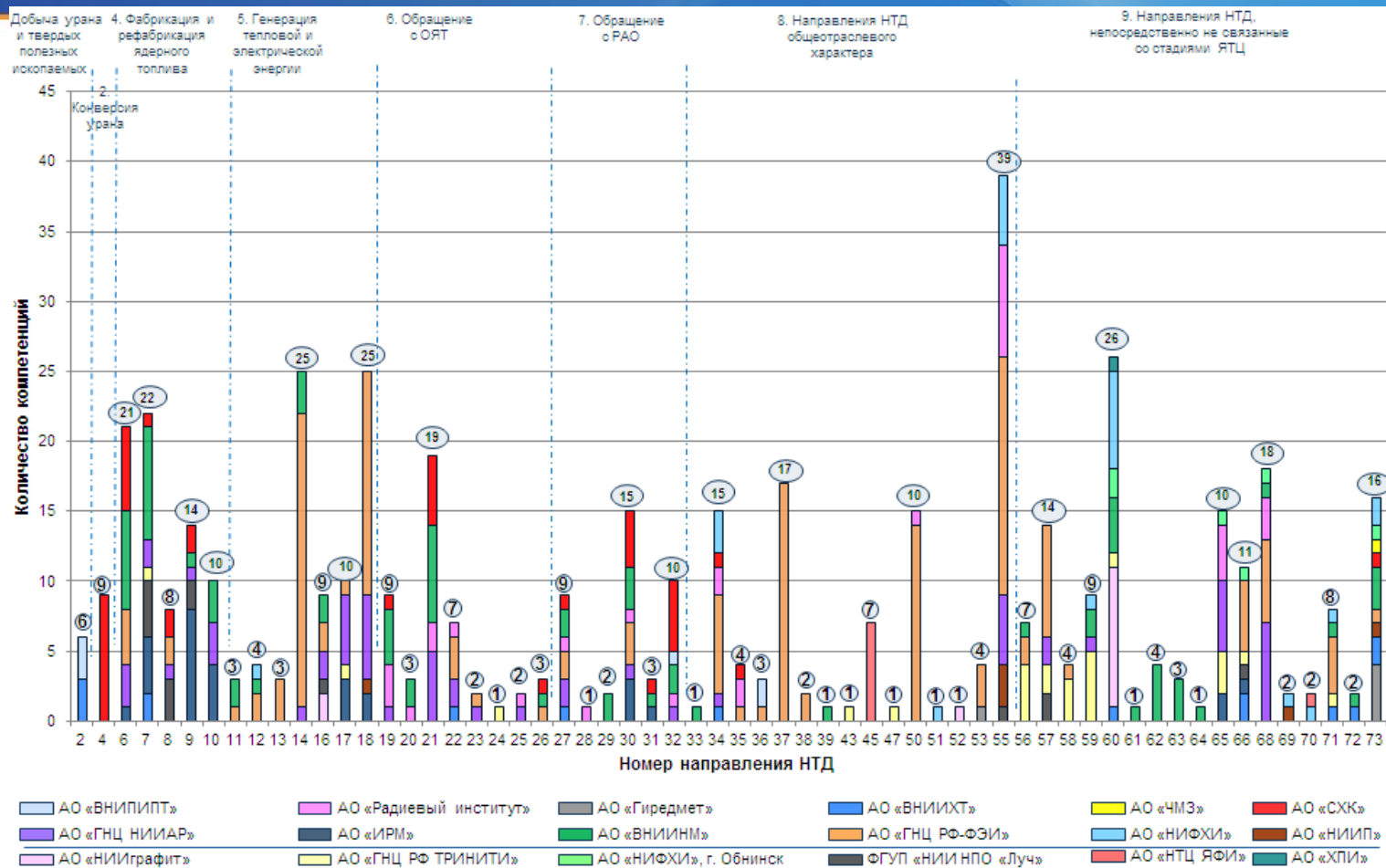
- Уровень готовности технологии (TRL 1-9)
- Уровень производственной готовности (MRL1-10)
- Уровень рыночной готовности (CRL 1-9)
- Динамика уровней готовности.

Экспериментальная база

Ключевые характеристики, локация экспериментальной базы

В настоящее время имеется информация по ~750 НТК организаций Росатома и 10 опорных вузов

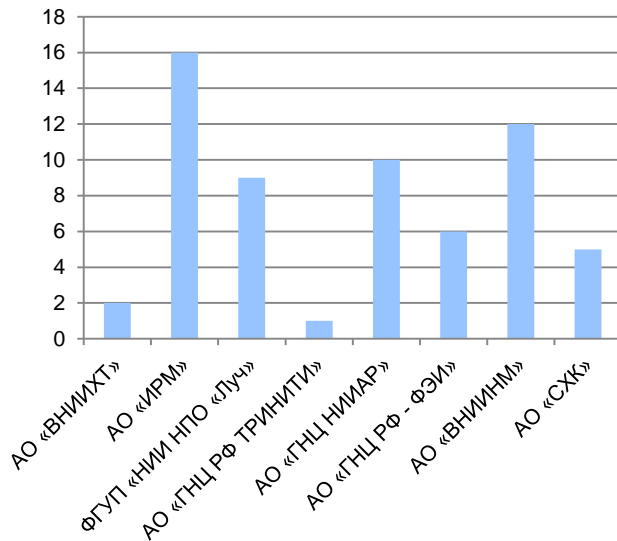
Примеры анализа НТК: компетенции организаций по направлениям НТД



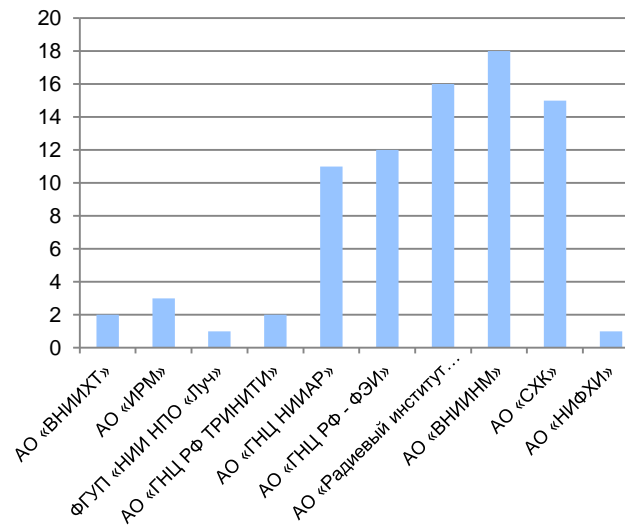
Выделение «белых пятен» в НТД. Нет цифровых характеристик НТК/НТД.

Примеры анализа НТК: компетенции по продуктам

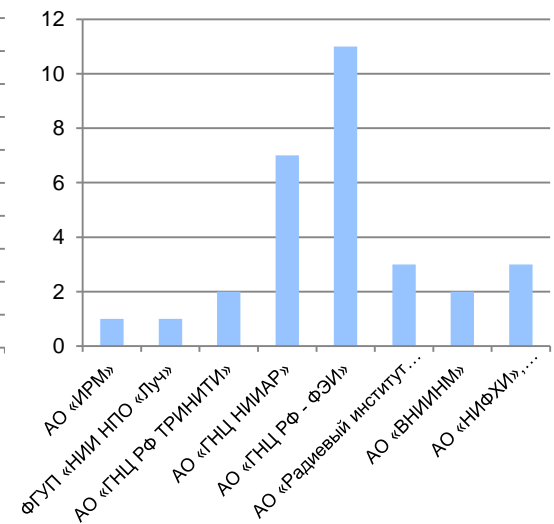
Продукция НС ЯТЦ



back-end (ОЯТ и РАО)

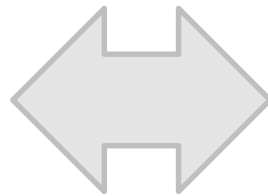


Новые продукты



Выделение организаций - центров компетенций.
Критерий – количество НТК. Как оценить качество НТК?

Ключевой элемент
научно-
технической
компетенции –
реализованный
результат НИОКР



НИОКР – это
референция НТК
и заработок при
ее использовании

НИОКР – референция НТК

Методология TRL

В мировой практике высокотехнологичных компаний для оценки технологических рисков используется методология уровней технологической готовности TRL (**Technology Readiness Level**), которая продолжает совершенствоваться.

TRL (Уровни готовности технологии-УГТ) - унифицированные (гармонизированные с общепринятыми) критерии для оценки готовности результатов НИОКР (технологий, материалов, компонентов, производственных процессов, систем, подсистем и др.) к использованию их в производстве, установках, процессах для реализации целей последних, а также оценки технологического риска, связанного с использованием данных технологий.

Есть и другие критерии оценки уровней готовности (CRL, MRL и др.). Их учет в цифровой оценке НТК расширяет методологию оценки по TRL.

НИОКР – референция НТК

Методология TRL

Задачи на разработку технологии

Создание/сравнение демонстраторов, выбор решения

Готовые решения с референцией



Производство, услуги

Кейс: оценка пакета НИОКР по TRL в US DOE (данные 2015 г.)

SUMMARY OF R&D RESULTS

In summary, 349 active R&D projects and tasks were evaluated and consensus was achieved with the Principal Investigators for all of the ratings. A summary of the TRL ratings by subprogram is provided in Table ES-2. More detail regarding the individual key technologies can be found in Tables 5 through 16 in the main body of this report.

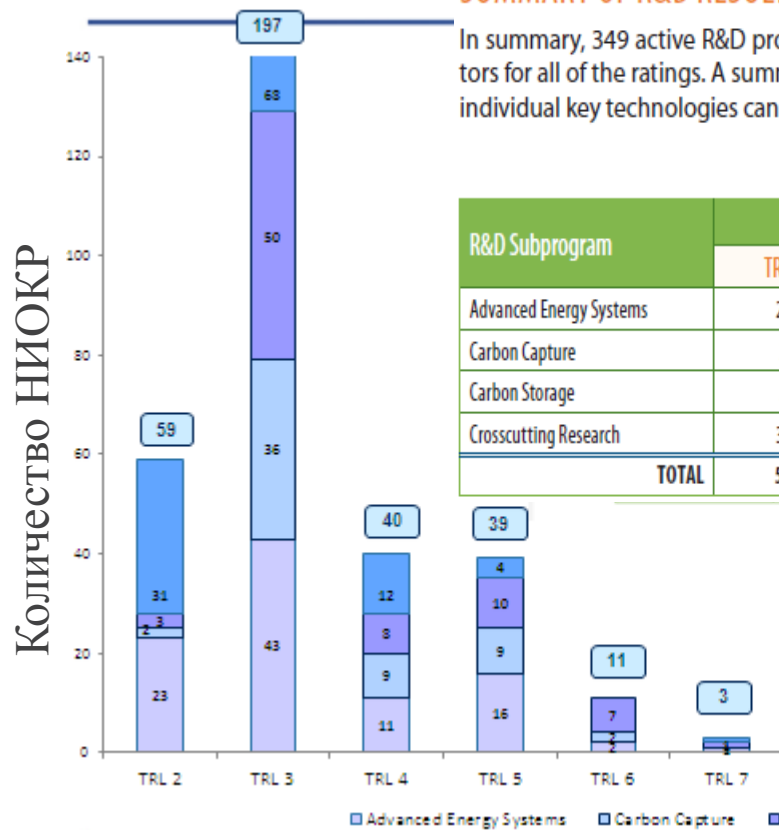


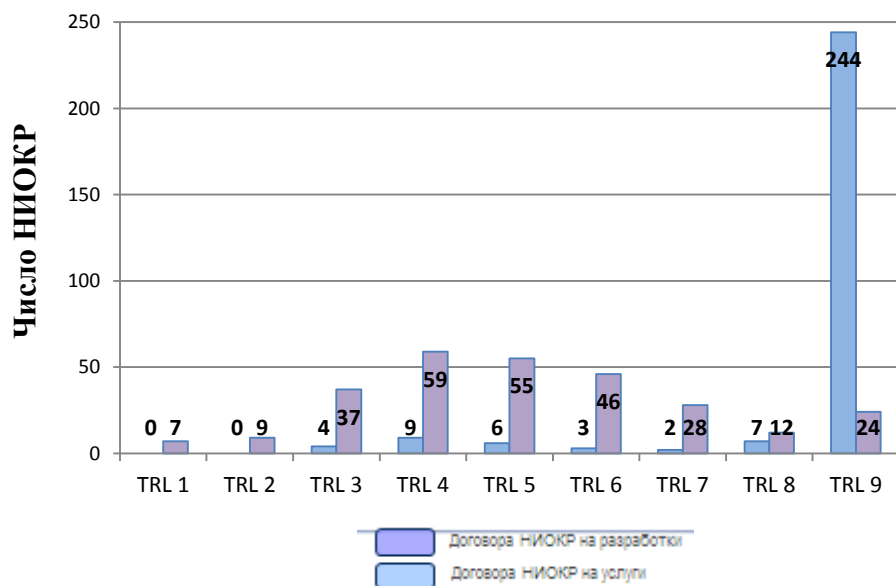
Table ES-2. CCRP R&D TRL Summary

R&D Subprogram	Number of R&D Projects						Total
	TRL 2	TRL 3	TRL 4	TRL 5	TRL 6	TRL 7	
Advanced Energy Systems	23	43	11	16	2	1	96
Carbon Capture	2	36	9	9	2		58
Carbon Storage	3	50	8	10	7	1	79
Crosscutting Research	31	68	12	4		1	116
TOTAL	59	197	40	39	11	3	349

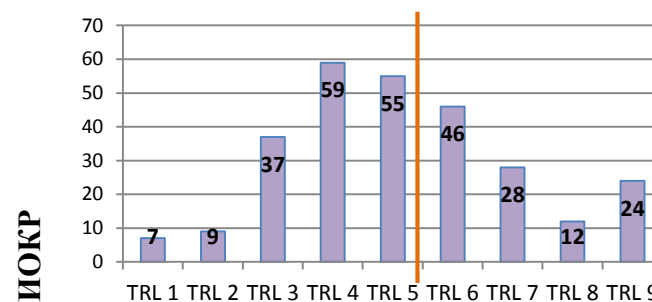
Обращает внимание, что основное количество R&D проектов Департамента энергетики имеют TRL 2-4. Из 349 проектов достигают уровня коммерциализации TRL 6-7 только 5%.

Кейс: оценка НИОКР по TRL институтов БУИ/НИИ [1-2]

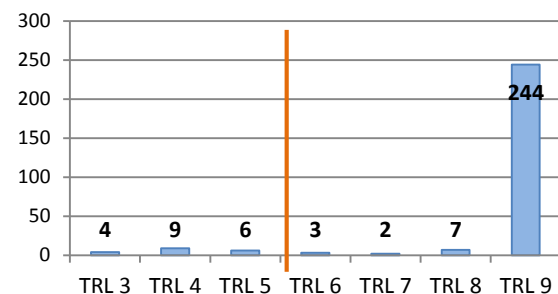
Распределение результатов НИОКР по уровням технологической готовности для группы отраслевых НИИ.



НИОКР – R&D(разработка)



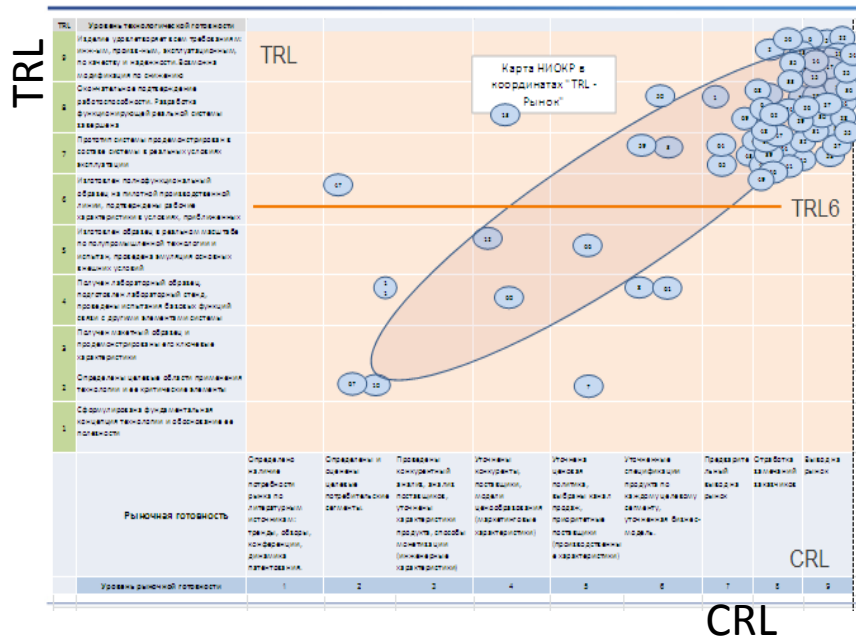
НИОКР – услуга



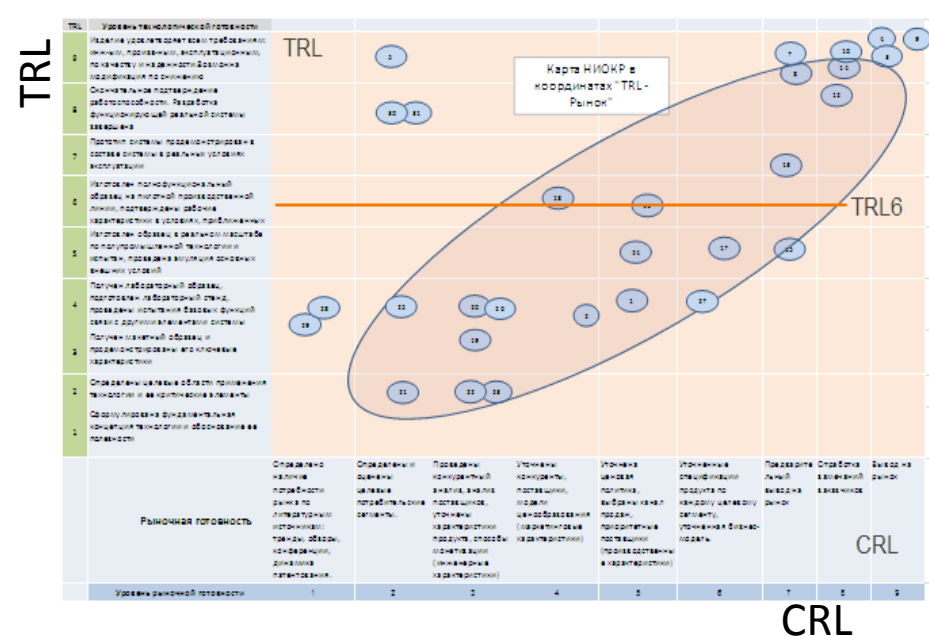
Характер распределения отражает специфику отраслевых НИИ

Кейс: оценка пакета НИОКР по TRL и CRL институтов в БУИ/НИИ

Направление 1



Направление 2



Разные научные направления – разная готовности НИОКР к внедрению/коммерциализации

Планирование НИОКР по TRL

- Перспективный подход к управлению научными/инновационными проектами нацелен на детальное планирование и контроль выполнения по технологическим вехам на основе унифицированных критериев готовности технологии.
- При этом возможно реализовать задачу многофакторной оптимизацией критического пути, включающую не только ресурсно-временную оптимизацию, но и в первую очередь содержательную - по технологическим результатам отдельных этапов и проекта в целом.
- Применение такого подхода позволит повысить долю научных результатов, доведенных до внедрения/коммерциализации, сократить время разработки и повысить эффективность использования ресурсов.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ