



**РОСАТОМ**

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

# **Старт реализации проектов Единого отраслевого тематического плана Госкорпорации «Росатом»**

**Ильина Н.А.**

заместитель директора  
Блока по управлению инновациями  
Госкорпорации «Росатом»

**Сессия в поддержку реализации ЕОТП  
21.05.2019**

**г. Москва**

**Цель сессий:** обеспечение высокого качества реализации научно-технических проектов, в том числе проектов единого отраслевого тематического плана, национальных и федеральных проектов и программ

**Май 2019:** формирование проектов, открытие финансирования для старта реализации ЕОТП

**Задачи сессии 1:** подготовка к старту реализации проектов ЕОТП

**Июнь 2019:** старт реализации проектов ЕОТП

**Задачи сессии 2:** вопросы мониторинга реализации ЕОТП

# Этапы одобрения проектов ЕОТП для открытия финансирования



# Приоритетные направления научно-технологического развития (ПННТР)



ПННТР	Научные руководители ПННТР
➤ ПН «ПРОРЫВ»: ЗЯТЦ НА БАЗЕ РБН	<b>Адамов Е.О.</b> , д.т.н., профессор, научный руководитель АО «НИКИЭТ», научный руководитель ПН «Прорыв»
➤ РАЗВИТИЕ СОВРЕМЕННОЙ ЯЭ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВВЭР	<b>Асмолов В.Г.</b> , д.т.н., профессор, советник генерального директора Госкорпорации «Росатом»
➤ АТОМНЫЕ СТАНЦИИ МАЛОЙ МОЩНОСТИ	<b>Мясоедов Б.Ф.</b> , д.х.н., академик РАН, профессор, советник Президиума РАН
➤ ПЕРЕРАБОТКА ОЯТ И МУЛЬТИРЕЦИКЛИРОВАНИЕ ЯМ	<b>Пономарев-Степной Н.Н.</b> , д.т.н., академик РАН, профессор, научный консультант генерального директора АО «Концерн «Росэнергоатом»
➤ ВОДОРОДНАЯ ЭНЕРГЕТИКА	<b>Гаранин С.Г.</b> , д.ф.-м.н., академик РАН, профессор, генеральный конструктор по лазерным системам РФЯЦ-ВНИИЭФ по лазерно-физическому направлению – директор ИЛФИ
➤ ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	<b>Велихов Е.П.</b> , д.ф.-м.н., академик РАН, профессор, почетный президент НИЦ «Курчатовский институт»
➤ ТЕРМОЯДЕРНЫЕ И ПЛАЗМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	<b>Дуб А.В.</b> , д.т.н., профессор, первый заместитель генерального директора АО «Наука и инновации»
➤ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ	<b>Смирнов В.П.</b> , д.ф.-м.н., академик РАН, профессор, научный руководитель АО «НИИТФА»
➤ ЯДЕРНАЯ МЕДИЦИНА	<b>Соловьев С.Л.</b> , д.т.н., профессор, научный руководитель АО «ВНИИАЭС»
➤ СВЕРХПРОВОДИМОСТЬ	<b>Родин И.Ю.</b> , к.т.н., заместитель генерального директора по термоядерным и магнитным технологиям АО «НИИЭФА»

ПННТР утверждены протоколом Стратегического Совета от 12.12.2018 №1-СС/23-Пр

## 100 % полученных технических заданий рассмотрены Комитетом по науке в 2019 году

- 10 приоритетных направлений (ПННТР)
- 131 проект\* одобрен
- 6040 млн рублей объем финансирования проектов на 2019 год\*\*

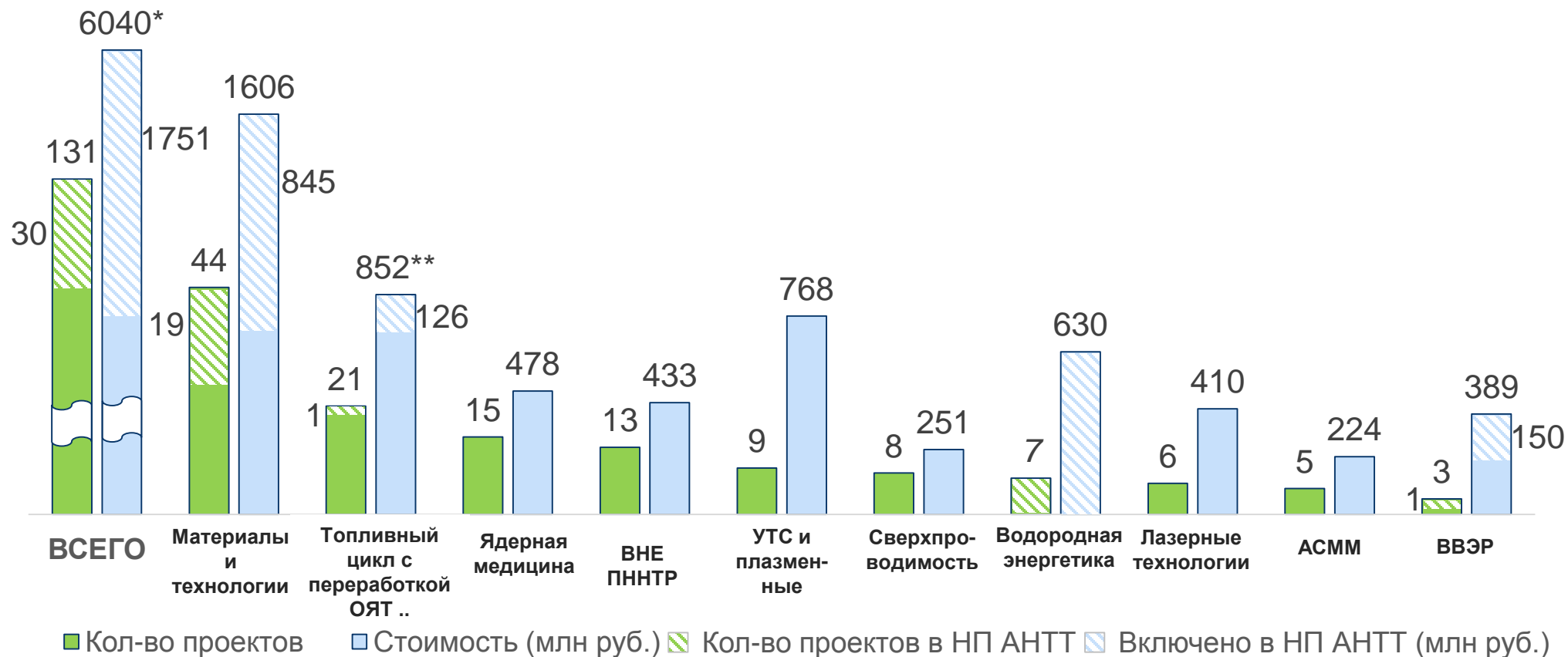
Ожидаются ТЗ (1-2 проекта)



\* 131 ТЗ и 1-2 ожидаются

\*\* здесь и далее - по полученным ТЗ

## Объем работ ЕОТП по приоритетным направлениям



*В состав национального проекта Госкорпорации «Росатом» «Атомная наука, техника и технологии» предполагается финансирование из КИР на сумму 1751 млн руб. включенных в ЕОТП НИОКР*

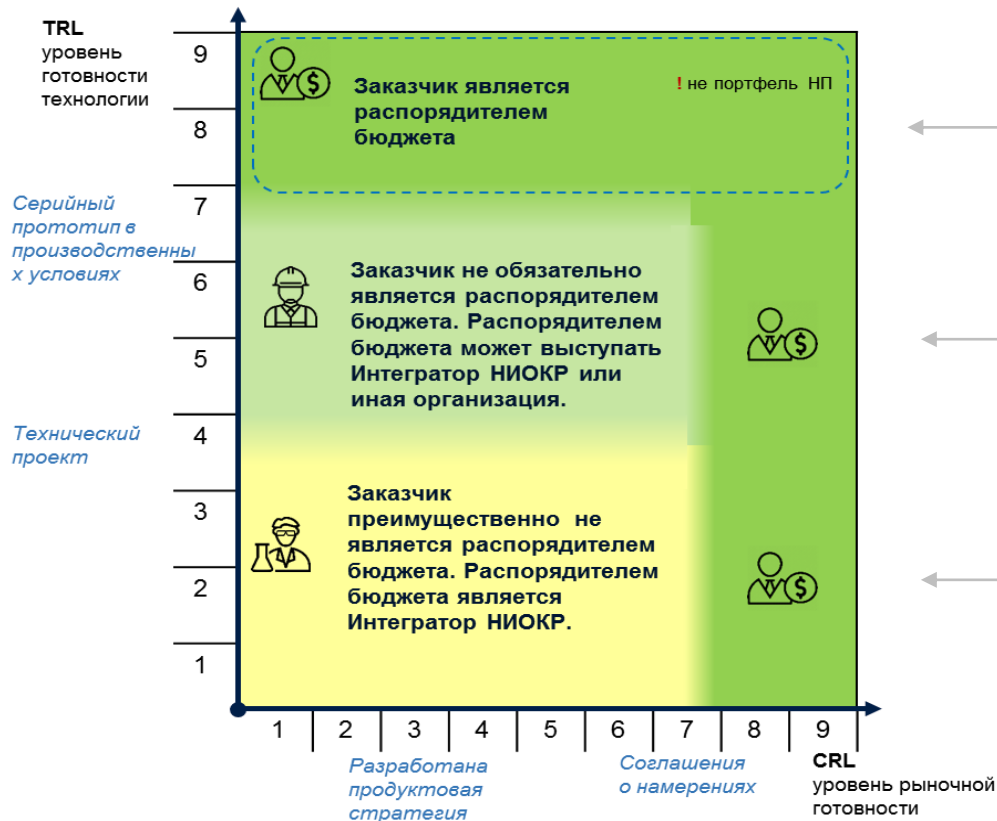
\* Лимит в размере 6 124,75 млн. руб. зарезервирован стратегическим советом (протокол от 24.12.2018 № 1-СС/25-П)

\*\* В т.ч. 370 млн. из СРФ № 3

# Роль и ответственность заказчика проекта ЕОТП

**Заказчик по продукту (бизнес-роль)** - несет ответственность за определение целей проекта, формирование основных функциональных требований к продукту, определение целевой структуры финансирования, достижение целевых показателей ключевых параметров продукта проекта, внедрение продукта, достижение полезных эффектов (экономических, иных), является основным пользователем продукта.

**Заказчик по договору НИОКР (финансовая роль)** - несет ответственность за достижение результата и приемку работ по ТЗ, является плательщиком по договору (если доводит финансирование до исполнителя по договору) или распорядителем бюджета (если доводит финансирование до исполнителя через корпоративные процедуры).



## Финансирование за счет:

- Собственных средств (или заемных) на НИОКР
- Уменьшения дивидендов (если обладает ресурсами)
- Получения акционерного капитала (если не обладает ресурсами)
- Дополнительной эмиссии акционерного капитала (имущественного вноса), целевого финансирования от учредителя

# Ключевые требования к проектам ЕОТП

---

## 1. Технологическое превосходство, на основе бенчмаркинга

**Обоснование превосходства на момент выхода на рынок.**

### Риски/ошибки

- выбрана слишком широкая/узкая область для сравнения;
- не указаны аналоги, эквивалентные технологии/продукты;
- обоснование превосходства на сегодня, а не к моменту выхода на рынок.

Качество проработки ТЗ по итогам аванпроектов существенно выше.

## 2. Экспортная ориентированность / национальная безопасность

### Риски/ошибки

- нарушение режима работы с информацией ограниченного доступа;
- отсутствие ориентированности на внедрение, коммерциализацию результата



## Ключевые требования к проектам ЕОТП

### 3. Динамика движения от начального TRL до TRL 6

№ №	Наименование этапа работ, шагов (с указанием TRL)	Содержание этапов работ, шагов	Отчетные научно-технические документы	Дата начала выполнения работ	Дата сдачи отчетной документации	Дата окончания выполнения работ	Стоимость руб.
1	2	4	5				6

#### Риски/ошибки

- отсутствие планирования по TRL – неизмеримость критериев портфеля

# Соответствие ГОСТ Р 15.000-94, ГОСТ 2.103—2013 и TRL/ УГТ (1/3)



РОСАТОМ

Уровень готовности технологии	Описание уровня	ГОСТ 2.103—2013	Отчетные документы
<p>TRL 1. Сформулирована фундаментальная концепция технологии и обоснование ее полезности</p>	<p>Научные исследования начинают переходить в прикладные исследования. Проведен анализ существующих на рынке решений, определена потребность в новом продукте, сформулировано перспективное технологическое решение.</p> <p>Проведен экспертный анализ предлагаемого решения: ценность, удобство, реализуемость, прибыльность, востребованность, защищенность бизнеса, полезность для развития технологической базы исполнителя.</p>	<p>Изучение и анализ, подбор материалов. Разработка технического предложения</p>	<p>Отчет о проведении исследований</p>
<p>TRL 2. Определены целевые области применения технологии и ее критические элементы</p>	<p>Концепция технологии/продукта и/или ее применения сформулирована. Сформулировано техническое предложение. Аналитический обзор, проведенный в рамках патентного исследования, показал реализуемость и отсутствие аналогичных решений. Сформулировано предварительное ТЗ. Проведен предварительный патентный анализ, анализ рисков.</p>	<p>Разработка конструкторской документации (КД) технического предложения с присвоением документам <b>литеры «П»</b></p>	<p>Техническое предложение (предварительное техническое задание)</p>
<p>TRL 3. Изготовлен макет и продемонстрированы его ключевые характеристики</p>	<p>Проведены исследования: изготовлен упрощенный лабораторный образец (макет), разработана методология тестирования, на физическом/виртуальном опыте подтверждены ключевые характеристики.</p> <p>Разработаны предложения по стратегии защиты интеллектуальной собственности</p>	<p>Разработка эскизного проекта. Изготовление и испытание и/или разработка и анализ материальных макетов (при необходимости) и (или) разработка, анализ электронных макетов (при необходимости). Разработка и утверждение КД эскизного проекта с присвоением документам <b>литеры «Э»</b></p>	<p>КД эскизного проекта, акт приемки макета, программа и методика испытаний, акт проведения испытаний</p>

# Соответствие ГОСТ Р 15.000-94, ГОСТ 2.103—2013 и TRL/ УГТ (2/3)



РОСАТОМ

Уровень готовности технологии	Описание уровня	ГОСТ 2.103—2013	Отчетные документы
<p>TRL 4. Получен лабораторный образец, подготовлен лабораторный стенд, проведены испытания базовых функций связи с другими элементами системы</p>	<p>Изготовлен лабораторный образец (модель). Проведено тестирование в расширенном диапазоне параметров, проверены основные характеристики связи с другими элементами системы. По результатам тестирования проведен сравнительный анализ данной упрощенной модели с окончательным образом системы. Заказчик принял/одобрил результаты тестирования.</p> <p>Разработана стратегия защиты интеллектуальной собственности.</p>	<p>Разработка технического проекта. Изготовление и испытание материальных макетов (при необходимости) и/или разработка, анализ электронных макетов (при необходимости). Разработка и утверждение КД технического проекта с присвоением КД <b>литеры «Г»</b></p>	<p>КД технического проекта Акт приемки модели, Акт приемки результатов испытаний модели</p>
<p>TRL 5. Изготовлен и испытан экспериментальный образец в реальном масштабе по полупромышленной технологии</p>	<p>Изготовлен экспериментальный образец в реальном масштабе по полупромышленной технологии, проведены испытания расширенного набора функций в лабораторной среде с моделированием основных внешних условий и взаимодействия с другими изделиями, результаты согласуются с техническим заданием.</p> <p>Уточнены преимущества, стратегия защиты интеллектуальной собственности, план снижения рисков, критические факторы</p>	<p>Начало разработки КД опытного образца (опытной партии) изделия <b>без литеры</b></p>	<p>Акт приемки экспериментального образца, акт приемки лабораторного испытательного стенда</p>
<p>TRL 6. Изготовлен репрезентативный полнофункциональный образец на пилотной производственной линии, подтверждены рабочие характеристики в условиях, приближенных к реальности</p>	<p>Демонстрация в условиях, соответствующих реальности. Репрезентативный полнофункциональный образец изготовлен на прототипе производственной линии и протестирован в лаборатории в условиях, воспроизводящих реальность с высокой точностью.</p> <p>На этом уровне снимаются технологические риски.</p> <p>Поданы заявки на патенты.</p>	<p>Корректировка КД по результатам изготовления и предварительных испытаний опытного образца (опытной партии) изделия с присвоением КД <b>литеры «О»</b>.</p>	<p>КД опытного образца, акт приемки опытного образца, акт проведения испытаний, отчет о результатах анализа испытаний</p>

• Соответствие ГОСТ Р 15.000-94, ГОСТ 2.103—2013 и TRL/ УГТ (3/3)



РОСАТОМ

Уровень готовности технологии	Описание уровня	ГОСТ 2.103—2013	Отчетные документы
TRL 7. Прототип системы продемонстрирован в составе системы в реальных условиях эксплуатации	Опытный образец изготовлен в реальном масштабе на пилотной производственной линии. Проведена его демонстрация в реальных условиях эксплуатации	Корректировка КД по результатам приемочных испытаний опытного образца (опытной партии) изделия с присвоением КД <b>литеры «О1»</b> и т.д.	
TRL 8. Окончательное подтверждение работоспособности образца. Разработка функционирующей реальной системы завершена	<p>Полнофункциональный образец (реальная функционирующая система) изготовлен на производственной линии.</p> <p>Проведено полное тестирование окончательного варианта образца в составе системы в ожидаемых условиях реальной эксплуатации. Как правило, данный уровень готовности технологии представляет конец процесса разработки продукта, снятие производственных рисков. Возможны незначительные дефекты, проводится тестирование для их устранения. Продукт выпускается мелкосерийно.</p>	<p>Разработка КД на изделие серийного (массового) производства</p> <p>- Корректировка КД по результатам изготовления и испытания установочной серии, а также оснащения технологического процесса изготовления изделия, с присвоением КД <b>литеры «А»</b></p>	КД на изделие серийного (массового) производства, акт приемки изделия, акт постановки на производство
TRL 9. Продукт удовлетворяет всем требованиям. Возможна модификация по снижению себестоимости, развитию и эволюции системы.	<p>Фактическое/реальное применение продукта в его окончательном виде и в условиях выполнения реальных заданий, соответствующих эксплуатационным тестам и оценке. Как правило, этот уровень завершает процесс исправления дефектов реально функционирующего продукта.</p> <p>Продукт выпускается серийно.</p>		

## Ключевые требования к проектам ЕОТП

### 4. Прозрачность стоимости работ

№ пп.	Предметные статьи расходов	Сумма 20__, руб.	Сумма 20__, руб.	...	Сумма ВСЕГО, руб.
1.	Прямые расходы в т.ч.				
1.1.	материалы и комплектующие				
1.2.	расходы на оплату труда				
1.3.	обязательные отчисления от оплаты труда				
1.4.	амортизационные отчисления				
1.5.	прочие прямые (при наличии – дать расшифровку)				
2.	Накладные расходы (___% от п.1.2), в том числе:				
2.1.	расходы на оплату труда административно-управленческого аппарата с отчислениями				
3.	Всего расходов собственными силами				
4.	Возмещаемые расходы, в т.ч.				
4.1.	Затраты на выполнение работ сторонними организациями				
4.2.	Специальное оборудование				
4.3.	Командировочные расходы и т.п.				
5.	Всего расходов				
6.	Прибыль (___% от п.3)				
7.	Цена				

#### Риски/ошибки

1. Непрозрачная стоимость работ.
2. Стоимость работ никак не обоснована (в т.ч. нет обоснования трудозатрат, превышение накладных, прибыли).
3. Структура цены не соответствует ТЗ и КП.
4. Расчет с нарушением ЕОСЗ.
5. Структура цены представлена только на 2019 г., при этом проект рассчитан на более долгий период.

## 5. Соблюдение принципа головного исполнителя

Наличие ключевых компетенций у головного исполнителя

Основная доля выполнения работ у головного исполнителя

### Риски/ошибки

- риск при определении единственного поставщика, отклонение Оперативным комитетом Госкорпорации «Росатом»;
- риски при проверках надзорными службами.

- ТЗ не утверждено.
- Цели и задачи в ТЗ не соответствуют названию.
- Отсутствуют подписи разработчиков.
- Отсутствует Календарный план.
- Подраздел «Стадийность» ТЗ не соответствует календарному плану по названиям работ.
- Нет патентных исследований в первом этапе работ.

Обращаем внимание на многочисленные опечатки, неточности в расчетах.

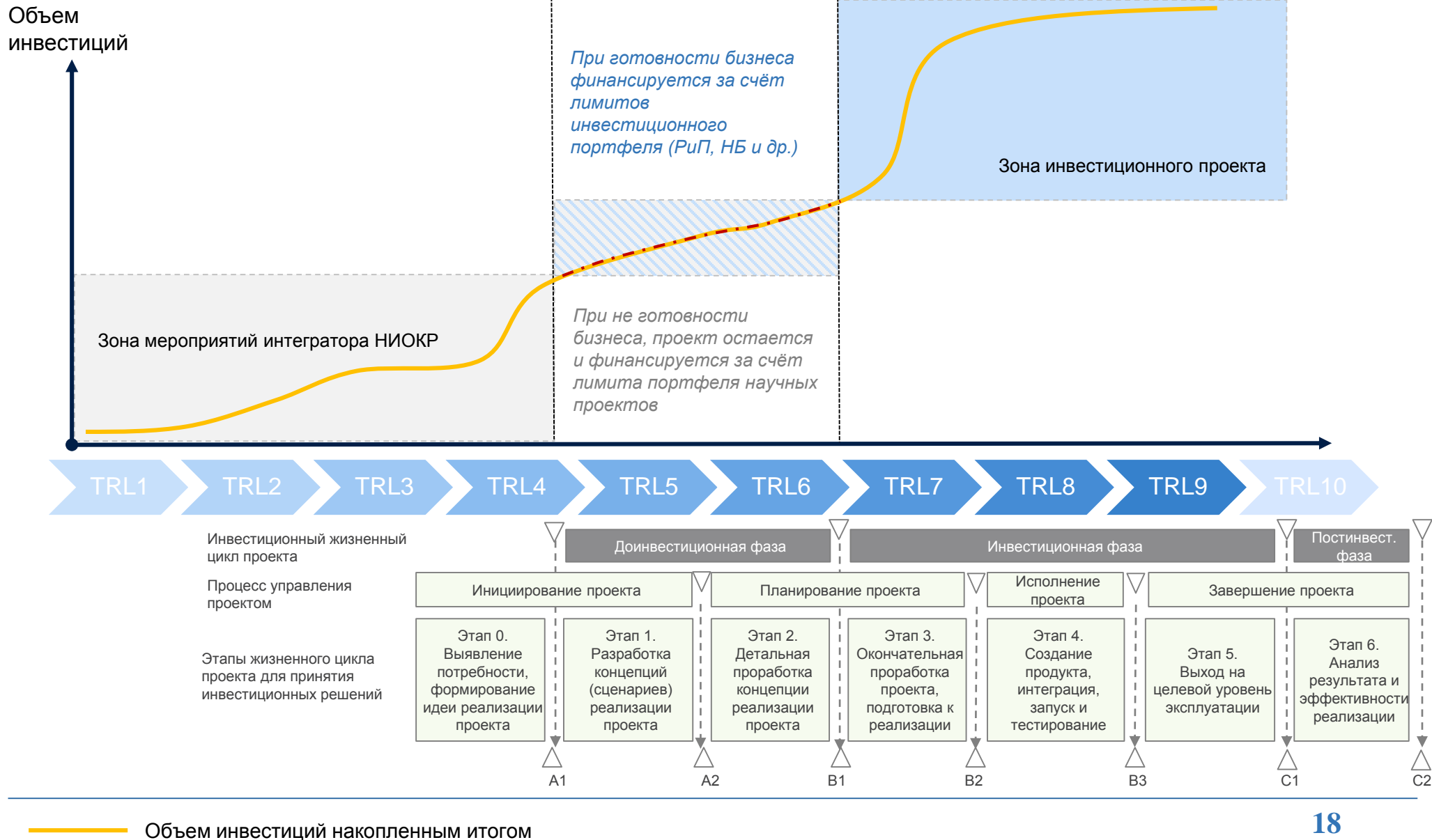
Открытие финансирования заказчикам (протоколы ОПИР)	80% май, 20% июнь
Утверждение единственных поставщиков: все работы вынесены на рассмотрение Оперкома	80% май, 20% июнь
Корпоративные процедуры заказчиков	июнь-июль
Заключение договоров	июль
Контроль исполнения (по ключевым вехам в Сириус, выездные приёмки)	июль- октябрь
Итоговые приёмки	ноябрь
ПФА, оценка эффективности портфеля, анализ перехода в инвестиционную фазу	декабрь



## Уровни реализации и контроля ЕОТП

<b>Участники ЕОТП</b>	<b>Уровни агрегации целей и результатов</b>
Инвестор (владелец портфеля)	КПЭ и результаты портфеля
ПННТР (НР)	Научные цели и результаты
Заказчик (дивизион, интегратор)	Цели бизнеса и результаты проекта (КПП, ТЗ)
Исполнитель	Результаты проекта по ТЗ

# Переход проекта ЕОТII в инвестиционную фазу



# Кураторы проектов ЕОТП от Департамента научно-технических программ и проектов



№	ПННТР	Куратор от Департамента научно-технических программ и проектов	Контакты
1	Прорыв: замыкание ЯТЦ на базе РБН	Салаев С.В.	SVSalaev@rosatom.ru
2	Развитие современной ЯЭ на базе технологий ВВЭР	Салаев С.В.	SVSalaev@rosatom.ru
3	Атомные станции малой мощности	Чабань А.Ю.	AnYChaban@rosatom.ru
4	Переработка ОЯТ и мультирециклирование ЯМ	Назаров А.В.	AVNazarov@rosatom.ru
4.1	Переработка ОЯТ и мультирециклирование ЯМ, за исключением ЖСР	Маслов В.В.	VIVMaslov@rosatom.ru
4.2	ЖСР	Маслов В.В.	VIVMaslov@rosatom.ru
5	Водородная энергетика	Чабань А.Ю.	AnYChaban@rosatom.ru
6	Лазерные технологии	Косс В.В.	VVKoss@rosatom.ru
7	Термоядерные и плазменные технологии	Романов П.В.	PVRomanov@rosatom.ru
8	Материалы и технологии		
8.1	Материалы и технологии для РУ	Чабань А.Ю.	AnYChaban@rosatom.ru
8.2	Аддитивные технологии, композиты	Иванов Н.А.	NAIvanov@rosatom.ru
8.3	ЖСР	Маслов В.В.	VIVMaslov@rosatom.ru
9	Ядерная медицина	Патаракин О.О.	OOPatarakin@rosatom.ru
10	Сверхпроводимость	Иванов Н.А.	NAIvanov@rosatom.ru
-	Вне ПННТР	Маслов В.В.	VIVMaslov@rosatom.ru

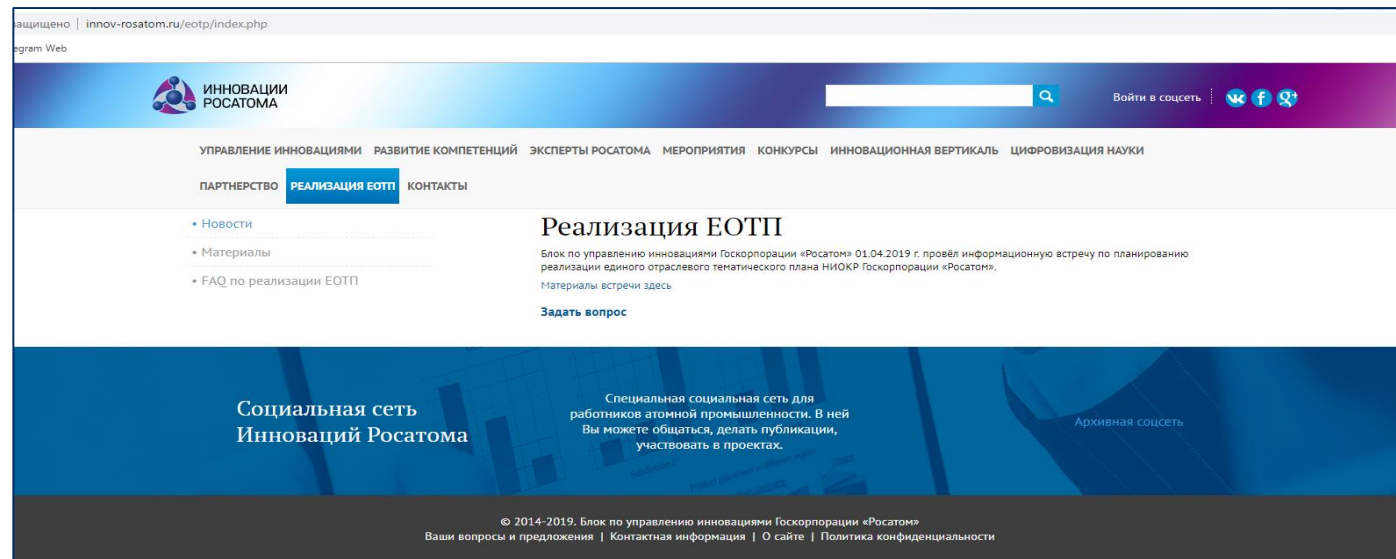
<b>7 сессий в поддержку реализации ЕОТП</b>	<b>Май 2019</b>	<b>Подготовка к старту реализации ЕОТП</b>
	3 неделя июня 2019	Мониторинг реализации ЕОТП
	4 неделя июня 2019	Вопросы взаимодействия с фондами
	Август 2019	Стандарты приемки Отчетность по проектам ЕОТП Вопросы планирования ЕОТП на 2021 год и далее
	Сентябрь 2019	
	Октябрь 2019	
	Ноябрь 2019	

## Информационная поддержка

[www.innov-rosatom.ru](http://www.innov-rosatom.ru)  
страница на портале

группа в социальной сети  
«ЕОТП 2019»

единое информационное  
окно [innov@innov-rosatom.ru](mailto:innov@innov-rosatom.ru)



The screenshot shows the website interface for 'Реализация ЕОТП'. The header includes the Rosatom logo and navigation links: УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИЯМИ, РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ, ЭКСПЕРТЫ РОСАТОМА, МЕРОПРИЯТИЯ, КОНКУРСЫ, ИННОВАЦИОННАЯ ВЕРТИКАЛЬ, ЦИФРОВИЗАЦИЯ НАУКИ. The main content area features a 'Реализация ЕОТП' section with a description: 'Блок по управлению инновациями Госкорпорации «Росатом» 01.04.2019 г. провёл информационную встречу по планированию реализации единого отраслевого тематического плана НИОКР Госкорпорации «Росатом». Материалы встречи здесь.' and a 'Задать вопрос' button. A footer banner promotes a 'Социальная сеть Инноваций Росатома' (Specialized social network for Rosatom nuclear industry workers) and includes contact information and a confidentiality policy.

# Конкурс аванпроектов 2019 Госкорпорации «Росатом»

## Задачи от бизнес-заказчиков

апрель 2019: старт приёма задач от бизнес-заказчиков

на 21.05.2019:

3 задачи от ООО «Русатом Гринвэй»

1 задача от АО «Химпромминжиниринг»

13 задача от АО «ТВЭЛ»

1 задача от АО «КРЭА»

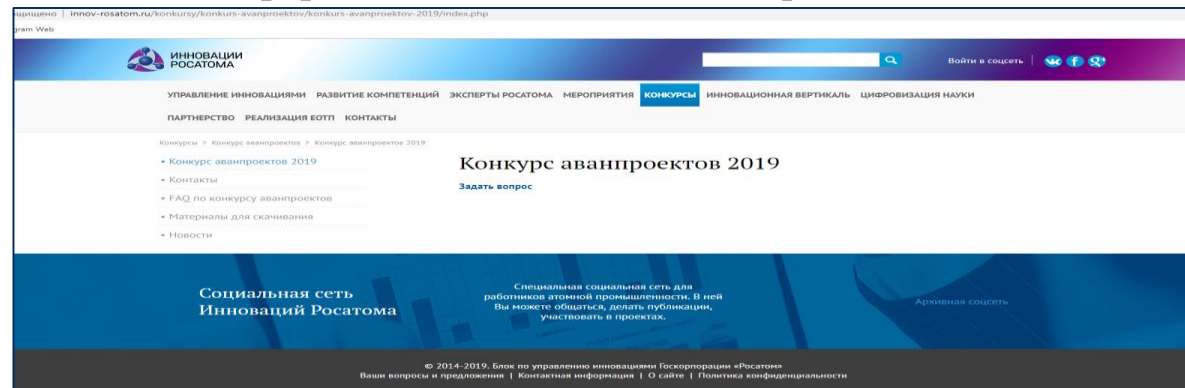
## Старт приема заявок

Конец мая –начало июня 2019 года. На портале «Иновации Росатома».




Прямая ссылка для электронных заявок <https://konkurs.innov-rosatom.ru/>

## Информационная поддержка




- ✓ страница «Конкурс аванпроектов 2019» на портале «Иновации Росатома»;
- ✓ группа в социальной сети «Конкурс аванпроектов 2019»;
- ✓ единое информационное окно по электронной почте [innov@innov-rosatom.ru](mailto:innov@innov-rosatom.ru)



## Изменения по сравнению с аванпроектами 2018

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Акцентирование аванпроектов на решение научно-технологических проблем по приоритетным направлениям научно-технологического развития отрасли или на решение проблем бизнес-заказчика |    | Решение только актуальных проблем и задач отрасли |
| 2. Непрерывный процесс сбора проблем и формирование аванпроектов под их решение. Отсутствие привязки к календарному году.  |    | Своевременный поиск решения проблем и задач       |
| 3. Включение в аванпроект элементов НИОКР (эксперименты, исследования и др.) для решения научно-технологической развилки.  |    | Не откладывать решение небольших задач на ЕОТП    |
| 4. Автоматизация сбора заявок и включение в базу НИОКР.  |  | Единая БД НИОКР                                   |
| 5. Нацеленность аванпроектов не только на ЕОТП, но и на обоснование инвестиционных проектов.   |  | Единая команда                                    |

## Электронная подача заявок на портале «Инновации Росатома» на Конкурс аванпроектов

<p>Зайти на портал «Инновации Росатома» <a href="http://www.innov-rosatom.ru">www.innov-rosatom.ru</a></p> 	<p><a href="http://www.innov-rosatom.ru">www.innov-rosatom.ru</a></p>
<p>Перейти в раздел «Конкурсы» в рубрику «Конкурс аванпроектов 2019»</p> 	<p>Нажать на ссылку Конкурс аванпроектов 2019 либо прямая ссылка для электронных заявок <a href="https://konkurs.innov-rosatom.ru/">https://konkurs.innov-rosatom.ru/</a></p>
<p>Нажать на ссылку «Подать заявку на аванпроект»</p> 	<p>Обращаем Ваше внимание, что в системе обрабатывается <u>только</u> общедоступная информация</p>
<p>Нажать на кнопку «Зарегистрироваться и подать заявку»</p>	<p>Обращаем внимание, что регистрируется <u>только</u> <b>руководитель проекта</b></p>
<p>В случае возникновения вопросов обращаться в Единое информационное окно email: <a href="mailto:innov@innov-rosatom.ru">innov@innov-rosatom.ru</a></p>	