



## СОВЕТ

по приоритетному направлению Стратегии научно-технологического развития  
Российской Федерации

**«Переход к экологически чистой и ресурсосберегающей энергетике, повышение  
эффективности добычи и глубокой переработки углеводородного сырья,  
формирование новых источников, способов транспортировки и хранения энергии»**

---

Президиум РАН, Ленинский проспект 32а, Москва 119334  
Тел: +7 (495) 938-0012, +7 (495) 938-1204, Факс: +7 (495) 938-0020  
E-mail: fortov@ras.ru

## ПРОТОКОЛ

заседания Совета по приоритетному направлению научно-технологического  
развития Российской Федерации «Переход к экологически чистой и  
ресурсосберегающей энергетике, повышение эффективности добычи и глубокой  
переработки углеводородного сырья, формирование новых источников,  
способов транспортировки и хранения энергии»

Место проведения:

Москва, Ленинский проспект д.14, зал Президиума РАН

Время проведения:

25 октября 2018 г., 10-00

### **Присутствовали:**

*Президент РАН, академик РАН А.М. Сергеев;*

*Вице-президент РАН, академик РАН В.Г. Бондур;*

*Председатель Совета, академик РАН В.Е. Фортов;*

*Члены Совета:* академик РАН С.В. Алексеенко, академик РАН  
Л.А. Большов, академик РАН С.П. Филиппов, чл.-корр. РАН Е.В. Антипов,  
чл.-корр. РАН Д.А. Новиков, чл.-корр. РАН Ю.К. Петреня, чл.-корр. РАН  
А.Б. Ярославцев, к.ф.-м.н. А.А. Афанасьев, Р.Н. Бердников, д.х.н. А.И. Кулапин,  
д.т.н. А.Л. Максимов, д.т.н. О.С. Попель, д.т.н. Я.И. Штромбах.

*Приглашенные:* академик А.А. Макаров, академик Б.Ф. Мясоедов,  
академик РАН Л.И. Пономарев, академик РАН Н.Н. Пономарев-Степной,

академик РАН А.А. Саркисов, чл.-корр. РАН А.В. Дедов, чл.-корр. РАН В.В. Клименко, чл.-корр. РАН В.И. Сидоренко, д.т.н. Е.О. Адамов, д.ф.-м.н. Р.В. Арутюнян, д.т.н. В.Г. Асмолов, к.ф.-м.н. Н.С. Барбашина, к.т.н. А.Э. Голодницкий, д.т.н. Н.Н. Давиденко, д.т.н. В.К. Драгунов, д.т.н. А.В. Дуб, Т.В. Еферица, д.т.н. В.А. Зейгарник, д.ф.-м.н. А.В. Зродников, д.ф.-м.н. В.И. Ильгисонис, д.т.н. А.Н. Кархов, д.т.н. Е.А. Красиков, д.т.н. С.Т. Лескин, к.ф.-м.н. Н.А. Мосунова, В.А. Нефедов, В.П. Никитин, Ю.М. Семченков, д.ф.-м.н. В.Ф. Стрижов, д.ф.-м.н. Г.В. Тихомиров, д.т.н. С.С. Уткин.

Со вступительным словом выступили президент РАН академик РАН А.М. Сергеев и председатель Совета академик РАН В.Е. Фортов.

### **Совет рассмотрел следующие вопросы:**

1. Актуальные научно-технические проблемы атомной энергетики  
*Докладчик* научный руководитель ИБРАЭ РАН, академик РАН Л.А.Большов;
2. Новая платформа ядерной энергетики с замкнутым ядерным топливным циклом и быстрыми реакторами  
*Докладчик* научный руководитель АО «НИКИЭТ», д.т.н. Е.О. Адамов;
3. Развитие современных технологий атомной энергетики с тепловыми реакторами  
*Докладчик* советник генерального директора ГК «Росатом», д.т.н. В.Г. Асмолов;
4. Малая атомная энергетика  
*Докладчик* советник РАН, академик РАН А.А. Саркисов;
5. Перспективы атомно-водородной энергетики  
*Докладчик* научный консультант генерального директора АО «Концерн Росэнергоатом», академик РАН Н.Н. Пономарев-Степной;
6. Материалы для будущей атомной энергетики  
*Краткое сообщение:* первый заместитель гендиректора АО «Наука и инновации», д.т.н. А.В. Дуб;
7. Перспективы управляемого термоядерного синтеза  
*Краткое сообщение:* директор направления научно-технических исследований и разработок ГК «Росатом», д.ф.-м.н. В.И. Ильгисонис.

### **В обсуждении выступили:**

академик РАН Б.Ф. Мясоедов, д.ф.-м.н. В.И. Ильгисонис, академик РАН В.Е. Фортов, академик РАН В.Г. Бондур.

**Отметили:**

Атомная энергетика с реакторами на тепловых нейтронах является сегодня системообразующим, эффективным и безопасным энергоисточником. Обострение конкуренции на внешних рынках требует повышения эффективности и безопасности технологии атомных станций с реакторами ВВЭР.

Совершенствование технологии ВВЭР необходимо для перехода от открытого к замкнутому топливному циклу и эффективной работе в двухкомпонентной ядерной энергетической системе из тепловых и быстрых реакторов.

Приоритетными задачами направления ВВЭР являются повышение потребительской привлекательности (надежность, безопасность, маневренность и т.д.), создание ВВЭР со спектральным регулированием для эффективной работы в открытом и замкнутом топливном цикле (до 2030 года), создание ВВЭР-СКД с закритическими параметрами теплоносителя.

Результаты, достигнутые за относительно небольшой период (5 лет) в рамках проекта «Прорыв», подтвердили техническую и технологическую реализуемость его базовых положений и позволяют перейти к стадии практического освоения и переходу к новой технологической платформе ядерной энергетики в условиях закрытого ядерного топливного цикла на рубеже 2030 г.

Реализация разработанных проектных, конструкторских и технологических решений и выполнение программы НИОКР на опытно-демонстрационном энергокомплексе (ОДЭК, пуск первой очереди – 2020 год) позволяют с уверенностью ожидать появления прототипа конкурентоспособного промышленного энергокомплекса (ПЭК), способного работать в рамках двухкомпонентной ядерной энергетике к 2030 году.

Прообраз ядерной энергетике будущего сооружается на площадке АО «СХК», объединяя усилия специалистов Госкорпорации «Росатом», университетов и институтов РАН. Госкорпорация «Росатом» рассматривает проект «Прорыв» как приоритетный.

Атомные станции малой и средней мощности (АСММ), по существу, являются новым направлением развития атомной энергетике. Их появление не означает лишь очередное наращивание доли ядерных энергоисточников в топливно-энергетическом балансе. Создание АСММ связано с качественно новой философией применения атомной энергии, и, прежде всего, с индустриализацией их производства, а также с разработкой технологии централизованного обращения с отработанным ядерным топливом и радиоактивными отходами (ОЯТ и РАО).

Атомно-водородная энергетика – стабильный путь для глобального энергетического перехода и технологического прорыва. Развитие водородной энергетике – важный элемент в решении задачи о вхождении Госкорпорации «Росатом» в число технологических лидеров мира.

Создание инфраструктуры ускоренной разработки и внедрения новых материалов - база для дальнейшего развития атомной энергетике.

Управляемый термоядерный синтез важен не только как перспективный неисчерпаемый источник энергии, но и как мощный стимул технологического развития.

**Решили:**

1. Поддержать основные направления Госкорпорации «Росатом»: двухкомпонентная атомная энергетика с замкнутым ядерным топливным циклом, окончательное решение проблем с ОЯТ и РАО с учетом радиационной эквивалентности, малая атомная энергетика, атомно-водородная энергетика, управляемый термоядерный синтез, – в структуре Национального проекта.

2. Поручить секции «Ядерная и термоядерная энергетика» (академик Л.А.Большов) сформировать комплексную научно-технологическую программу исследований в обеспечение развития атомных технологий, включающую создание и развитие компьютерных кодов, разработку материалов, датчиков и электронных компонент для атомной энергетике.

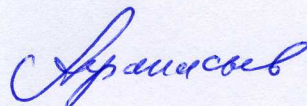
Материалы заседания (включая аудиозапись заседания) размещены по адресу: <https://www.eriras.ru/data/929/rus>.

Председатель Совета  
академик РАН



В.Е. Фортов

Секретарь Совета  
к.ф.-м.н.



А.А. Афанасьев