

## Проект решения

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»,

29 ноября 2021 г.

### I. О предложении на разработку КНТП «Газотурбинные установки ГТУ-12ПД и ГТУ-16ПД мощностью 12 и 16 МВт на базе газогенератора авиационного двигателя ПД-14»

#### Отметили:

1. Созданной в соответствии с решением Совета 20"б" от 03.06.2020 г. Экспертной группой, сформировано Предложение о разработке комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла "Газотурбинные установки ГТУ-12ПД и ГТУ-16ПД мощностью 12 и 16 МВт на базе газогенератора авиационного двигателя ПД-14". Предложение одобрено на заседании Экспертной группы 22.10.2022 г. с учетом замечаний, которые к настоящему времени устранены.

2. Проект направлен на Создание перспективных газотурбинных установок ГТУ-12ПД и ГТУ-16ПД мощностью 12 и 16 МВт для транспорта природного газа в составе перспективных газоперекачивающих агрегатов и для энергетического хозяйства в качестве высокоэффективного привода электрогенераторов.

3. Разработка семейства ГТУ мощностью 12 и 16 МВт на базе газогенератора двигателя ПД-14 позволит по мере выработки назначенных ресурсов существующего оборудования предложить ПАО "Газпром" более эффективные и надёжные ГТУ отечественного производства для реконструкции действующих газоперекачивающих агрегатов и нового строительства. Разработка ГТУ-12ПД и ГТУ-16ПД будет способствовать импортозамещению газотурбинного оборудования соответствующей мощности в топливно-энергетическом комплексе России.

4. Применение ГТУ с высоким КПД позволит снизить выбросы парниковых газов в газотранспортном комплексе и электроэнергетике и таким образом способствовать выполнению Россией взятого обязательства по Парижскому соглашению.

5. Проект решает важнейшую народно-хозяйственную задачу – трансфер новейших технологий и материалов из оборонной сферы в гражданскую.

6. Предполагаемый ответственный исполнитель-координатор комплексного проекта – Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.

7. Предполагаемые соисполнители комплексного проекта – Государственная корпорация "Ростех" и Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

8. Предполагаемые основные участники комплексного проекта:

АО «ОДК-Авиадвигатель», ПАО «ОДК-Сатурн», ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» (г. Москва), ОАО «ВТИ» (г. Москва), ООО «Газпром ВНИИГАЗ» (г. Москва), ФГАОУ ВО «СНИУ им. Академика С.П. Королева» (г. Москва), АО УНПП «Молния» (г. Уфа); ОАО «НПО ЦКТИ им. Ползунова» (г. Санкт-Петербург), ФГУП «ВИАМ» (г. Москва)

9. Основной заказчик комплексного проекта – ПАО "Газпром".

#### Решили:

1. Принять подготовленное Экспертной группой Предложение о разработке комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла "Газотурбинные установки ГТУ-12ПД и ГТУ-16ПД мощностью 12 и 16 МВт на базе газогенератора авиационного двигателя ПД-14".

2. Направить Предложение о разработке комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла "Газотурбинные установки ГТУ-12ПД и ГТУ-16ПД мощностью

12 и 16 МВт на базе газогенератора авиационного двигателя ПД-14" в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

**II. О доработанном предложении на разработку КНТП «Разработка критических технологий высокоэффективных политопливных микрогазотурбинных энергоустановок мощностного ряда 30-200 кВт с освоением серийного производства базовой установки мощностью 30 кВт для решения актуальных задач энергоснабжения потребителей в отдаленных регионах страны»**

**Отметили:**

1. Цель КНТП: Обеспечение энергетической безопасности России путём освоения производства отечественных высокоэффективных электрогенерирующих установок киловаттного класса мощностей (далее микротурбин).

2. Новизна и основные конкурентные преимущества разрабатываемых технологий (моторгенератора, теплообменника рекуператора, компрессора, турбины, СПЭ, подшипника) в сравнении с известными, обеспечат более высокие параметры заявляемой МГТЭ в сравнении с одним из лучших зарубежных образцом - Capstone C30.

3. Внедрение результатов реализации КНТП обеспечит достижение следующих системных эффектов для интенсивно развивающейся локальной электрической генерации:

- полную независимость от импорта зарубежного микротурбинного оборудования;
- экономию топлива вследствие увеличения КПД газотурбинной генерации малых мощностей до 30-35 % (снижение расхода топлива и выбросов CO<sub>2</sub>);
- снижение выбросов вредных веществ и парниковых газов.

4. Новым рынком для рассматриваемых микротурбин станет быстро развивающаяся возобновляемая энергетика на основе солнечных и ветровых электростанций, характеризующихся стохастическим характером энергоотдачи. Микротурбины наряду с аккумуляторами будут востребованы в целях нивелирования неравномерностей электрогенерации и покрытия пиковых нагрузок. Данный рынок характеризуется огромной емкостью (десятки ГВт электрической емкости, десятки млрд долларов США, десятки тысяч микротурбин).

5. Предполагаемый ответственный исполнитель-координатор комплексного проекта – Министерство промышленности и торговли Российской Федерации.

6. Предполагаемый соисполнитель комплексного проекта – Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

7. Предполагаемые основные участники комплексного проекта:

Высокотехнологичное производство микрогазотурбинных энергоустановок предполагается организовать в кооперации с отечественными предприятиями. Среди потенциальных участников кооперации рассматриваются предприятия АО «ОДК», АО «СКБ «Турбина» и др. На базе достигнутого задела в перспективе предполагается расширение номенклатуры производимой продукции, а также продолжение работ по созданию расширенного мощностного ряда от 8 до 200 кВт.

8. Заказчиком комплексного проекта выступает АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» в лице Территориально-обособленного подразделения «Лианозовский электромеханический завод» (ТОП «ЛЭМЗ») ПАО «НПО «Алмаз».

**Решили:**

1. Одобрить доработанное предложение ОИВТ РАН и АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» о разработке комплексного научно-технического проекта полного инновационного цикла «Разработка критических технологий высокоэффективных политопливных микрогазотурбинных энергоустановок мощностного ряда 30-200 кВт с освоением серийного

производства базовой установки мощностью 30 кВт для решения актуальных задач энергоснабжения потребителей в отдаленных регионах страны».

2. Усилить взаимодействие Совета с Минобрнауки России по определению ФОИВ – ответственного исполнителя-координатора проекта и ускорению представления КНТП «Разработка критических технологий высокоэффективных политопливных микрогазотурбинных энергоустановок мощностного ряда 30-200 кВт с освоением серийного производства базовой установки мощностью 30 кВт для решения актуальных задач энергоснабжения потребителей в отдаленных регионах страны» в Правительство РФ для согласования и выделения бюджетного финансирования.

### **III. О взаимодействии Совета 20 «б» с Координационным советом и органами, обеспечивающими разработку, утверждение, реализацию, корректировку и завершение комплексных программ, комплексных проектов**

#### **ОТМЕТИЛИ:**

1. Достаточно эффективное взаимодействие Совета с Координационным советом, Минобрнауки России и профильными министерствами - Минэнерго России и Минпромторгом России в предыдущий период.

2. К основным проблемам в разработке и утверждении КНТП следует отнести:

- отсутствие регламента согласования участия ФОИВ в качестве ответственного исполнителя-координатора КНТП, особенно для межотраслевых КНТП;

- отсутствие механизма финансирования КНТП со стороны ФОИВ. Многие ФОИВ не имеют средств на финансирование КНТП (имеющиеся средства, как правило, уже распределены по другим программам);

- отсутствие регламента участия Заказчика в КНТП, включая обязательства (в том числе финансовые), ответственность за результаты и др.;

- длительная процедура ротации членов Совета (в соответствии с Положением составы советов подлежат ротации 1 раз в 2 года не менее чем на треть). Подготовленные Советом более года назад предложения по ротации не утверждены и в настоящее время устарели.

- длительная и запутанная процедура разработки и согласования КНТП, поддержанных Советом, и направления их в Правительство. Так, первые 3 проекта, поддержанные Советом в 2018 г. и одобренные Координационным советом в середине 2019 г., до сих пор не направлены в Правительство и не получили финансовой поддержки.

#### **РЕШИЛИ:**

1. Продолжить активное взаимодействие Совета 20 «б» с Минобрнауки России и профильными министерствами в целях разработки, утверждения и реализации комплексных программ и комплексных проектов.

2. Обратит особое внимание на продолжение работы с профильными министерствами в целях определения ответственных исполнителей-координаторов и соисполнителей КНТП, рассмотренных Советом 20 «б».