

Заметки по итогам совещания по ГТУ в РАН 27.09.2018

1. Тезис о существующей угрозе потери Россией энергетической безопасности страны является ложным – она в значительной степени уже давно утеряна. Об этом говорят следующие факты:

- отсутствуют полноценные КБ, способные проектировать энергетические машины большой мощности (300-350 МВт) современного технического уровня. Отказ Силовых машин (СМ) совместно с ЦКТИ (в лице чл.-корр. РАН Ю.К.Петрени) и «Авиадвигателя» (в лице чл.-корр. РАН А.А.Иноземцева) под благовидным предлогом загрузки текущими заказами от участия в Программе создания современной большой машины лишь прогнозируемо подтвердил этот тезис (не только не хотят, но и не могут).

- лишенные системных заказов промышленности профильные НИИ и институты РАН занимаются частными вопросами, при этом неизбежно дисквалифицировались и уровень исследований неизбежно падает;

- сработала обратная связь: отсутствие спроса на специалистов и свертывание производства привело к резкому снижению уровня подготовки специалистов по всем вопросам, связанным с ГТУ (в МГТУ, в МЭИ, в СПб.ТУ и др.).

2. Газовая турбина большой мощности на современные параметры не только должна составить основу программы реконструкции энергетики страны и дать огромный эффект для национальной экономики через экономию топлива, но и придать необходимый импульс восстановлению и развитию большого числа важнейших научных направлений: металловедения, теории прочности, газодинамики, свойств новых веществ, теплообмена, теории горения, теории автоматических систем и управления, экологии и т.д. Современная ГТУ – одно из самых наукоемких изделий в мире. Все остальные проблемы энергетики (альтернативные источники энергии и т.д.), несомненно, должны развиваться и получать поддержку, но это проблемы второй сложности и значимости, и здесь подмена приоритетов не допустима, особенно со стороны Академии наук, так как это будет невольная или сознаваемая деятельность в направлении фактических похорон современной энергетики в России.

3. Таким образом, основной вывод лучше всего сформулировать примерно так, как это сделано у Е.Н.Каблова:

«Сформировать Национальный проект и определить (создать) головную конструкторскую организацию и Генерального конструктора (руководителя работ) по созданию нового поколения наземных энергетических установок для теплоэнергетики мощностью 300 МВт и более с КПД не менее 60%, используя потенциал ГНЦ, научных организаций РАН, КБ, предприятий Минпромторга России».

Иное решение вольно или невольно только продолжит движение в сторону окончательных похорон современного отечественного энергомашиностроения и, соответственно, российской энергетики. Напомню, что примерно пять лет тому назад в ответ на аналогичное предложение ОИВТ РАН Минпромторгом под эгидой ЦНИИТМаша был создан так называемый Центр компетенций (ЦЕКОМ), деятельность которого никак не отразилась на состоянии вещей, а было потеряно время и опять же кадры.

4. Грубая оценка стоимости Проекта.

Удельная стоимость мощной современной серийной ГТУ – 250 долл./кВт;

Стоимость серийной машины мощностью 300 МВт – 75 млн. долл.;

Стоимость аналогичного головного образца – 750 млн. долл. или ~ 52,5 млрд. руб.

При реализации программы за 5-7 лет – это составит 10-7,5 млрд. руб. ежегодно.

5. В качестве возможного руководителя (организатора) работ на сегодняшнем этапе можно рассмотреть кандидатуру Ю.С.Елисеева – турбиниста по образованию (МГТУ), д.т.н. (МАТИ), глубоко знающего техническую и особенно технологическую сторону проблемы, автора ряда публикации по данной проблематике, прошедшего все стадии производственной деятельности до директора предприятия (ММП «Салют», Москва, ОАО «КУЗНЕЦОВ», Самара), успешно внедрившего на «Салюте» многие передовые технологии (литье направленной кристаллизации, аддитивные технологии, газостатное упрочнение лопаток, линии станков с ЧПУ и др.). В сжатые сроки на предприятии авиационного моторостроения (на том же ММП «Салют») им было создано мощное КБ наземных энергетических машин, разработавшее и реализовавшее ряд проектов ГТУ: конверсионные машины, МЭС-60 и др. В их числе эскизный проект ГТ-350. Многие из идей этого проекта сегодня реализуются в создаваемой в Китае с помощью российских специалистов-контрактников ГТУ мощностью 350 МВт.

Ю.А.Зейгарник