Уважаемый Сергей Васильевич, уважаемые участники и гости Форума!



Разрешите мне поприветствовать Вас от всего коллектива ИжГТУ имени М. Т. Калашникова и поблагодарить нашего давнего и верного партнера – БНТУ за приглашение на Форум.

Белорусский национальный технический университет - один из первых зарубежных вузов, с которым у ИжГТУ установились прочные деловые и дружеские связи: наш первый Договор о сотрудничестве в области образования, научных исследований и академических обменов был заключен еще в прошлом веке (!) в 1999 г., и наше партнерство успешно развивается. В том числе, студенты ИжГТУ дважды принимали участие и в Форумах Союзного государства вузов инженерно-технологического профиля, и на секциях этого Форума наши студенты будут выступать со своими проектами.

Не могу не отметить и наше взаимодействие в гуманитарной сфере – это международный студенческий пробег Ижевск- Минск, посвященный Дню Победы, который мы с белорусскими коллегами организовали впервые в 2003-м году. С 2008 года к пробегам присоединились несколько российских вузов, и сейчас пробег является одним из пунктов «Мероприятий по развитию сотрудничества между Правительством Удмуртской Республики России и Правительством Беларуси на 2015-2017 годы».

Я также с удовольствием приветствую наших партнеров, которые, надеюсь, присутствуют здесь – представителей Белорусского госуниверситета, Белорусско-российского университета, Брестского государственного технического университета и, конечно, всех уважаемых коллег, которых сегодня гостеприимно собрал Минск.

Я убежден, что тренд на развитие сотрудничества, всестороннее взаимодействие профессионалов всех стран имеет непосредственное отношение к теме нашего Форума

Формулировку «ГЛОБАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ПАРТНЕРСТВО И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СТРАН И ТЕХНОЛОГИЙ» можно было бы популярно перефразировать: «Как нам всем вместе обустроить нашу планету». Ключевые слова – «вместе» и «планета». Нет нужды напоминать присутствующим, что глобальная энергетика - это проблема, которые затрагивает жизненные интересы всего населения Земли, требует огромных материальных и финансовых средств, интеллектуального потенциала и совместных усилий всех государств мира.

Известно, что эксперты прогнозируют к середине нынешнего века уменьшение доли традиционных источников энергии в пользу более чистой, а к 2100 году доли нефти и угля составят 2,1 % и 0,9% от общего энергетического баланса, соответственно.

Долгосрочные устойчивые источники энергии и экологическая ответственность - два главных аспекта мировой повестки дня в области энергетики, и, по мнению многих специалистов, - все-таки спасут нас лучшие друзья: солнце, воздух и вода.

В частности, количество солнечной энергии, которая поступает на поверхность Земли в течение недели, превышает энергию всех мировых запасов нефти, газа, угля и урана. По мнению академика Ж.И. Алферова, «у человечества есть надежный естественный термоядерный реактор – Солнце. … которое …позволяет удовлетворять практически любые энергетические запросы человечества на многие сотни лет». Вы знаете, - Россия –не самая солнечная страна, но потенциал энергии нашей звезды, поступающей на ее территорию в течение 3 дней, превышает энергию годового производства электроэнергии в стране.

Солнечная энергия поступает на Землю в количествах, многократно превышающих даже перспективные запросы человечества но, думаю, нам целесообразно «работать на опережение», здесь и сейчас активно занимаясь в этой области крупными совместными проектами.

Наша Удмуртия – уникальный центр, где могут производиться многие компоненты для солнечной энергетики, и я бы хотел немного рассказать об одном таком проекте.

27 сентября в Удмуртии уничтожили последний снаряд химоружия в России, завершив тем самым 20-летнюю программу ликвидации химоружия в стране. Партнером Федерального управления по

безопасному хранению и уничтожению химоружия был и ИжГТУ имени М.Т. Калашникова.

Один из объектов по уничтожению химического оружия функционировал в городе Камбарка. За период утилизации люизита на объекте было получено более 12 тысяч тонн соединений мышьяка,- использование которого имеет высокое техническое, экономическое и экологическое значение и множество применений.

В частности, в соединении с галлием мышьяк образует один из наиболее важных классов полупроводников – арсенид галлия, позволяющий преобразовывать солнечный свет в электричество с КПД в несколько раз выше, кремний. Системы на основе кремния, широко распространенные в мировой энергетике, дают до 18 % КПД, а на основе арсенида галлия – около 47%! То есть почти 50 % солнечного света превращается в электричество.

Сегодня в Удмуртской Республике разработана концепция большого проекта «Агломерация моногородов Удмуртии» на основе создания солнечного кластера. Одним из авторов и разработчиков проекта выступает ИжГТУ имени М. Т. Калашникова.

Проект на территорию Удмуртии «ложится» идеально. Здесь находится Глазовский Чепецкий механический завод, который специализируется на производстве высокочистых материалов, завод «Элеконд» в Сарапуле , выпускающий конденсаторы, и объект в Камбарке с промышленными запасами мышьяка.

Концепция создания промышленной кооперации для производства передовых систем электропитания на основе высокоэффективных солнечных батарей разработана на основании поручения президента России Министерству промышленности и торговли и рекомендации Минпромторга по вопросу вовлечения имущественного комплекса объекта по уничтожению химического оружия "Камбарка" в хозяйственный оборот в июле 2016 года. Проект концепции одобрен в Минпромторге РФ и на семинаре команд моногородов в Московской школе управления «Сколково».

Руководитель рабочей группы проекта, член межведомственной рабочей группы при Минпромторге РФ по импортозамещению в радиоэлектронной промышленности Михаил Козлов - председатель совета директоров ООО Элеконд. «Элеконд» - ведущее российское предприятие в Сарапуле по производству конденсаторов, а также –

давний партнер ИжГТУ. В списке наших совместных проектов: «Организация высокотехнологичного производства конденсаторов нового поколения», выполненный при поддержке Минобрнауки РФ в 2010-2012 гг., на объем затрат более 180 млн руб. ; два проекта по разработке образовательных программ «Профессиональной переподготовки в области производства танталовых чип-конденсаторов и суперконденсаторов» и «Проектирование и контроль качества накопителей энергии на основе наноструктурированных материалов» в 2015-2016 гг. , проект «Специальные технологии формирования поверхности с заданными свойствами», в рамках которого создано ООО «ИЦ СпецТехнологии», наконец, именно специалистами ИжГТУ разработан проект «Программа инновационного развития ОАО «Элеконд» на 2015-2020 гг.

В сфере производства участниками будущего кластера также выступят ОАО «Чепецкий механический завод», группа компаний «Беспилотные системы» (ООО «Финко»), ООО «НПФ «Реал-Шторм». Есть и потенциальные инвесторы: мы провели переговоры с рядом крупных государственных корпораций Китая, и они выразили желание стать инвесторами создания кластера.

И, конечно, важная составляющая реализации проекта и агломерации моногородов – научно-техническая и учебная база ИжГТУ. В перспективе мы видим в нашем вузе новый центр компетенций, для подготовки собственных специалистов в сфере солнечной энергетики.

На базе инжинирингового центра университета создана рабочая группа проекта солнечного кластера , куда мы привлекли докторов и кандидатов наук – и не только из Удмуртии, но и из крупных российских научных центров. Проведены переговоры с 15 ведущими вузами и учреждениями РАН. Среди экспертов и давших согласие на сотрудничество в реализации проекта – руководители и ученые Физико-технического института им. А.Ф.Иоффе, Объединенного института высоких температур РАН, МГТУ имени Н. Э. Баумана, РХТУ имени Д. И. Менделеева, НИТУ "МИСиС", СГУ имени Н. Г. Чернышевского, АО "Гиредмет". Мы обращались к лауреату Нобелевской премии по физике, академику РАН Жоресу Ивановичу Алферову. Мы встречались с его командой, и он поддержал наш проект (уважаемые хозяева Форума, – мы знаем: БНТУ гордится тем, что Алферов – выпускник вашего энергетического факультета и одна из ваших лабораторий носит его имя).

Наш проект - импортозамещающий, что сегодня является одним из трендов российской политики, но и экспортно-ориентированный, прежде всего на страны БРИКС, в большинстве своем расположенные в южных широтах. По подсчетам, при условии реализации продукции в полном объеме предполагаемый годовой объем продаж составит более 45 млрд. руб. Сейчас идет дошлифовка этого проекта, и я обращаюсь к коллегам, которых он заинтересовал: специалисты ИжГТУ готовы обсудить возможность поработать вместе.

В заключение скажу, что опыт разработки этого проекта не раз заставлял нас вспомнить первый фундаментальный закон кибернетики - Закон необходимого разнообразия по Эшби. «Разнообразие сложной системы требует управления, которое само обладает некоторым разнообразием», иными словами, тривиальный принцип, что «сложность управления должна соответствовать сложности управляемого». Глобальных проблем просто и в одиночку нам не решить.

Добавлю: в последнее время у нас много говорится о роли вузов, как драйверов развития и точках роста регионов, о тесной кооперации с властью и бизнесом. Это так называемая «тройная спираль», третья роль университетов, кроме науки и образования, - ответственность за взаимодействие с местными сообществами, за развитие региона, за социальное развитие, и в ряде стран, например, в Финляндии, это даже закреплено законом.

Очевидно, что международная научно-техническая кооперация сегодня стала системным фактором, определяющим успех крупнейших научных проектов и, тем более, решения глобальных общемировых проблем. Я глубоко уверен, роль вузов в этой кооперации будет только возрастать.

