

18 новых технологий мирового уровня дала только одна союзная программа



Сегодня двенадцать союзных программ и проектов находятся в стадии реализации. О наиболее важных из них в эксклюзивном интервью журналу рассказывает заместитель Государственного секретаря Союзного государства **Алексей Кубрин**

ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ И ЗВЕЗДОЛЕТА

– В программах Союзного государства важное место отводится инновационным научно-техническим разработкам. В частности, на создание уникальных технологий нацелена программа «Компомат». Между тем о ее практических результатах информации очень мало. С чем это связано и чего реально удалось добиться?

– Программа «Разработка инновационных технологий и техники

для производства конкурентоспособных композиционных материалов, матриц и армирующих элементов» («Компомат»), в которой участвовали 40 российских и 34 белорусских организаций и предприятий, успешно завершена.

Надо отдать должное, ее реализация прошла четко, в соответствии с графиком, финансирование велось ритмично, координацию осуществляли госзаказчики – концерн «Белнефтехим» с белорусской стороны и Минпромторг с российской.

К слову, следует всегда иметь в виду, что когда речь идет о программах Союзного государства, то необходимо учитывать серьезную ограниченность в ресурсах. Мы не можем позволить себе роскошь разбрасываться на проекты, имеющие, если можно так сказать, схоластический характер, потому выбираем направления наиболее современные, инновационные, востребованные моментом. Отсюда и результаты, получаемые в рамках союзных программ по высоким технологиям, которые как минимум соответствуют самому передовому мировому уровню, а по ряду направлений даже его превышают.

Конкретно, в ходе реализации программы «Компомат», разработано 18 новых технологий, полностью отвечающих критериям мирового рынка. Есть опытное производство, куда мы смогли внедрить около 70 технологий, созданных нами ранее. Построено около 60 стендовых опытных установок для проведения дальнейшей экспериментальной отработки современных композиционных материалов. Получено 17 патентов, 44 конструкторским ре-

шениям присвоен уровень ноу-хау.

Конкретные образцы могут быть использованы в тканевых и нетканевых материалах, силовых элементах и элементах общего употребления. Благодаря своим уникальным характеристикам углеродные, углеродно-волоконистые пластины и нити могут вводиться составляющим компонентом для бронезилов, использоваться в создании противопожарных тканей, а также тканей, удерживающих тепло, но пропускающих влагу, или наоборот. В качестве средства радиозащиты наши материалы могут быть настроены как на отражение, так и на преломление или поглощение диапазона радиоволн.

– Обычно под композиционными материалами подразумевают только углерод...

– Да, но на деле спектр их гораздо шире. В строительстве они могут служить добавками к бетону, к цементу, резко меняя и улучшая их качество в плане прочности, упругости, сопротивления вибрационным нагрузкам. Весьма вероятно, добавление в определенном соотношении нашего композиционного продукта может лечь в основу каких-то сейсмостойких сооружений.

Строительная площадка первой Белорусской АЭС, которая будет состоять из двух энергоблоков, вблизи города Островец
Фото REUTERS



Столбы освещения с нашими материалами, не уступая в прочности стальным или бетонным, многократно меньше массой. То же относится и к трубам. По схожему принципу эти разработки могут использоваться и в автомобилестроении, и в сельскохозяйственном машиностроении. Да и в ракетно-космической отрасли – ведь каждый килограмм выводимого на орбиту полезного груза очень дорого стоит, а кроме того, металл имеет свойство окисляться, при старении меняет свои характеристики. Проведенные же испытания с углеродно-волоконистыми композиционными материалами показали, что у них время старения гораздо больше, а окислению, внешнему воздействию они практически не подвергаются и, соответственно, служат гораздо дольше.

НАУКА И ЖИЗНЬ

– И какова теперь их дальнейшая судьба?

– Что касается внедрения и будущего конкретного применения, я могу лишь предполагать. Специфика программ Союзного государства состоит в том, что по своему статусу и направленности они не ориентированы на непосредственное внедрение в производство и ограничиваются исследовательскими и опытно-конструкторскими рабо-

тами. То есть речь идет исключительно о технологиях и получении опытных образцов. Вторая составляющая – внедрение. Подразумевается как задача, но эффект от внедрения проявляется через два-три года, а то и позже.

Действительно, мы создали образцы, которые можно использовать. Теперь их следует на каком-то предприятии или предприятиях внедрить, тиражировать и посмотреть,

40 российских и **34** белорусских организаций и предприятий участвовали в союзной программе «Компат»

какой эффект может дать серийное производство. Об уровне эффективности от серийного производства мы узнаем, лишь получив и проанализировав результаты. Может сложиться так, что температурный режим, конвекционные потоки, теплотехнические расчеты на изготовленном нами единственном опытном экземпляре дают один результат, а при массовом производстве результаты уже будут отличаться.

К сожалению, документы, регламентирующие осуществление программ Союзного государства, не прописывают порядок дальнейшего использования их результатов, тем более коммерческого.

Такой пример: лет пять назад была реализована программа по современным электронным технологиям. Пару лет назад от предприятий мы получили информа-

цию: новую технологию успешно внедрили и уже изготовили на 500 миллионов долларов продукции, часть которой пошла на экспорт. Программа же «Компат» только-только завершилась, даже итоговый отчет еще только предстоит утвердить правительственным органам двух стран. Потом определят компанию или предприятие, которому передадут нашу разработку, а профильное государственное ведомство проконтролирует процесс. Таким образом, в текущем году по нашей программе какие-то из стендовых опытных образцов уже обретут своих будущих хозяев, и начнется их внедрение. Сколько конкретно из 18 новых технологий будут запущены и когда – мы не знаем, это зависит не столько от нашего желания, сколько от готовности предприятий.

Для наглядности сошлюсь на знаменитый советский космический проект «Буран». Его запуск состоялся в 1988 году, а ряд уникальных технологических решений (как, например, автоматическая посадка космического корабля массой 105 тонн обратно на взлетно-посадочную полосу) никому не удалось воспроизвести по сей день. Я, конечно, далек от того, чтобы сравнивать «Буран», над которым трудились 1200 предприятий всего СССР и в чье создание были вовлечены 70 союзных министерств и ведомств, с нашим «Компато́м». Просто обращаю внимание на тот факт, что технологии, разработанные сегодня, могут оказаться актуальными и востребованными годы спустя. ▶





Ленинградская область, Сосновый Бор. АО «Центральное конструкторское бюро машиностроения» проводит демонстрацию главных циркулярных насосов, которые являются неотъемлемой частью реакторных установок АЭС

Фото ИНТЕРПРЕСС.РУ

АТОМНЫЙ ПРОЕКТ

– В отличие от композитных технологий сооружаемая Белорусская АЭС уже сегодня вполне зрима и материальна.

– Действительно, корпуса уже стоят, можно отправиться на строительную площадку и полюбоваться воочию. В недавно утвержденной Стратегии экономического развития Республики Беларусь энергетический комплекс выделен в специальный раздел. Там прописаны сроки ввода в эксплуатацию атомной станции, подсчитан и финансовый эффект: сколько миллиардов долларов прибавки к ВВП за год она даст. К этому вопросу следу-

ет подходить комплексно: во-первых, появится новый мощный энергоресурс, во-вторых, его появление позволит уменьшить в энергобалансе долю традиционных углеводородов и высвободит немалые средства, ежегодно идущие на их закупку. В-третьих, с экологической точки зрения воздействие АЭС на окружающую среду нулевое, следовательно, отпадают затраты на нейтрализацию отходов, как на традиционных тепловых станциях. В-четвертых, множество станций требуют и многочисленного персонала, ввод в действие крупной станции высвобождает большое количество рабочих рук. И таких положительных моментов можно приводить еще очень много.

– Можно ли говорить о конкретных сроках ввода АЭС в эксплуатацию?

– Официально ввод в действие первого энергоблока назначен на IV квартал 2018 года, второго – на 2020 год. Формально эти ориентиры никто пока не изменял, график работ, утвержденный высшим руководством, тоже. Однако в силу известных причин и возникших проблем по срокам идет определенное отставание, и есть основания сомневаться, что они будут выдержаны.

Об этих проблемах СМИ уже информировали, скрывать их никто не собирался. Корпус первого реактора (а не самого реактора, как кое-кто ошибочно поспешил сообщить) был благополучно доставлен на строительную площадку, шла его транспортировка непосредственно к месту монтажа. То ли его неправильно закрепили, то ли по какой-то иной причине при транспортировке одна часть корпуса сорвалась с места крепления, огромную конструкцию весом в 300 тонн потянуло вниз, и одним концом она коснулась земли. После осмотра и оценки ситуации совместным решением российских и белорусских экспертов было принято решение о замене корпуса этого блока, хотя каких-то видимых повреждений и нарушений ни та ни другая сторона не зафиксировали.

Тем не менее, поскольку это как-никак корпус блока атомного реак-

тора, встал вопрос о проведении его более глубокого обследования. Чтобы отвести даже малейшую тень сомнений в безопасности, сейчас на строительную площадку доставлен второй корпус, а предмет беспокойства возвращен в Россию. По словам представителей Росатома, если углубленная проверка не выявит в нем каких-либо дефектов, они готовы использовать его на другой атомной станции.

– Однако периодически происходят сообщения о протестах против строительства АЭС.

– Честно говоря, я не помню, чтобы протестные настроения проявлялись сколь-либо ощутимо или массово в самой Беларуси. Зато знаю о выступлениях, которые инспирируются от соседей – из Литвы, поляки тоже почему-то очень озаботились. Притом что неоднократно было доказано: с точки зрения безопасности строящаяся атомная станция, технологии, которые там реализуются, являются самыми безопасными из всех существующих.

С 16 по 20 января нынешнего года туда специально приезжала экспертная комиссия МАГАТЭ по оценке безопасности площадки и проекта АЭС с учетом внешних воздействий (миссия SEED). В течение пяти дней она проверяла проектные параметры станции, характеристики угроз и процесс их мониторинга. В своем заключении миссия SEED заявила, что проектные параметры полностью отвечают требованиям относительно угроз землетрясений, наводнений, экстремальных погодных условий, а также возможных событий, вызванных деятельностью человека. Также приняты меры для реагирования на вызовы с учетом уроков аварии на японской АЭС «Фукусима».

Мало того, по мнению членов миссии, технологические процессы и решения, применяемые на станции, являются настолько перспективными, что МАГАТЭ будет их рекомендовать для других стран, где строятся и эксплуатируются атомные станции, как пример обеспечения самого высокого уровня без-

опасности. Такое случается крайне редко, как правило, комиссия приезжает и по результатам экспертизы выдает некие рекомендации насчет каких-либо дополнительных мер по избежанию потенциальных угроз и кризисных ситуаций.

– Против чего же тогда протестуют соседи?

– Попытки Литвы снова и снова поднимать этот вопрос я не назвал бы даже ревностью, это какая-то обида на самих себя. Отказаться от совместного с Россией проекта по строительству Ингалинской атомной станции было их собственным суверенным решением, их полным правом. Построив ту станцию, Литва могла бы не просто полностью обеспечить себя электроэнергией, но и стать энергетическим донором в регионе. Однако по совету западных партнеров от АЭС они отказались. В итоге такую станцию по другую сторону границы строит у себя Беларусь, и очевидно, что уже она в скором времени станет донором и будет продавать электроэнергию в Европу, в том числе в Прибалтику. Разумеется, это вызывает как минимум чувство обиды, но кого ж в этом винить, кроме самих себя. В Беларуси таких протестных движений нет, а если у общественности какие-то вопросы и возникали, то ответы на них уже получены.

Хочу добавить: комиссии типа той, что приезжала из МАГАТЭ, являются, как правило, чисто отраслевыми. Специалисты приехали, проверили, сказали, что все окей, и поехали дальше, а вот агентство собственную официальную позицию до средств массовой информа-



Технологические процессы и решения, применяемые на станции, являются настолько перспективными, что МАГАТЭ будет их рекомендовать для других стран»



Операторы работают на панели управления имитатора первой Белорусской АЭС

Фото REUTERS

ции не довели. Нельзя полностью сбрасывать со счетов и политический момент: привлечение внимания к докладу кто-то из чиновников в агентстве, очень «благожелательно» к нам настроенный, мог посчитать ненужным. Вы же знаете, как это работает: найдя у нас соринку, стараются раздуть ее до размеров горы, зато если есть какое-то положительное явление или позитивный эффект, и не получается вывернуть дело наизнанку, представить белое черным, о нем как минимум стараются не упоминать.

Считаю: недоработка в этом моменте скорее всего совместная. Будь по-иному, вам даже вопроса такого не пришлось бы задавать, поскольку ответ на него уже был бы растиражирован во всех средствах массовой информации.

– А как насчет профессионального сообщества?

– По линии Союзного государства ежегодно проводится форум вузов инженерно-технического профиля России и Беларуси. В прошлом году в нем приняли участие восемь крупнейших вузов Беларуси и более чем два десятка технических университетов из России. Проходил форум на площадке Белорусского национального технического университета, а он как раз входит в перечень бело-

русских вузов, которые будут заниматься подготовкой специалистов для атомной станции. Есть предложение, которое, полагаю, мы реализуем: рассмотреть на этом форуме совместную деятельность наших вузов, НИИ и промышленности именно в области атомной энергетики.

Вопросов, представляющих интерес как для госструктур, так и для широкой публики, тут очень много: от собственно строительства объектов, использования современных технологий до обеспечения безопасности как общей, так и экологической, подготовки кадров. Понятно, что на форум собираются не одни лишь студенты, туда приезжают и участвуют в дискуссиях и профессорско-преподавательский состав, и представители предприятий, заинтересованных в сотрудничестве с вузами и подготовке соответствующих профильных специалистов. В последнем форуме впервые приняла участие китайская делегация. Таким образом, в рамках взаимодействия вузов идет обмен взглядами и идеями, позволяющий на небольшой площадке за короткий промежуток времени охватить большой объем информации. В этом году хотим позвать прибалтов, даже персональные приглашения туда пошлем. **РФС**

Беседовал **Сергей Борисов**