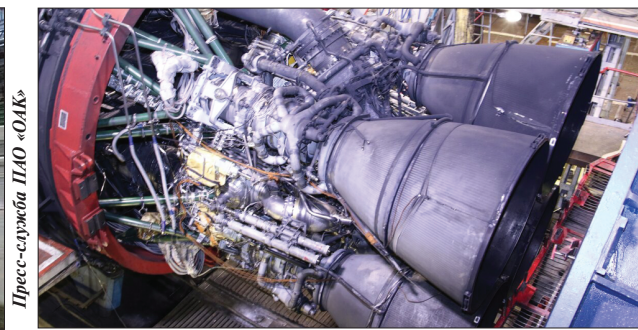


● КУРСОМ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОРЫВА

ИЗМЕНЯЮЩИЕ МИР К ЛУЧШЕМУ

Александр Линник, International Business Guide



Пресс-служба ПАО «ОАК»

НПО «Энергомаш»

ИСЗФ СО РАН

В ПОСЛАНИИ Федеральному Собранию-2024 президент России особо подчеркнул о роли науки, отметив, что «отечественная научная инфраструктура – наше мощное конкурентное преимущество, как в сфере фундаментальной науки, так и в создании заделов для фармацевтики, биологии, медицины, микроэлектроники, химической промышленности и производства новых материалов, для развития космических программ». И предложил увеличить более чем вдвое совокупные вложения государства и бизнеса в исследования и разработки до 2% ВВП к 2030-му и по этому показателю войти в число ведущих научных держав мира. «Главное – достижение конкретного научного результата. Здесь нужно использовать позитивный опыт наших федеральных научно-исследовательских программ по генетике, сельскому хозяйству, проектов Российского научного фонда», – сказал В.В.Путин.

НАУКЕ – ЗЕЛЕНый СВЕТ

Российские ученые, отмечающие в текущем году 300-летие РАН, – первооткрыватели по многим направлениям мировой науки и техники, обогатили земную уникальнейшими знаниями для успешного достижения Целей устойчивого развития в XXI веке и изменения мира к лучшему. Десятки тысяч разработанных в 2023 г. отечественными учёными исследователями, инженерами-новаторами, рационализаторами и изобретателями технологий, образцов уникального оборудования и цифровых смелых решений открывают перед предприятиями ключевых секторов экономики страны новые возможности по их коммерциализации, импортозамещению и получению дополнительных доходов от внедрения в производственный оборот нематериальных активов. Все новейшие технологии и изобретения, помимо уже созданных, разрабатываются в оборонной, космической и самолётостроительной отраслях, машиностроении и приборостроении, вычислительной техники, IT-индустрии и других высокотехнологичных секторах национальной экономики на предприятиях, в научно-образовательных и исследовательских центрах Москвы и Санкт-Петербурга, Новосибирска, Томска, Екатеринбурга, Нижнего Новгорода и Дубны, Королева, Сарова, Зеленограда, Сколково и многих других «умных» городов страны. «Умные» города России становятся центрами стремительного роста цифровизации и её проникновения во все сегменты развития городского хозяйства, формируют высокий уровень развития сферы технологий и привлечения на свои территории высококвалифицированные кадры.

В рамках федерального проекта «Развитие интеграционных процессов в сфере науки, высшего образования и

индустрии» национального проекта «Наука и университеты» в регионах России созданы научно-образовательные центры мирового уровня (НОЦ) на основе интеграции научных институтов, университетов и промышленности. Напомню, что в соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204, созданная к 2024 г. в стране сеть из 15 научно-образовательных центров мирового уровня, уже объединяет 36 регионов России. Цель создания этих структур – построение современной модели исследований и разработок, основанной на научно-образовательной и производственной кооперации в цепочке «наука-университет-бизнес», способствующей социально-экономическому развитию территорий субъектов РФ. НОЦ призваны интегрировать все уровни образования, возможности научных организаций и бизнеса для мощного технологического развития и обеспечения технологического суверенитета. В основе деятельности НОЦ – реализация портфеля технологических проектов, ориентированных на осуществление исследований и разработок мирового уровня, получение новых конкурентоспособных технологий и продуктов, их коммерциализация. И это

«УМНЫЕ» ГОРОДА И НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ЦЕНТРЫ. ИМПУЛЬСЫ РОСТА ИНТЕЛЛЕКТУАЛИЗАЦИИ РОССИИ

удаётся нашим НОЦ, включая «Техноплатформа 2035» (Нижегородская область), «Инновационные решения в АПК» (Белгородская область), «Рациональное недропользование» (Пермский край), «Кузбасс» (Кемеровская область), созданные в 2019 г.; «Инженерия будущего» (Самарская, Ульяновская, Пензенская и Тамбовская области, Республики Мордовия и Чувашия), «ТулаТЕХ» (Тульская область), Уральский НОЦ «Передовые производственные технологии и материалы» (Свердловская, Челябинская и Курганская области), «Евразийский научно-образовательный центр мирового уровня» (Башкортостан), стартовавшие в 2020 г.; «Север: территория устойчивого развития» (Якутия и Камчатский край), «Енисейская Сибирь» (Красноярский край), созданные в 2021 г.

По информации, озвученной в феврале с.г. главой Минобрнауки РФ, с 2020 г. в регионах – участниках Научно-образовательных центров мирового уровня создано более 374 тыс. высокотехнологичных рабочих мест, получено 11 тыс. патентов на изобретения в приоритетных областях научно-технологического развития, опубликовано более 80 тыс. статей в высокорейтинговых научных журналах. Кстати, около половины всех заявок на изобретения подаются российскими университетами и научными организациями, большинство из которых расположены именно в регионах. Развитию системы интеллектуальной собственности уделяется особая роль в осуществлении прорывного научно-технологического развития страны.

От создателей прорывных технологий в различных секторах экономики и науки России

КОСМОС. Введен в эксплуатацию единственный в мире многоволновый радиогелиограф. По словам директора Института солнечно-земной физики (ИСЗФ) СО РАН Андрея Медведева, многоволновый радиогелиограф запущен в работу на территории радиоастрофизической обсерватории в урочище Бадары (Республика Бурятия) в конце 2023 г. Объект состоит из трёх радиотелескопов и включает 528 новых антенных постов, покрывая диапазон от 3 до 24 ГГц. Снимки Солнца в таком диапазоне еще не делал никто. Все оборудование произведено в России. Данные, получаемые новым радиогелиографом, позволяют строить 3D-модели окосолнечного космического пространства и изучать разные слои короны звезды. Ученые могут наблюдать и прогнозировать глобальную систему «Солнце – Земля», начиная от недр Солнца и заканчивая ближним космосом. С вводом радиогелиографа в эксплуатацию завершён первый этап реализации Национального гелиогеофизического комплекса (НГК) РАН по изучению ближнего космоса и околоземного пространства – проекта класса «мегасайенс», автором которого стал академик РАН Гелий Жеребцов. Второй этап, также уже стартовавший в 2023 г., – завершающий – этап создания гелиогеофизического комплекса. Он охватит строительство самого сложного инструмента – телескопа-коронографа, сдать который планируется в 2030 г., проектирование и создание еще нескольких объектов. Проект НГК РАН реализуется по поручению Президента РФ и соответствующему постановлению Правительства РФ от 26.12.2014 №1504 на базе обсерваторий ИСЗФ СО РАН.

В России создан самый мощный в мире жидкостный ракетный двигатель РД-171МВ. Он изготовлен из отечественных деталей с использованием новейших технологий в Научно-производственном объединении «Энергомаш» (входит в «Роскосмос»). Масса РД-171МВ составляет 10,3 тонны, тяга – более 800 тонн. Мощность аппарата оценивается в 246 тыс. лошадиных сил, что является мировым рекордом и выводит двигатель на 1-ое место в мире по данному показателю. К настоящему времени успешно проведено более двух десятков огневых испытаний двигателя РД-171МВ. «Двигатель РД-171МВ действительно будет самым мощным в мире. Создание такого рода конструкции – это локомотив не только конструкторской мысли, но это ещё и технологический локомотив, который стимулирует нас к созданию новых современных технологий», – заявляет генеральный директор НПО «Энергомаш» Игорь Арбузов.

Следующие этапы программы, по информации «Роскосмоса» – проведение межведомственных испытаний двигателей РД-171МВ и их серийная поставка для перспективной двухступенчатой ракеты-носителя среднего класса «Союз-5» («Иртыш»), разрабатываемой с целью обеспечения запусков автоматических космических аппаратов на различные околоземные орбиты, в том числе с использованием разгонных блоков.

РОБОТОТЕХНИКА. Первая в мире установка с ЧПУ Ростеха для высокоточной сварки внутри отсеков атомных реакторов разработана в НИТИ «Прогресс» (под управлением компании «РТ-Капитал» Ростеха). Это уникальное оборудование создано специально для атомной индустрии, включая предприятия из структуры «Росатома». Установка предназначена для выполнения круговых сварных швов толстостенных конструкций. Процесс сплавки деталей осуществляется при помощи аргодуговой сварки – способа соединения металлов с использованием электрической дуги и применение аргона в качестве защитного газа. «Главные преимущества такого оборудования – способность сваривать жаропрочную сталь в течение продолжительного времени и возможность контролировать параметры сварки при помощи системы видеонаблюдения. Оборудование может выполнять сварку при высоких токах до 500 ампер на протяжении 3-х часов без перерывов. Технологический процесс полностью автоматизирован – от регулирования напряжения дуги для сварки до определения стыка соединяемых деталей. Эти характеристики делают робота незаменимым для проведения сварочных работ в атомных реакторах», – по сообщению экспертов госкорпорации «Ростех».

БЕСПИЛОТНАЯ АВИАЦИЯ. Российский экологический оператор (РЭО) – лауреат премии «Технологический прорыв-2023» в специальной номинации «Архитектура неба» за создание информационной системы для сбора, обработки и визуализации результатов облетов квадракоптерами полигонов, а также за цифровку около 600 полигонов твердых коммунальных отходов на территории субъектов России с использованием беспилотных авиационных систем (БАС). «Беспилотники мы активно начали использовать с 2022 г., но информационная система – это беспрецедентный в отрасли инструмент, который позволил все результаты собрать в едином цифровом пространстве», – по сообщению генерального директора РЭО Дениса Буцаева.

Премия «Архитектура неба», впервые организованная «Платформой Национальной технологической инициативы», Университетом НТИ 2035 и Фондом поддержки проектов НТИ в формате специальной номинации Всероссийской премии «Технологический прорыв-2023», отмечает достижения лидеров сферы беспилотных авиационных систем. Её лауреатами стали авторы 44 инициатив развития технологической БАС в России.