**Природоподобные технологии как новая эра развития человечества**

Деловая программа III Конгресса молодых ученых открылась сессией «Природоподобные технологии: новая эра развития человечества».

Ведущим сессии выступил Президент НИЦ «Курчатовский институт» Михаил Ковальчук. Начиная дискуссию, он отметил, что обеспечение устойчивого развития современного общества и сохранение мировой цивилизации является одним из глобальных вызовов настоящего времени.

Михаил Валентинович напомнил, что 18 апреля 2017 года по инициативе Президента Российской Федерации Владимира Путина в НИЦ «Курчатовский институт» было проведено совещание по вопросу природоподобных технологий (ППТ) и создании сети научных учреждений для работы в этой сфере. «Тогда были созданы «Роснано» и Фонд перспективных исследований. Несмотря на то, что наша наноинициатива шла в хвосте разработок США, Китая и Японии мы пошли своим путем, понимая, что устойчивое развитие, это, прежде всего, ресурсы», - подчеркнул Михаил Ковальчук. В целях обеспечения технологической независимости и конкурентоспособности страны, достижения национальных целей развития и опережающего развития природоподобных технологий 2 ноября 2023 года был подписан Указ Президента России №818, а НИЦ «Курчатовский институт» определен головной научной организацией в этой сфере.

Указ констатировал, что идет создание нового технологического уклада. «На сегодня мы самая богатая страна в мире – у нас есть все, и мы должны быть сильными, чтобы сберечь и сохранить для будущих поколений достаточные и пригодные к использованию различные материальные ресурсы (вода, продовольствие, энергия и др.)», - заявил спикер. Он считает, что для этого необходимо идти путем последовательного замещения существующих технологий природоподобными технологиями, которые не наносят вред окружающему миру. Это позволит восстановить нарушенный человеком баланс между биосферой и техносферой. «Мы можем перейти к безресурсному существованию. Такой подход был озвучен Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным на пленарном заседании 70-й сессии Генеральной Ассамблеи ООН 28 сентября 2015 г. в Нью-Йорке», - завершил приветствие Михаил Валентинович.

Директор Института биоорганической химии имени академиков М.М.Щемякина и Ю.А.Овчинникова Российской академии наук Александр Габибов считает, что «сегодня требования к ученым значительно повысились, поскольку от натурфилософии в начале пути человечество перешло к узкой специализации, а сегодня опять возвращается к интеграции и синтезу, чтобы правильно подсмотреть и понять, как это делает природа, в том числе и на клеточном уровне. Эволюция показала, что в исследованиях нужен синтетический подход».

Министр науки и высшего образования Российской Федерации Валерий Фальков отметил, что в «основе природоподобных технологий лежат размышления и знания о том, как устроена живая природа. Эти знания междисциплинарны, т.к. природа едина. Необходимо объединять усилия партнеров и научно-образовательных учреждений в этой сфере». Министр обозначил, что «для этого реализуется задача о создании федеральных университетов и больших научно-образовательных холдингов. Также требуется выработать принципы и критерии отнесения разрабатываемых технологий к ППТ. Кроме того, необходимо провести оценку действующих (работающих) технологий, определить их перспективы и обозначить главные приоритеты. Сейчас идет перезагрузка на новый управленческий цикл и эту работу мы планируем выполнить оперативно и качественно», - заверил глава ведомства.

Заместитель исполнительного директора по агробиотехнологиям компании «Иннопрактика» Владимир Авдеенко подчеркнул, что «философия – это умение обобщать и основа нашего мироощущения, которая возвращает нас к основам чистого хозяйствования. Надо сохранять плодородный слой земли, т.к. он быстро истощается». «Для этого, - продолжил он, - мы разрабатываем новые эффективные препараты за счет достижений современной молекулярной биологии. Также на повестке дня – геномная селекция крупного рогатого скота».

Заместитель руководителя Курчатовского комплекса НБИКС – природоподобных технологий НИЦ «Курчатовский институт» Раиф Василов заявил, что «цель ППТ – сохранение биосферы для жизни человечества. Мы предложили миру новую модель цивилизационного развития. В основе ее и всех ППТ – энергетика. Основной источник энергии на Земле – Солнце. Это 200 тыс. тэроватт, а мощность всех электростанций Земли – 20 тэроватт. Биотопливо к 2050 году может заместить 25% традиционных энергоресурсов (сейчас его доля порядка 10%). Биоэнергетика и возобновляемые источники энергии могут стать основой для динамичного развития всех территорий страны», - считает Раиф Василов.

Директор направления научно-технических исследований и разработок Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» Виктор Ильгисонис заметил, что «к числу ППТ мы должны отнести и те технологии, которые гармонично встроены в живую природу, например, колесо. Это утверждение относится и к крупномасштабной энергетике, которая необходима всему человечеству, в т.ч и для функционирования и развития искусственного интеллекта. Атомная энергетика может быть экологичной и эффективной. Так, отработанное ядерное топливо из могильников благодаря ППТ может использоваться вторично для извлечения полезных компонентов с последующим дожиганием в специальных реакторах на быстрых нейтронах. То есть происходит не только дожигание, но и производство нового топлива. Получается чистый замкнутый ядерный цикл. Ядерные и термоядерные технологии мы вполне можем отнести к ППТ. Мы должны гордиться тем, что наши предки создали такую отрасль. Это энергетика 2.0, т.е. зеленая энергетика», - констатировал спикер.

Заместитель директора по научной работе Российского научного центра хирургии имени академика Б.В.Петровского Илья Еремин рассказал участникам о практическом применении природоподобных технологий в медицине. Это создание имплантируемых биопротезов, биополимеров, биобинтов, биоспинальных кейджах, протезов с биодеградиремым каркасом для аорты, а также о нейромышечных интерфейсах и кардиостимуляторах.

Заместитель президента Российской академии образования, академик Российской академии наук Геннадий Онищенко проинформировал, что «в современной медицине более 90 специальностей. Мультидисциплинарная задача для медиков сегодня – это обеспечение средней продолжительности жизни граждан страны до 78 лет. Нужно осторожно вмешиваться в процессы жизнедеятельности природы, в т.ч. и при создании человекоподобных технологий. Расшифровывая геном человека надо думать, прежде всего, о последствиях. В этой сфере очень много этических проблем и надо просчитывать куда это нас приведет», - заявил спикер.

Вице-президент НИЦ «Курчатовский институт», член-корреспондент Российской академии наук Олег Нарайкин считает, что «искусственный интеллект – это технология, которая претендует на интегральное копирование, но проблема в технической реализуемости. Если мы хотим воспроизвести ИИ, то нужна совершенно другая технологическая база, т.к. мощности всех компьютеров мира не хватит. Нужен переход к вычислительной технике на новых принципах – так называемый «нейромозг». Такая работа ведется в нашем научно-исследовательском центре», - завершил спикер.

Конгресс молодых ученых - ключевое мероприятие Десятилетия науки и технологий в России, объявленного Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным в 2022 году. Конгресс объединяет представителей ведущих научных школ из разных регионов России, научных и образовательных организаций, органов власти, индустриальных партнеров, ярких лидеров отечественной науки, а главное – молодых ученых, победителей конкурсов грантов, студентов и школьников из России и других стран.

Организаторами Конгресса молодых ученых выступают Фонд Росконгресс, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и Координационный совет по делам молодежи в научной и образовательной сферах Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию. Оператор Десятилетия науки и технологий – АНО «Национальные приоритеты».

