ИНДУСТРИЯ

инженерная газета

2017 МАЙ № 4 (1674)

газета выходит с 1990 г.

ИНТЕГРАЦИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Президент Российской и Международной инженерных академий **Борис Гусев**

Сегодня мы можем констатировать, что принципы тесного взаимодействия, учета при выполнении работ не только своих потребностей, но и интересов партнеров, которые положены в основу деятельности Международной инженерной академии (МИА), становятся все более привлекательными.

Собственно, так и должно быть. Ради сохранения единого инженерного пространства на базе Инженерной академии СССР, и была создана МИА. Сейчас в нее входят национальные инженерные академии, отделения и представительства из Азии, Америки и Европы. В их числе — Азербайджанская инженерная академия; Инженерная академия Армении; Инженерная академия Грузии; Инженерная академия Кыргызской Республики; Инженерная академия Республики Таджикистан; Инженерная академия Украины; Инженерная Федерация Узбекистана; Национальная инженерная академия Республики Казахстан; Российская инженерная академия; Отделение МИА в Перу; Отделение МИА в Словении; Отделение МИА на Тайване; Центрально-Европейское отделение МИА; Представительство МИА в Греции; Представительство МИА в Республике Беларусь.

В составе МИА — более 1300 членов из 40 стран, среди которых президенты зарубежных государств и руководители правительств, видные ученые, общественные деятели и руководители крупных научных и промышленных структур.

Основная концепция академии на всех этапах ее развития основывается на содействии укреплению инженерного потенциала стран, в которых работают члены академии. Направления же деятельности МИА определяются особенностями и потребностями духовного, экономического, научно-технического развития каждого из входящих в нее членов.

Но сегодня появилось еще одно важное обстоятельство. Анализируя географическое положение и научно—технический потенциал названных выше стран, нельзя не прийти к выводу, что они самой судьбой предназначены для участия в таком грандиозном проекте, как «Один пояс — один путь». Речь идет не просто о создании уникальной транспортной системы, а о качественном прорыве в экономике, науке, промышленности, культуре и, в конечном счете, уровне жизни на огромном евразийской пространстве.

Выступая на открытии международного форума «Один пояс — один путь» в Пекине, президент России В.В. Путин подчеркнул:

«Россия видит будущее евразийского партнерства не просто как налаживание новых связей между государствами и экономиками. Оно должно изменить политический и экономический ландшафт континента, принести Евразии мир, стабильность, процветание, принципиально новое качество жизни.

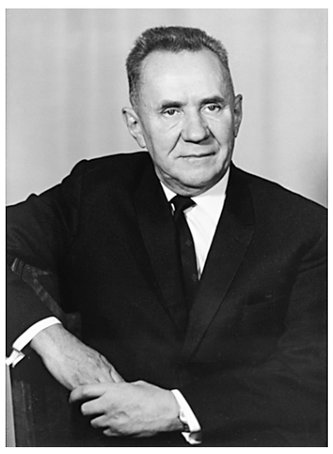
Мы должны показать мировому сообществу пример совместного, новаторского конструктивного будущего, основанного на справедливости, равноправии, уважении национального суверенитета, на нормах международного права и незыблемых принципах Организации Объединенный наций.

Однако, чтобы реализовать такую повестку, мало только желания и воли. Требуются реальные инструменты такого взаимодействия. И создать их можно именно в рамках интеграции».

В Международной инженерной академии работы в связанных с этим проектом направлениях уже ведутся. В частности, это касается Арктики, где речь идет о создании транспортной инфраструктуры и добыче углеводородов (Российская инженерная академия). Разработана технология охлаждения и замораживания грунта с использованием криопэгов (рассолов с отрицательной температурой), как естественного возобновляемого криогенного ресурса криолитозоны.

(Окончание на 2-й стр.)

Первые Международные Косыгинские чтения



Современные задачи инженерных наук

Уважаемые коллеги!

Приглашаем Вас принять участие в Международном научно–техническом форуме Первые Международные Косыгинские чтения

Организаторы Форума:

– Министерство образования и науки Российской Федерации;

– Министерство промышленности и торговли Российской Федерации;

– Российский Союз научных и инженерных общественных объединений;

– Российское химическое общество имени Д.И. Менделеева;

– Российская инженерная академия;

– Российский государственный университет имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство);

– Институт общей и неорганической химии имени Н.С. Курнакова РАН РФ;

– Национальный исследовательский университет «МЭИ»;

– Комитет Российского Союза научных и инженерных общественных объединений по проблемам сушки и термовлажностной обработки материалов;

– Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна;

– Ивановский государственный политехнический университет;

– Институт тепло- и массообмена имени А.В. Лыкова Национальной академии наук Беларуси

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ НАУЧНОГО КОМИТЕТА ФОРУМА:

Ректор Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство) профессор **Белгородский Валерий Савельевич**;

Президент Российского Союза научных и инженерных общественных объединений (РосСНИО), Президент Академии инженерных наук имени А.М. Прохорова академик РАН **Гуляев Юрий Васильевич**;

Директор Московской школы экономики МГУ имени М.В. Ломоносова, академик РАН **Некипелов Александр Дмитриевич**;

Президент Российского химического общества имени Д.И. Менделеева, академик РАН **Цивадзе Аслан Юсупович**;

Президент Российской инженерной академии, член-корреспондент РАН **Гусев Борис Владимирович**.

Ученый секретарь научного комитета форума – профессор РГУ имени А.Н. Косыгина Кошелева Мария Константиновна (тел. моб. 8 (926) 355 04 48, e-mail: oxtpaxt@ ya.ru)

ЦЕЛИ МЕЖДУНАРОДНОГО НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФОРУМА:

• обмен научно-технической информацией по тематике Форума;

• обсуждение путей реализации современных эффективных технологий и оборудования в базовых отраслях народного хозяйства, в промышленности товаров народного потребления;

• анализ основных направлений создания инновационных материалов;

• обсуждение экономических механизмов и управленческих технологий развития промышленности и АПК.

Особое внимание на всех секциях форума и пленарном заседании будет уделено вопросам повышения эффективности промышленных технологий и оборудования, импортозамещению, повышению производительности труда, энерго- и ресурсосбережению, экологической и производственной безопасности, качеству целевых продуктов.

В РАМКАХ ФОРУМА ПРОВОДЯТСЯ СИМПОЗИУМЫ:

VI-ой Международный научно-технический симпозиум «Современные энергосберегающие технологии СЭТТ – 2017»

Председатели:

Президент РосСНИО, академик РАН Гуляев Юрий Васильевич

Председатель Комитета РосСНИО, профессор Рудобашта Станислав Павлович

ВЫСТАВКА, посвящённая А.Н. Косыгину «Феномен Косыгина»

Форум состоится 11—12 октября 2017 года в Российском государственном университете имени А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство).

Оргкомитет МНТФ КОСЫГИН-2017

Международная инженерная академия

Общее собрание

Востребованность государством и обществом

Президент Национальной инженерной академии Республики Казахстан, первый вице-президент МИА **Бакытжан Жумагулов**

Минувший год ознаменовался большим событием для Национальной инженерной академии Казахстана – 25-летием со дня образования, совпавшим с общенациональным празднованием 25-летия Независимости Республики Казахстан. На состоявшемся торжественном собрании академии было оглашено приветствие Президента Республики Казахстан Нурсултана Абишевича Назарбаева.

На собрании также присутствовали президент МИА и РИА Б.В. Гусев, президенты и представители академий наук и инженерных академий Белоруссии, Украины, Кыргызстана, Узбекистана, Азербайджана, Армении, Словении, Таджикистана, наши гости – ученые из США, Великобритании, Германии, Польши, Болгарии, Франции, Китая, Японии, Италии и других стран.

(Окончание на 3-й стр.)

На основе международной интеграции

Президент Инженерной академии Армении, вице-президент МИА **Сергей Минасян**

В последнюю четверть XX века человечество вступило в новую стадию своего развития - стадию построения постиндустриального общества, которое является результатом происходящей в современном мире социально-экономической революции. Известно, что в основе каждой социально-экономической революции лежат свои специфические технологии, производственно-технологические системы и производственные отношения. Для постиндустриального общества эту роль, прежде всего, играют информационные технологии и компьютеризированные системы, высокие производственные технологии, являющиеся результатом новых физико-технических и химико-биологических принципов, и основанные на них инновационные технологии, инновационные системы и инновационная организация различных сфер человеческой деятельности. Ее конечным результатом должно стать создание новой формы организации экономики - инновационной экономики.

В этой связи особую значимость приобретает интеграционная роль Международной инженерной академии как организации, внесшей существенный вклад в становление и научно-инженерное обоснование самой идеи инновации.

(Окончание на 2-й стр.)

На инженерном пространстве Европы

Руководитель Центрально-Европейского отделения Международной инженерной академии (ЦЕО МИА) **Бранко Каталинич**

Создание ЦЕО МИА стало результатом совместной инициативы Дунайско-адриатической ассоциации по автоматизации и производству (DAAAM) и Российской инженерной академии (РИА). Цель – развитие сети взаимодействия инженеров, ученых и исследователей на пространстве Евросоюза, Центральной и Восточной Европы и стран бывшего Советского Союза.

Инаугурация ЦЕО МИА состоялась в октябре 2013 года в г. Задаре (Хорватия) во время проведения 24-го Международного симпозиума ассоциации DAAAM. Следующий 2014-й год ознаменовался важными событиями как для ЦЕО МИА, так и для дружественной ему ассоциации DAAAM, которая отметила свое 25-летие проведением юбилейного 25-го Международного симпозиума DAAAM в Вене в исторических залах Австрийского общества инженеров и архитекторов ЦІАУ-1848 – старейшего профессионального объединения Европы. В 2015 и 2016 годах ЦЕО МИА продолжило свое расширение за счет включения в орбиту своей активности ведущих ученых и специалистов из Австрии, Хорватии, России.

(Окончание на 3-й стр.)

Наряду с нефтегазовой отраслью

Президент Азербайджанской инженерной академии **Ариф Пашаев**

Научно-технический и экономический потенциал любой страны зависит от масштабов наукоемкого сектора и использования передовых технологий. Если раньше приоритетным для нашей экономики был нефтяной сектор, то сегодня, со спадом цен на углеводородное сырье, параллельно с развитием нефтяной промышленности, идет поиск новых возможностей развития экономики. Страна вступила в постнефтяной период. Как отмечает во многих своих выступлениях Президент Азербайджана Ильхам Алиев, сегодня нужно «формировать свою экономическую стратегию так, как будто у нас нет нефти и газа». Исходя из этого, основной акцент делается на достижения науки и поиск новых ресурсов, ширится база материальных, информационных и технологических новшеств.

Одним из таких весьма перспективных ресурсов является транзитный потенциал страны. Азербайджан, как известно, имеет исключительно выгодное географическое положение: страна находится на стыке Европы и Азии, через нее испокон века проходили оживленные торговые пути, соединяющие две части света.

(Окончание на 2-й стр.)

На основе национальной стратегии развития

Президент Инженерной академии Республики Таджикистан **Лютфилло Саидмуродов**

В 2016 году в Республике Таджикистан была принята Стратегия Национального Развития на период до 2030 года (НСР-2030). В ней поставлена задача активизировать механизмы, направленные на снижение уязвимости экономики страны от влияния внешних факторов, поиск и разработку эффективных инструментов и внутренних источников устойчивого экономического развития, обеспечение стабильного экономического роста, расширение продуктивной занятости и обеспечение устойчивого доступа к энергоресурсам. В рамках стратегического видения будущего экономический и технологический потенциал страны в современных условиях рассматривается как материальная основа национальной безопасности.

В среднесрочном периоде до 2020 года Таджикистан должен осуществить переход к новой модели экономического роста, основу которого должны составлять институциональные механизмы, позволяющие привлекать инвестиции в реальный сектор экономики и инфраструктуру.

(Окончание на 3-й стр.)

Сотрудничая с международными организациями

Вице-президент Международной инженерной академии **Вячеслав Фаликман**

Сегодня российская строительная наука оказалась в значительной изоляции от мировой. Международные контакты российских специалистов в области бетона и железобетона со своими коллегами носят эпизодический характер.

За почти тридцать лет, прошедших со времени перестройки, мы потеряли два поколения исследователей и специалистов. С сожалением приходится констатировать, что нередко на больших международных симпозиумах наши представители даже не понимают предмета обсуждения.

Пытаться «догонять и перегонять» наших зарубежных коллег просто бессмысленно – жалко тратить на это время. Проще попытаться интегрироваться в полностью трансформировавшееся интернациональное научное сообщество, в современные процессы получения научного знания и создания «ноу-хау», максимально интенсифицировать обмен на всех уровнях, используя в качестве «стартовой площадки» все то, что накоплено в научном мире. Это, кстати, позволит и резко сократить издержки на проведение комплексных исследований.

(Окончание на 2-й стр.)

Для обеспечения устойчивого развития

Президент Инженерной академии Кыргызской Республики **Камчибек Кожогулов**

В последние годы, в Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на 2013-2017 годы было определено, что горнодобывающая промышленность, сельское хозяйство, а также телекоммуникационные системы являются приоритетными отраслями экономики страны. Поэтому Инженерная академия КР сориентировала свою деятельность по научному обеспечению в первую очередь именно этих отраслей.

Горнодобывающая промышленность Кыргызстана сегодня представлена горнорудной, нерудной, угольной и нефтегазовой отраслями. Все они имеют достаточную минерально-сырьевую базу. Основу же ее составляют разведанные запасы и потенциальные ресурсы месторождений золота, олова, вольфрама, ртути, бериллия, редкоземельных элементов.

(Окончание на 3-й стр.)

ВВП приказано расти

ВВП России в физическом выражении в первом квартале 2017 года вырос относительно соответствующего периода прошлого года на 0,5%, – такую предварительную оценку приводит Росстат.

В конце апреля глава Минэкономразвития РФ Максим Орешкин прогнозировал, что рост ВВП России в I квартале 2017 года составит 0,4% в годовом выражении с очисткой от календарного фактора.

В своем прогнозе Минэкономразвития сообщало, что не исключает роста ВВП России до 3,1% в 2020 году в целевом сценарии.

По итогам 2016 года спад ВВП России составил 0,2%. В конце прошлого года президент РФ поручил разработать меры, способные привести к опережению темпов роста российской экономики мировых значений на рубеже 2019-2020 годов.

По целевому прогнозу в 2018 году рост ВВП составит 1,7%, в 2019 году - 2,5%. При этом, согласно базовому сценарию, темпы роста будут скромнее: 1,5% в год 2018-2020 годах.

Заставив работать ветер

Италия заинтересована в развитии в России проектов ветряной электроэнергетики, – сообщил по итогам переговоров с главой Совета министров Италии Паоло Джентилони президент РФ Владимир Путин.

Он отметил, что Россия и Италия сотрудничают в таких сферах, как высокие технологии, наука, образование, космические исследования. "Есть хорошие перспективы в самолетостроении, вертолетостроении, двигателестроении, в сфере инфраструктуры".

"Я уже не говорю про энергетику, – продолжил он. – Здесь разные направления: и углеводородная энергетика, и возобновляемые источники. Мы обсуждали с премьер-министром заинтересованность итальянской компании Enel в развитии энергетики, связанной с энергией ветра. Есть и другие направления".

Президент также добавил, что подробно обсудил с премьером Италии различные сферы экономического сотрудничества. "Не сомневаюсь, что все эти направления будут востребованы и будут развиваться».

ПОДПИСКА'2017

Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ

Если Вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету»

Наш индекс в Каталоге «Роспечати» 50052

подписка через «Интернет» www.GAZETY.ru

Интеграция для устойчивого развития

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Технический результат предлагаемой технологии обеспечивается за счет конструктивных особенностей оборудования, подающего рассол в замораживающие скважины и отводящего отработанный рассол. Криопэги за счет больших запасов холода в них, оставаясь в жидкой фазе, активно влияют на интенсивное охлаждение окружающих пород, что обеспечивает эффективное строительство и функционирование горнотехнических, промышленно-гражданских и других инженерных сооружений (Российская инженерная академия). На руднике «Мир» (Западная Якутия) создана система термоконтроля, позволяющая обеспечить устойчивость фундаментов этого крупнейшего инженерного объекта.

Ведутся большие работы по возрождению сельскохозяйственного производства в странах СНГ и созданию оборудования для сельского хозяйства.

В области развития транспорта запущен межгосударственный Транс-Каспийский международный транспортный маршрут (ТМТМ). Он начинается у границ Китая с Казахстаном, проходит через Казахстан, Каспийское море, Азербайджан и Грузию вплоть до стран Европейского Союза. В сравнении с традиционным маршрутом через океан, при котором перевозки контейнеров из Китая в Европу занимали в среднем 45-60 дней, Транс-Каспийский маршрут сократит время в пути до 12-15 дней. С вводом в эксплуатацию железной дороги Баку-Тбилиси-Карс будет обеспечено железнодорожное сообщение из Китая в Турцию и дальше в Европу, что увеличит потенциал Транс-Каспийского маршрута.

Разработана Концепция развития «Азербайджан 2020: Взгляд в будущее», которая подразумевает превращение Азербайджана в международный транспортный и логистический центр, эффективное использование стратегического географического расположения страны и развитие транзитных и транспортных услуг (Азербайджанская инженерная академия).

Расширению и активизации интеграционных процессов способствует и участии членов МИА в различных форумах, конференциях, выставках, круглых столах, симпозиумах. В их числе:

— 4-й всемирный конгресс «Энергетика-Экология-Экономика-Общество», г. Ереван, 2016 г.

— IV Международный конгресс «Сбор, хранение, переработка и утилизация отходов — важнейшие составляющие экологической безопасности и устойчивого развития России», г. Москва, 2016 г.

— Первый Международный симпозиум «Прогноз и предупреждение тектонических горных ударов и землетрясений: измерение деформаций, остаточных и действующих в горных породах», г. Бишкек, 2016.

— Международный форум «Решение научно-технических проблем в различных областях и инженерной деятельности для устойчивого развития экономики», г. Москва, 2016 г.

— Минский международный форум по тепломассообмену, г. Минск, 2016 г.

— Восьмая Международная научно-практическая конференция «Перспективы развития науки и образования», г. Душанбе, 2016 г.

— Международная научно-практическая конференция «Теория машин и рабочих процессов», посвященная 80-летию академика НАН КР А.В.Фролова, г. Бишкек. 2016 г.

— Научно-практическая конференция по сейсмостойкому строительству (с международным участием), г. Москва, 2016 г.

— Научно-практическая сессия на тему: «Крупные гидротехнические сооружения - основа освоения новых земель в Таджикистане», г. Душанбе, 2016 г.

— Торжественная Сессия Общего Собрания Национальной инженерной академии Республики Казахстан посвященной 25-летию Независимости Казахстана и 25-летию Академии, г. Алматы, 2016 г.

— Круглый стол «Безопасность в авиатранспорте. Проблемы и перспективы», г. Баку, 2016 г.

Национальная инженерная академия Республики Казахстан совместно с Казахстанской Национальной академией естественных наук проводит большую работу по подготовке Всемирного Конгресса инженеров и ученых WSEC-2017 «Энергия будущего: инновационные сценарии и методы их реализации», который будет проходить в рамках Международной выставки ЭКСПО-2017 в Астане.

Набирает силу и Международная премия имени династии Тан в Тайване (Тайваньское отделение).

Обсуждая основные направления деятельности Международной инженерной академии, мы часто сталкиваемся с вопросами, которые не только остаются актуальными, но и приобрели большую остроту. Конечно, в той нашей большой стране, называемой СССР, было множество проблем. Но тем не менее это была страна с развитой наукой, мощным промышленным потенциалом, с развитым машиностроением, станкостроением, авиапромышленностью, приборостроением, черной и цветной металлургией. Сейчас из-за санкций и частичной изоляции для обеспечения развития мы должны иметь в статусе «своих» самые разные отрасли, включая легкую и пищевую промышленность.

Чтобы сократить зависимость, руководство страны поставило и задачу об импортозамещении. Вопреки многим заявлениям, она, прежде всего, должна касаться перерабатывающих отраслей. Нефть, газ, металлы, древесину надо превращать в конкретные продукты с высокой стоимостью.

Благополучие практически всех людей на планете зависит от экологии. Дело не только в "глобальном потеплении": многие наши ученые считают, что те негативные проявления, которые мы приписываем ему, являются лишь природными циклическими явлениями. Так ли это или нет — пока сказать трудно. Зато хорошо известно другое — лучше дышать чистым воздухом.

Природа человека такова, что смелость замыслов уживается в нем с традиционностью мышления. Мы — заложники собственных достижений, покорные слуги привычного. Эта болезнь поражает и "власть предержащих", и рядовых инженеров. И нет от нее иного исцеления, как включение в мир науки духовных ценностей, среди которых одна из главнейших — ответственность за судьбы будущих поколений.

Гибкость — вот что сегодня нужно обществу. Сочетание глобального и мобильного, крупных компаний и мелкого бизнеса — таков оптимальный путь не только развития, но и решения социальных вопросов. Человеку важно, чтобы у него была работа. Даже если ее обеспечивают локальные системы производства.

Возможность выбора — одно из главных свидетельств благополучия общества. Но никаких послаблений не может быть, если речь идет о безопасности. Недавние аварии, пожары и подтопления свидетельствуют о том, что злой рок тут ни при чем. Кто-то решил сэкономить на экспертизе, другой — на качестве материалов. А итог один — десятки и сотни пострадавших людей.

Думается, в гражданском обществе роль защитников от халатности, беспечности и преступной алчности должны взять на себя общественные организации.

На протяжении последних двух десятилетий сторонники рыночных реформ убеждали нас, что все необходимое можно купить за рубежом. Однако теперь из – за санкций многие иностранные компании не могут продавать нам прогрессивные технологии.

Это обстоятельство надо использовать на пользу нашим ученым и инженерам. Модернизация требует новых решений, нового оборудования, новых технологий. По мнению ряда специалистов, время кризиса — оптимально для того, чтобы поменять структуру промышленности. И создать условия, при которых отечественные разработки, способные доказать свою эффективность, будут реализованы. Иными словами, для тех наших коллег, кто может предложить нашим компаниям нечто подобное, можно сказать, наступил "звездный час".

В подобных ситуациях у Международной инженерной академии проявляются конкретные преимущества. Консолидируя под своими знаменами различные коллективы, она способна выступить как поисковая сеть для привлечения нужных специалистов, обеспечить их совместную работу. Как заявил на форуме в Пекине В.В. Путин, «в логике старых подходов нельзя решать ни одну из современных проблем. Нам нужны свежие, свободные от стереотипов идеи».

Международная инженерная академия

Общее собрание

Наряду с нефтегазовой отраслью

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Важнейшим межгосударственным проектом стало создание Транс-Каспийского Международного Транспортного Маршрута (ТМТМ). Он начинается у границ Китая с Казахстаном, проходит через Казахстан, Каспийское море, Азербайджан и Грузию вплоть до стран Европейского Союза. В сравнении с традиционным маршрутом через океан, по которому перевозки контейнеров из Китая в Европу занимают в среднем 45-60 дней, Транс-Каспийский маршрут обещает сократить время в пути до 12-15 дней. Иными словами – 3 раза. С вводом в эксплуатацию железной дороги Баку-Тбилиси-Карс будет обеспечено железнодорожное сообщение из Китая в Турцию и дальше в Европу, что увеличит потенциал Транс-Каспийского маршрута.

В 2014 году был создан Координационный Комитет ТМТМ. Проект осуществлен при участии государственных транспортных учреждений Азербайджана, Казахстана и Грузии. Главной целью КК ТМТМ стала совместная работа по развитию и повышению транзитных грузоперевозок по Транс-Каспийскому маршруту.

С момента создания КК ТМТМ были проведены следующие работы:

– установлен единый тариф вдоль всего маршрута и применен принцип «единое окно»;

– на каждый сектор маршрута (страны и Каспийское море) определен оператор, который отвечает за своевременное и беспрепятственное прохождения вагонов;

– создан Консорциум операторов ТМТМ. Консорциум работает напрямую с владельцами грузов и обеспечивает привлечение грузов в коридор, предоставляя услуги по перевозке от начала до конца маршрута (door-to-door);

– в мае 2016 года соответствующие учреждения Украины и Румынии также присоединились к Маршруту. В настоящее время ведутся работы по вступлению в ТМТМ Турции и Болгарии.

Понимая чрезвычайную важность развития инфраструктуры и логистики для экономики Азербайджана, в этом проекте принимали активное участие и члены Азербайджанской инженерной Академии.

Указом Президента Азербайджанской Республики создан Координационный Совет Азербайджанской Республики по транзитным грузоперевозкам. Основными его функциями стало привлечение транзитных грузов на транспортные маршруты, проходящие через страну; государственное регулирование тарифов на транзитные грузоперевозки и транспортно-экспедиционные услуги; создание и применение принципа «единого окна» по транзитным грузоперевозкам через страну; упрощение пограничных таможенных процедур и обеспечение прозрачности; применение электронной системы отслеживания и обмена информацией на всей территории Азербайджана.

При участии Инженерной академии Азербайджана разработана Концепция развития «Азербайджан 2020: Взгляд в будущее», которая подразумевает превращение Азербайджана в международный транспортный и логистический центр, эффективное использование стратегического географического расположения страны и развитие транзитных и транспортных услуг.

Помимо железных дорог, идут также работы по модернизации структуры Каспийского морского пароходства. Одним из перспективных проектов стал Паромный и Ро-Ро флот. Паромы и суда типа Ро-Ро работают в двух направлениях: Баку-Актау-Баку и Баку-Туркменбаши-Баку. Годовой потенциал этих грузоперевозок весьма значителен: паромы – 95 000 вагонов (или 4 500,000 тонн груза); суда типа Ро-Ро - 9,000 грузовых автомобилей TIR (или 147 000 тонн груза).

Также идут работы по завершению строительства Бакинского международного порта и созданию в поселке Алят свободной экономической зоны со всей инфраструктурой и производственными площадями. Для увеличения транзитного грузопотока необходима слаженная работа всех этих структур.

С этой целью большое внимание уделено развитию отечественного науч¬ного, технологического и инновационного потенциала. Научный потенциал у нас в основном представлен Национальной академией наук, ведущими вузами страны научными центрами и организациями, к которым относится и Азербайджанская инженерная академия.

Основным ресурсом, по мнению нашего инженерного сообщества, должны стать талантливые и подготовленные в образовательном плане люди. Рост кадрового потенциала предусмотрен в основном на базе Национальной академии авиации, а также других ведущих вузов Азербайджана.

Членами академии проводятся работы по управлению качеством образования в вузах Азербайджана и подготовке высококвалифицированных специалистов, в том числе – инженерного профиля. Проблемы перехода к новой экономике, утверждение регионов как ведущих технологических парков инновационного развития, роль и участие высшей школы в решении этой задачи рассматривается как особое предназначение.

В области нефтехимических технологий ученые и инженеры академии разработали ингибиторы коррозии для защиты металла в пластовых водах нефтегазовых промыслов, содержащих сероводород и углекислый газ. При этом в качестве сырьевых источников для нефтехимического синтеза были использованы природные и синтетические непредельные органические кислоты. Получены полифункциональные и высокоэффективные ингибиторы коррозии, способные защищать металл в условиях пластовых вод насыщенным углекислым газом. Еще одной оригинальной разработкой наших ученых в области нефтехимической технологии является способ синтеза макроциклических соединений четвертичными аммониевыми центрами в кольце для улучшения реологических свойств нефтей. Это позволяет снижать вязкость тяжелых нефтей и уменьшить количество нефтяных смол.

Как известно, в Азербайджанской Республике осуществляется Государственная программа по созданию и развитию космической промышленности. Выведен на орбиту телекоммуникационный спутник, с помощью которого в настоящее время ведется вещание около 154 телеканалов и более 30 радиостанций.

Инженерная академия ориентирована на достижения ОАО АзерКОСМОС в области оперативного приема спутниковой информации при решении задач управления и эксплуатации природных ресурсов, при выполнении фотограмметрических и геоинформационных проектов, разработке тематических геопорталов и геоинформационных систем, разработке инновационных технологий для внедрения на базе заказчика алгоритмов и методик обработки авиакосмической информации, а также консалтинга и подготовки кадров.

На основе использования космической радиолокации высокого разрешения RADARSAT-2 для оценки нефтяных загрязнений выявлены параметры разливов нефти в акватории азербайджанского сектора Каспийского моря. С помощью разработки радиолокационных изображений (РЛИ) спутника RADARSAT-2 и использования геоинформационного подхода был проведен анализ динамики и объектов выбросов пятен нефтяных загрязнений в районе Нефтяных Камней и создана карта их распределения.

Карта распределения пленок нефти и нефтепродуктов является полноценным информационным продуктом, позволяющим оперативно измерять параметры и характеристики обнаруженных нефтяных пятен, проводить анализ распределения нефти по различным участкам исследуемой акватории, выявлять связь между загрязнениями и их морскими источниками.

Академия совместно с ЗАО AZAL активно работает над проблемой безопасности полетов, связанной с опасностью распространения инфекционных заболеваний во время авиаперевозок. В настоящее время в академии выделено специальное научно-техническое направление с целью всестороннего изучения и использования озона в авиации, по специально разработанной и представленной ИКАО и ВОЗ программе. Совместно с Национальной академией авиации нами разработан полиэфируретановый лак, обладающий высокой адгезией и химической стойкостью, малой плотностью или малым массовым расходом на 1 м^2, выдерживающий циклические полетные деформации фюзеляжа без разрушения, сохраняя свою функциональность не менее 5-8 лет.

В агропромышленном секторе особо следует выделить программы разработки засушливо устойчивых сельскохозяйственных культур, по борьбе с эрозией и водопользованию на равнинах, в предгорных засушливых зонах и на склоновых землях Азербайджанской Республики. Специалистами нашей академии внедрены озонаторы для дезинфекции зернохранилищ и предпосевной обработки. В результате обеспечены экологические условия для сохранности зерновых культур, как для пищевого применения, так и генетического фонда.

В частности, было установлено, что обработанные озоново-воздушной смесью семена дали сравнительно большую урожайность. В этом направлении Азербайджан совместно с Российской Федерацией готовит межгосударственную программу по развитию сельского хозяйства.

В сфере международного сотрудничества Азербайджанская инженерная академия совместно с Международной инженерной академией ведет активную работу по трехстороннему договору с инженерными академиями Казахстана и Словении. Мы уделяем большое внимание налаживанию контактов и плодотворного сотрудничества со многими национальными и международными академиями и инженерными сообществами. Стало традицией ежегодное проведение научного форума, организованного МИА в зарубежных странах, где совместно с иностранными коллегами принимаются весьма важные решения по повышению престижности инженерных специальностей.

Наш международный научно-технический журнал «Вестник Азербайджанской инженерной академии» на протяжении уже более 7 лет активно участвует в жизни науки. Национальная научная общественность придает большое значение видению проблем, над которыми работают ученые всего мира. Новости, представляющие интерес своей актуальностью и практичностью, являются живым источником для проведения ими серьезных исследований. Недавно журнал «Вестник Азербайджанской инженерной академии», получив лицензию, был представлен в проекте «Российский индекс научного цитирования» (РИНЦ). Начиная с этого года, рейтинг журнала будет определяться коэффициентом импакт фактора РИНЦ.

Рассмотренные выше проблемы важны для развития экономики Азербайджана. Они сложны в своей научной постановке, но наши ученые и инженеры проявляют активность для их реализации. Члены академии концентрирует внимание на инновационно-индустриальном секторе. И совместно с Международной инженерной академией разрабатывают новые предложения по осуществлению крупных научных проектов. Можно не сомневаться, что решение этих задач приведет к структурным изменениям и, возможно, к созданию новых отраслей – мобильных и мультимедийных, нано- и космических технологий, робототехники и генной инженерии.

Сотрудничая с международными организациями

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В качестве примера можно привести один из последних крупных международных проектов – проект «SUPERCONCRETE» (SUstainability-driven international / intersectoral Partnership for Education and Research on modelling next generation CONCRETE). Это – синергетический междисциплинарный международный/межотраслевой проект, направленный на построение теоретических моделей следующего поколения бетонов, характеризующихся значительным повышением устойчивого развития строительной индустрии.

Для проекта отобраны три ключевых перспективных класса бетона (CCs): «низкоуглеродный» бетон (LCC), характеризующийся нетрадиционными составляющими, чаще всего, производными рециклируемых промышленных отходов или побочными продуктами; бетоны высоких классов (HCC) с улучшенными характеристиками по прочности и долговечности; дисперсно армированные цементные композиты (FCC) со спецификой фибрового/текстильного армирования и улучшенной матрицей.

Основная цель проекта SUPERCONCRETE – развитие синергетических многомасштабных моделей полного жизненного цикла. Основными результатами проекта SUPERCONCRETE будут совместные международные курсы по бетонам, разработанным с учетом экологических требований и норм; соответствующие учебники и учебные пособия; web-платформа для взаимодействия со студентами и инженерами-практиками.

Первые результаты проекта, доложенные в сентябре прошлого года в Анакапри (Италия) впечатляют основательностью и глубиной проработки.

К сожалению подобного рода крупные интеграционные проекты в России практически не ведутся с конца 90-х годов. Критичность нашей изоляции усугубляется откровенно устаревшей в большинстве центров исследовательской базой, почти полным отсутствием целевого финансирования и исчезновением инженерных площадок для отработки инновационных решений, проблемами подготовки, привлечения и закрепления молодых специалистов, и, наконец, слабым информационным обеспечением отрасли. Даже Российская библиотека перестала выписывать основные издания по строительным специальностям, а доступ в Интернете для большинства специалистов ограничен из-за дороговизны платных ресурсов и языкового барьера.

Именно поэтому в сложившейся ситуации у нас нет альтернативы активному возобновлению сотрудничества с международными организациями в области строительства. В этом Международная инженерная академия видит одну из своих важных задач.

Основная наша задача на данном этапе – стимулирование научных исследований, синтез научных результатов и практического опыта, разработка рекомендаций и аналитических документов по актуальным направлениям строительной науки, подготовка «дорожных карт», распространение накопленных знаний путем публикаций, издания руководящих документов, проведения международных конгрессов и симпозиумов, тесное сотрудничество с другими международными профессиональными объединениями и организациями по стандартизации.

Для зарубежных исследователей абсолютно естественно, если не сказать обязательно, участие в работе отраслевых научно-производственных объединений. Более того, это определенный критерий компетентности ученого и его международного признания.

Когда-то и наши ученые не только активно работали в таких профессиональных ассоциациях, но и возглавляли их. Достаточно вспомнить, что одним из первых президентов Международного союза лабораторий и экспертов в области испытаний строительных материалов, систем и конструкций (RILEM) был крупный советский ученый Борис Григорьевич Скрамтаев.

В СССР, а затем и в России дважды проводились Конгрессы РИЛЕМ - в 1966 г. по зимнему строительству, а в 1993 – по полимербетонам. В 2005 г. в первый раз у нас в стране прошла Ассамблея RILEM, в которой участвовали 650 зарубежных и отечественных специалистов.

Если говорить о RILEM, то это один из старейших международных профессиональных союзов, основанный сразу после войны, в 1947 году. Основные задачи этого союза – разработка рекомендаций по методам испытаний, создание ноу-хау и аналитических документов по различным отраслям строительной науки. В 2014 году МИА подписала с РИЛЕМ международное соглашение о сотрудничестве.

В работу RILEM вовлечены более 1150 экспертов, из которых 800 заняты в его технических комитетах. Технические комитеты (ТК) работают по своим планам, срок функционирования каждого составляет от 3 до 5 лет. Одновременно действуют до 40 ТК. Им и разработано свыше 160 рекомендательных документов, многие из которых широко применяются в исследованиях, в практике строительства и используются международными организациями по стандартизации в качестве основы для создания нормативов. В научно-технических отчетах содержится критическая оценка текущего состояния работ по специфическим предметам исследований. Они часто заполняют пробелы в знаниях, одновременно предопределяя развитие стратегии и сценарий дальнейших исследований.

Сегодня RILEM представлен в 63 странах мира, способствуя сотрудничеству известнейших и успешных специалистов-экспертов, а также научных, академических, исследовательских, испытательных лабораторий, крупных контракторов, инвесторов и официальных организаций.

Для распространения знаний и международного опыта на языке определенного региона, для вовлечения в работу союза большого числа местных специалистов и практиков РИЛЕМ создаются специальные региональные группы. Так, в 2012 году испаноговорящая группа создана в Латинской Америке. А в прошлом году такая же группа для русскоговорящих специалистов, Секретариат которой базируется в Международной инженерной академии, появилась на постсоветском пространстве. МИА обеспечивает оплату членства и работу в РИЛЕМ представителей многих стран Содружества и ЕврАзЭС.

Развитию научных исследований и практическому применению бетона и железобетона в строительстве посвящена деятельность Международной федерации по железобетону (fib).

Федерация была образована в 1998 г. путем слияния Европейского комитета по бетону и железобетону и Международной федерации по преднапряженному железобетону (ФИП), созданных в начале 1950-х годов. После того, как СССР официально стал членом ФИП, на базе Комиссии по предварительно напряженному железобетону был сформирован Национальный комитет (НК) ФИП СССР. Со временем он превратился в авторитетную научно-техническую организацию.

Советские специалисты стали активно участвовать в работе его комитетов и мероприятий. Результат не замедлил сказаться: если в конгрессе ФИП в 1962 г. участвовали только 6 специалистов из СССР, то спустя четыре года наша делегация насчитывала 82 человека. Национальным комитетом были созданы филиалы во многих союзных республиках, а также на Урале, в Сибири и на Дальнем Востоке.

По своему главному предназначению эта профильная международная ассоциация, объединяющая 44 Национальные группы пяти континентов, включая российскую, является организацией, разрабатывающей преднормы, что подразумевает определенную новаторскую деятельность в области технического регулирования. Этому же служат и Бюллетени fib, представляющие собой практические руководства по проектированию, производству и применению различных железобетонных конструкций в разных условиях эксплуатации.

Обобщающий итог этой работы - Модельный кодекс проектирования железобетонных конструкций fib 2010 года (fib MC-2010), главный итоговый труд организации за последнее десятилетие, который станет основой следующего поколения Еврокодов ориентировочно к 2017 году.

МС–2010 - наиболее полный в настоящее время технический кодекс в области железобетонных конструкций, включая их полный жизненный цикл: предварительное проектирование (стадия П), определение размеров и параметров, возведение, консервацию и демонтаж.

Международная инженерная академия, Национальная группа ФИБ и ассоциация «Железобетон» готовят предложения для органов исполнительной власти по совершенствованию нормативной базы отрасли на основе параметрических НТД и переходу к проектированию по «жизненному циклу». В качестве экспериментальной апробации она предлагает провести работу по максимальному использованию fib Model Code – 2010 в качестве базы для актуализации и разработки новых документов в области бетона и железобетона, обеспечив его перевод, техническое редактирование и издание.

Одновременно мы планируем провести работу с регионами по выявлению необходимости введения (восстановления) региональных НТД, учитывающих особенности субъектов Российской Федерации геологического, климатического, технико-экономического характера, а также, с участием специалистов экспертизы и госстройнадзора, по выявлению пробелов в существующих документах технического регулирования.

Первый положительный опыт такой работы уже очевиден. После того, как во время проведения в 2014 году 3-ей Всероссийской (Международной) конференции по бетону и железобетону «Бетон и железобетон – взгляд в будущее» с успехом прошел международный семинар «Model Code – 2010» - основа будущих Еврокодов», отдельные положения этого документа были имплементированы в разрабатываемые в настоящее время Свод правил по усилению железобетонных конструкций композитными материалами, Свод правил по проектированию конструкций, армированных неметаллической композитной арматурой, и Свод правил по проектированию фибробетонных конструкций, которые предполагается утвердить и ввести в действие в следующем году.

Заметное повышение активности международных организаций, в последнее время, равно как и рост их общего количества, является одним из феноменов современного международного развития. Можно сказать, что само участие в них становится фактором международной социализации научно-технического сообщества, глобализации научных исследований и старт-апов. Без международного сотрудничества проблематично дать квалифицированную оценку результатам каких-либо исследований.

Для России это сотрудничество, в основном, в прошлом. Или сведено к минимуму. Что же мешает активной работе российских специалистов?

Прежде всего - отсутствие средств для оплаты членства, организации работы специалистов в Технических комитетах, включая расходы на их командирование. Затем – проблемы со знанием, точнее, с незнанием языков для профессионального общения и даже перевода документов. Немаловажна и потеря у нас престижа звания инженера-исследователя. Добавим отсутствие доступа к зарубежной периодике, обзорам и монографиям, баз данных международных стандартов, руководств и разъясняющих документов. Сильно мешают различия в терминах, определениях и обозначениях.

Как же можно в таких условиях быстро интегрироваться в современный научный процесс?

Как бы ни было сложно начинать, но нужно возобновить коллективное членство в интересующих нас международных организациях, которое дает возможность делегировать в их состав большое число сотрудников, и активизировать работу на уровне технических комитетов международных организаций. Необходимо определить базовые российские организации, приоритеты и основные задачи; определить источники и объемы финансирования работы; создать Постоянную объединенную рабочую группу специалистов по международному сотрудничеству, организовать взаимный обмен информацией.

Обязательно нужно организовать по всей стране конференции, семинары и круглые столы по тематике работы технических комитетов международных организаций и с их поддержкой; возобновить практику отчетов командированных специалистов по результатам поездок. И, наконец, привлечь зарубежных русскоговорящих специалистов для совместной разработки терминологических словарей, обсуждения переводов ряда технических документов, подготовки совместных обзоров и монографий.

В 2018 году ассоциация «Железобетон» и Международная инженерная академия совместно с ACI, fib , RILEM планируют провести в РАН крупный международный форум «Sustainability and Durability of Concrete Structures».

Хорошим трамплином для дальнейшего успешного продвижения вперед может стать формирование Региональной группы RILEM.

Нужна только «политическая воля» и определенные средства. Результат же не заставит себя ждать.

На основе международной интеграции

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Среди работ, направленных на инновационное развитие, в которых Инженерная академия Армении участвовала совместно с Международной инженерной академией, следует, например, выделить создание инновационной экологически чистой высокотемпературной технологи газификации любых сортов и видов твердого топлива в шлаковом расплаве. В тесной кооперации с МИА разработана и уникальная технология по производству молибдата амония из отходов концентрата молибдена. Создана рациональная технология переработки отходов молибденовых руд. Решена серьезная экологическая проблема, связанная с возникновением диоксида серы при производстве молибдена. Организована экологическая экспертиза, согласно которой все отходы находятся в рамках нормативных требований.

Интеграционная работа, проводимая МИА, является свидетельством глобального, наднационального мышления ее членов. Международную инженерную академию создавали люди, воспитанные в едином образовательном пространстве, деятельность которых была направлена на развитие всей территории Советского Союза. В XXI веке, когда современные вызовы мировой экономики обусловлены стремительными темпами изменения и модернизации наукоемких отраслей, а также инновационных технологий, Международная инженерная академия выполняет ключевую миссию по объединению и систематизации международного инженерного потенциала.

Сегодня МИА – это важнейшая научная структура, объединяющая в себе людей, которые активно способствуют сохранению и развитию интеллектуального потенциала науки и техники по основным инженерным направлениям путем эффективной реализации достижений фундаментальной науки в производственной сфере. В числе основных направлений деятельности МИА следует выделить информатизацию общества на основе использования современных информационных технологий, разработку системы контроля технического состояния комплексов и систем различного направления, использование изделий и технологий двойного назначения при создании высокотехнологичной продукции, диверсификацию оборонно-промышленного комплекса, применение в промышленности нанотехнологий и наноматериалов и пр.

Вместе с тем приоритетными направлениями для МИА продолжают оставаться развитие машиностроения, разработка новых конструктивных решений в сфере строительства, энергетики и ресурсосбережения, совершенствование биотехнологий и т.д. Также МИА выступает в качестве активного организатора различных научных мероприятий международного формата, создавая необходимые условия для взаимодействия представителей национальных инженерных академий, а также представителей бизнеса.

В целом можно констатировать, что МИА с самого начала своей деятельности развернула целенаправленную работу по созданию устойчивой связи между наукой и производством, по решению комплекса задач практического использования результатов фундаментальных исследований в производственных процессах. Важно отметить, что только Инженерной академии СССР в лице МИА до настоящего времени удалось сохранить единое научное и инженерное пространство в пределах бывшего Советского Союза.

МИА создавали люди, воспитанные в едином образовательном пространстве. И их деятельность была прежде всего направлена на развитие единой, наднациональной науки. Вместе с тем МИА развивает связи и за пределами постсоветского пространства, в частности, сотрудничая с инженерными организациями США, стран Скандинавии, Китая, Сербии, Польши, Черногории и т.д.

Примечательно, что в связи с вступлением Армении в Евразийский экономический союз для нашей республики и, в частности, для Инженерной академии Армении сегодня создана уникальная возможность полноценной интеграции с коллегами из России, Берлоруссии, Казахстана и Киргизии. Это, безусловно, даст новый толчок развитию наших структур, создаст благоприятные условия для осуществления совместных международных проектов.

Очевидно, что Евразийский экономический союз не ограничивается лишь кооперацией с вышеназванными членами, но также активно ищет пути взаимодействия и с другими потенциальными партнерами – Ираном, Китаем, Индией и т.д. Инженерная академия Армении рассматривает этот интеграционный процесс в качестве базовой инфраструктуры для своего развития и дальнейшего становления в качестве субъекта международных отношений в научно-образовательной, а также гуманитарной сферах.

Инженерная академия Армении в течение 25 лет своего существования создала и представила множество разработок и предложений, которые могут быть интересны также нашим зарубежным партнерам как по Евразийскому экономическому союзу, так и другим международным организациям. Речь идет о разработках в сфере химической промышленности, исследованиях рудных и нерудных полезных ископаемых, переоборудованием котельных в теплоэлектроцентрали с газотурбинными установками, сейсмостойким строительством, военно-промышленными направлениями.

Важно при этом отметить, что указанная интеграция возможна лишь благодаря системной работе в рамках МИА. В этом смысле МИА продолжает оставаться верной своей главной миссии - многоуровневому содействию укреплению инженерного потенциала государств, в которых работают члены академии, с целью улучшения духовной, экономической, экологической и социальной жизни человека.

Инженерная академия Армении и дальше продолжит многостороннее взаимодействие с Международной инженерной академией по таким стратегически важным направлениям, как партнерство с иностранными фирмами на основе создания совместных инженерных центров и представительств в странах СНГ и дальнего зарубежья, организация и проведение экспертиз сложных международных проектов, имеющих большую социально-экономическую значимость и ориентированных на получение крупных инвестиций со стороны международных фондов и банков. Это взаимодействие, в свою очередь, будет способствовать выработке эффективных решений, гарантирующих научно-технологическую безопасность наших государств.

Для обеспечения устойчивого развития

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В настоящее время в Кыргызстане интенсивно ведется разработка месторождений как открытым, так и комбинированным способами. Основными являются месторождения Кумтор, Макмал, Терексай и др. При этом происходит постепенное увеличение глубин разработок. А вместе с ростом глубины открытых разработок увеличивается и срок службы прибортовых массивов. А также происходит ухудшение горно-геологических условий месторождений. Все это в конечном счете приводит к трудностям при выборе эффективных и безопасных технологий разработки месторождений полезных ископаемых. Соответственно, создание и выбор оптимальной технологии разработки включает не только выбор системы разработки и их модификация из числа известных, но и разработку новых их вариантов, так как при всем множестве известных решений они не могут полностью удовлетворить огромное многообразие сочетаний условий, встречающихся на практике.

В связи с этим, только за последние 6-8 лет в Инженерной академии КР обоснованы и разработаны свыше десятка новых эффективных и безопасных способов и технологий комбинированной разработки наклонных, крутопадающих рудных тел, а также залежей сложного строения. Причем на 8 новых способов и технологий получены патенты на изобретение Кыргызской Республики.

Некоторые способы и технологии уже внедрены на рудных месторождениях республики. Внедрение этих способов и технологий на действующих рудниках позволило уменьшить потери за счет лучшего вписывания в изменчивые контуры промышленного оруденения и разубоживание руды из-за конструктивных особенностей, использовать мощное карьерное буровое оборудование.

Комбинированные технологии при отработке наклонных рудных тел предусматривают применение элементов камерно-столбовой системы и по-дэтажного обрушения с использованием гибкого перекрытия для разделения отбитой руды и породы. А также рудных тел с высокой изменчивостью контура промышленного оруденения. Предусматривается и опережающая отбойка секций у контуров рудного тела с целью создания для приконтурных участков обнаженной поверхности с отбойкой скважин со дна карьера и из подземных выработок. Для рудных тел сложного строения, предусматриваются бурение скважин со дна карьера и из подземных выработок и создание обнаженной поверхности и компенсационного пространства по направлению отбойки.

В последние годы в Кыргызской Республике растут посевные площади, отведенные под сельскохозяйственную культуру фасоли. Согласно данным Национального статистического комитета страны выращиванием фасоли на сегодняшний день занимаются в трех (Таласской, Баткенской и Чуйской) областях республики. Основное производство фасоли сосредоточено в Таласской области, на долю которой приходится 95% от всей посевной площади этой культуры. Следует отметить, что в других областях выращивание данной культуры находится в начальной стадии и в скором будущем при положительных показателях крестьянские хозяйства готовы расширять посевные площади и ассортимент выращиваемой продукции. Экспортный потенциал производства фасоли влияет на благосостояние сельского населения.

В 2016 году был проведен обзор и анализ существующих в нашей республике фасолеуборочных машин и производства фасоли. Изучение производства фасоли показывает, что, производительность остается низкой.

Одной из причин такого положения является слабая механизация процесса производства. Наиболее узким местом этого производства является уборка урожая. Из-за отсутствия специализированной техники, предназначенной для уборки фасоли, а также неотработанности технологии уборки наши фермеры вынуждены вести работы по уборке частично вручную, частично с использованием техники для уборки других сельскохозяйственных культур. Известны и случаи использования самодельной техники. Все это приводит к большим потерям урожая и низкой производительности труда. В связи с этим в Инженерной Академии КР разработана конструкция и ведется создание новой фасолеуборочной машины.

Как и во многих странах мира, в Кыргызстане, широко внедряются и развиваются телекоммуникационные системы. В особенности – сети сотовой связи и передачи данных. Из-за ограниченности радиочастотного спектра некоторые системы радиосвязи могут использовать перекрывающиеся полосы частот. Для определения возможности их совместного функционирования производятся расчеты электромагнитной совместимости (ЭМС), в результате чего накладываются ограничения на системы для беспомехового сосуществования. Решение этой проблемы может быть достигнуто с помощью новых эффективных сценариев использования радиочастотного спектра.

Важнейшим фактором повышения эффективности производственных систем является доведение результатов фундаментальных исследований до научно-технических разработок и практического использования. Комплексный характер научно-технического прогресса выражается в том, что результаты многих исследований и разработок охватывают все отрасли экономики Кыргызской Республики. Их внедрение сопровождается широким освоением принципиально новых способов, качественно новых технологий производства, автоматизацией управленческих процессов. Развитие и внедрение инноваций в сфере инженерной деятельности является ключевым вопросом в программе модернизации экономики Кыргызской Республики.

Инженерная академия Кыргызской Республики с самого начала своей деятельности развернула большую работу по упрочнению связи науки и производства, по решению проблем практического использования результатов фундаментальных исследований и ускоренного их внедрения в промышленность республики.

В настоящее время, когда инженерное образование является главным направлением в развитии экономики и высокотехнологического прогресса, особую ценность приобретает специалисты, обладающие достаточно высо-ким уровнем профессиональных знаний. Сегодня в мире наблюдается повышенный спрос на инженеров нового поколения – разработчиков высоких технологий, владеющих основами таких фундаментальных наук, как механика, математика, физика, методы моделирования, информатика, управление и т.п. Отсюда можно сделать вывод о всевозрастающем значении фундаментальной науки в обучении.

В концепции «О модернизации профессионального образования», разработанной Министерством образования и науки Кыргызской Республики и в Болонской декларации намечены дальнейшие пути совершенствования системы высшего профессионального образования. Среди них – поиски современных педагогических подходов, разработка новых моделей и интегративных методов обучения, создание новой инновационной формы учебно-методических комплексов и т.п.

В рамках указанных задач, членами Академии ежегодно издаются монографии, учебники, разрабатываются учебно-методические пособия по новым методам обучения и т.п.

Международная инженерная академия

Общее собрание

На основе национальной стратегии развития

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Создание основ для реализация данной модели будет опираться на сбалансированность основных компонентов устойчивого развития – экономического, социального и экологического.

Стратегические ориентиры такой модели развития основаны на эффективной реализации программы усиления экспортной ориентации и программы селективного импортозамещения за счет освоения местных сырьевых ресурсов, формирования инвестиционного и инновационного климата, ведущего к снижению административных транзакционных издержек. В особенности – в тех отраслях, в которых определены как точки роста. А также углубление аграрной реформы и институциональное развитие водного сектора страны.

Важно, что в НСР-2030 поставлена задача наряду с действующими предприятиями введение в действие новых предприятий добывающей и обрабатывающей промышленности (цветной и черной металлургии, промышленности строительных материалов, легкой и пищевой промышленности, химической промышленности и др. отраслей).

Учитывая современные потребности и имеющиеся финансовые возможности в развитии национальной энергетики, в среднесрочном периоде будет продолжена реализация программы строительства малых ГЭС в рамках диверсификации источников энергии и форм их собственности, проведена реструктуризация энергетического сектора, реализованы меры по энергосбережению и повышению энергоэффективности во всех секторах национальной экономики.

Особое значение будут иметь вопросы диверсификации генерирующих источников энергии на основе строительства ТЭС и развития угледобывающей отрасли. А также реализация проектов по снижению потерь электроэнергии и повышению эффективности использования имеющихся энергетических мощностей.

Организационные мероприятия в этот период будут связаны с действиями в области повышения качества работы существующих видов транспорта, обеспечивающих расширение вовлечения в хозяйственный оборот природных ресурсов и освоение новых земель, рост транзитных перевозок, снижение транспортных издержек и повышение безопасности.

Характерной особенностью этого периода должны стать новые механизмы реализации государственной социальной политики в направлении модернизации системы управления отраслями, формирующих человеческий капитал, институционализация системы производственного и социального предпринимательства. Социальная безопасность и конкуренция станут ключевыми задачами роста.

В НСР-2030 отмечается, что в этот период будут организованы работы по проведению необходимых исследований и подготовительных мероприятий по созданию основ для ускоренного развития регионов страны. А структурные реформы будут направлены на повышение эффективности государственного управления на уровне регионов и местного самоуправления.

Исходя из такого стратегического видения дальнейшего развития страны, деятельность ИАРТ направлена, прежде всего, на создание так называемого «Банка идей» Академии, использование ресурсов которого позволит обеспечить рациональное использование человеческого и природного капитала, выявление потенциала дальнейшего развития в направлении повышения эффективности, диверсификации и конкурентоспособности национальной экономики, обозначение индустриальности и инновационности будущего развития Таджикистана.

Создаваемый сегодня «Банк идей» ИАРТ систематизирует результаты исследований по таким направлениям, как:

- повторное использование коллекторно-дренажных и сбросных вод на орошение, что позволяет увеличить посевные площади земель, и, соответственно, повысить коэффициент использования воды;
- безопасность больших гидротехнических сооружений и плотин в горных условиях;
- возможности и перспективы использования тепловых электростанций на основе открытого и экологически чистого способов освоения угольных месторождений;
- эффективное использование природного капитала страны (базальта) для создания промышленно-инновационных подкомплексов в регионах страны;
- энергосбережение электроприводов промышленных установок, что позволяет обеспечить снижение потребления электроэнергии от 25 до 50% при внедрении частотно-регулируемых электроприводов насосных агрегатов, используемых в системе орошения;
- повышение энергоэффективности в жилом секторе города Душанбе и разработка эскизных проектов новых жилых домов для возрождаемых горных селений Республики Таджикистан;
- физико-химические методы по аналитическому контролю содержания тяжелых, токсичных и других элементов в объектах окружающей среды (вода, почвы), технических материалах, пищевых и медицинских препаратах, углях;
- схемы обогащения сурьмяных, сурьмяно-ртутных золотосодержащих, фосфоритовых, упорных мышьяксодержащих золотых руд;
- схемы технологии переработки твердых отходов, а также продуктов шламового поля на алюминиевом заводе, что позволяет дополнительно получить криолитовый концентрат, используемый в производстве алюминия;
- технологии тиомочевинного выщелачивания золота и серебра из концентратов месторождения Чоре и др.

В ближайшее десятилетие наступает новый технологический, экономический и политический цикл мирового хозяйства, который замедлит темпы мирового экономического роста вплоть до середины XXI века. Коллектив ИАРТ понимает, что мы должны быть готовы адекватно воспринимать этот процесс. И, соответственно, обозначить направления будущей модели развития. Главным фактором такой модели развития может быть только человеческий капитал и его главные системообразующие компоненты – образование и наука, как важнейшие условия повышения национальной безопасности и конкурентоспособности экономики.

В долгосрочной перспективе обеспечение устойчивого развития страны невозможно без использования нововведений во всех сферах. В том числе – разработок членов нашей Академии.

В частности в 2016 году членами ИАРТ разработана технология и вакуумная установка для применения генного модифицирования и легирования металлических сплавов, внедрение которых позволяет значительно снизить расход модификатора и оказывать максимальное наследственное влияние на структуру и свойства сплавов. Проведены исследования теплофизических свойств веществ наноматериалов в твердых, жидких и газообразных состояниях, результаты которых используются при моделировании технологических и химических процессов.

В рамках реализации задач, определенных в НСР-2030, были проведены Восьмая Международная научно-практическая конференция на тему: «Перспективы развития науки и образования», Научно–практическая сессия на тему «Крупные гидротехнические сооружения - основа освоения новых земель в Таджикистане» и Научно – практический семинар на тему «Оценка сейсмической уязвимости зданий культурного - исторического наследия в Таджикистане».

Огромный гидроэнергетический потенциал Республики Таджикистан, чистая вода, благоприятные земля и климат, богатый растительный мир, значительные трудовые ресурсы, запасы минеральных ресурсов и горных недр страны создают возможности для развития в рамках национальной экономики экспортоориентированных и импортозамещающих производств, современных секторов добывающей и обрабатывающей промышленности, цветной и черной металлургии, экологически чистого агропромышленного комплекса.

Богатое историко-культурное наследие Таджикистана, его уникальная природа с неповторимыми озерами, редкими животными и растениями, а также высокие горы являются важными условиями развития сферы туризма и увеличения вклада этой отрасли в ВВП страны. Дальнейшее развитие гидроэнергетических мощностей и реализация региональных транспортно-коммуникационных проектов позволит Таджикистану в ближайшем будущем стать региональным лидером в производстве и транзите дешевой и экологически чистой энергии, расширить транзитные возможности страны.

Сегодня деятельность членов ИАРТ сосредоточена на исследованиях в области обеспечения надежного энергоснабжения экономики страны и реализации Программы диверсификации генерирующих источников на основе развития малой гидроэнергетики, строительства теплоэлектроцентрали, развития угольной отрасли. Члены академии принимали активное участие в разработке проектов по созданию единой энергетической системы на основе объединения энергетических систем юга и севера страны, геологоразведочных работ по выявлению новых месторождений энергетических ресурсов.

Посредством своих исследований и разработок члены академии внесли посильный вклад в достижение общественного и международного признания безопасности воздействия проекта Рогунской ГЭС на страны низовья, обоснования его экономической эффективности, экологической безопасности и финансовой жизнеспособности.

Почти 2/3 действующих производственных предприятий Республики Таджикистан относятся к агропромышленным. А аграрный сектор, как основное звено агропромышленного комплекса, генерирует более 23% ВВП страны. Поэтому исследования членов академии в последние годы направлены на разработку вопросов диверсификация аграрной деятельности, методов производства конкурентоспособной и высокодоходной экспортной продукции, поиска путей и возможностей расширения посевных площадей, освоения и орошения богарных земель.

Сегодня потребность в создании индустриально-инновационной экономики ставит перед Республикой Таджикистан проблему перехода от догоняющей стратегии к стратегии, нацеленной на опережающую модернизацию. Решение этой проблемы не может быть достигнуто без мощного всплеска мобилизационной активности субъектов национальной экономики, без концентрации всех сил и средств, находящихся в распоряжении государства и бизнеса, на достижение целей модернизации экономики, научно-технического прогресса, создания и использования инноваций во всех сферах человеческой деятельности.

Основу такого развития составляет переход на новую модель экономического роста, которая должна быть основана на инвестициях и развитии производств, ориентированных на экспорт и импортозамещение. Реализация такой модели в Таджикистане предполагает создание не только эффективно функционирующих институциональных механизмов, позволяющих привлекать инвестиции в реальный сектор экономики и в инфраструктуру, что обеспечит ускоренный рост промышленности, сельского хозяйства и финансового сектора, но и целенаправленную работу по подготовке кадров инженерного направления и формирование в стране культуры инновационного мышления.

В этом направлении видится дальнейшая активизация деятельности членов ИАРТ.

Востребованность государством и обществом

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Прошедшие 25 лет были крайне ответственными и для страны, и для нашей академии. За эти годы были построены принципиально новая государственность, современная политическая система, динамичная и открытая экономика, достигнуты межконфессиональное согласие, единство и стабильность общества.

Казахстан, проводящий политику, открытую всему миру, сыграл ключевую роль в создании и деятельности Совещания по взаимодействию и мерам доверия в Азии и Шанхайской организации сотрудничества.

Еще в 1994 году, выступая в МГУ, Нурсултан Абишевич выдвинул инициативу евразийской интеграции, основанную на принципах общей истории, экономического притяжения, тесной взаимосвязи культур. Тогда многие отнеслись к этой идее скептически. Но прошло время, – и она оказалась вполне востребованной, вписывающейся в логику мирового развития. В итоге родился Евразийский экономический союз.

Современное мировое развитие характеризуется определяющим влиянием технологического фактора, ожесточающейся конкуренцией в технологическом пространстве, возрастающей важностью научно-инновационного процесса. А для этого нужно усиливать триаду «наука – инженерия – инновации», наращивать интеллектуальный капитал. Именно эта сфера – поле деятельности нашей академии.

Созданная в 1991 году как Казахское отделение Инженерной академии СССР, она затем была реорганизована в НИА РК, определена высшим научно-методическим и координационным центром инженерного дела в Казахстане. У истоков академии стояли ведущие ученые, члены Парламента и Правительства, руководители предприятий, объединений, НИИ, вузов.

Первым серьезным достижением академии стало создание Правительством страны в 90-е годы по нашей инициативе Межотраслевого научно-технического совета (МНТС), рабочим органом которого стала академия. За четыре года МНТС поддержал сотни проектов наших ученых и инженеров, многие из которых получили международное признание. Во многом благодаря этому Казахстану удалось сохранить потенциал отраслевой науки, что было очень непросто в те тяжелые годы.

Содействие исследовательской деятельности остается важнейшим направлением нашей работы и сегодня. С момента создания академии наши ученые выполнили более 5700 проектов по важнейшим фундаментальным и прикладным научным направлениям, 347 научно-целевых программ и 56 международных проектов. Проведены более 8 тысяч конференций, издана 31 тысяча публикаций, включая высокорейтинговые научные издания.

За этими цифрами – большой труд членов нашей академии и трудовых коллективов, где они работают. А часто – и возглавляют.

Это – пример реальной консолидации научно-инженерного сообщества. Ее итогом стал широкий спектр достижений: от новых технологий обработки горно-металлургического и углеводородного сырья и получения новых материалов до производства суперкомпьютеров, от программных комплексов до возобновляемых источников энергии.

Большое внимание мы уделяем еще одному государственно значимому направлению – участию в законодательном развитии, выработке законов, являющихся базой образования, науки и инноваций, важнейших государственных и отраслевых программ. Ученые академии успешно работали и работают в Парламенте и Правительстве, министерствах и ведомствах, возглавляют крупнейшие объединения, предприятия, научные организации и вузы.

Сегодня академия – это золотой фонд научно-инженерного потенциала страны – сотни видных ученых, руководителей и специалистов. Лауреатами Государственной премии в области науки и техники стали 47 членов нашей Академии, более 100 человек стали лауреатами различных международных премий. Мы приобрели высокий авторитет на международной арене.

Академия входит в состав и плотно сотрудничает с Международной инженерной академией и Федерацией инженерных институтов исламских стран, активно взаимодействует с академиями, научными и инженерными организациями многих государств мира.

С организациями ряда стран мы создали совместные научно-инженерные и научно-производственные центры. Пример тому – "Европейско-Казахстанский инженерный центр "EXEC" в Словении.

Сегодня особое место в нашей работе занимает подготовка к предстоящей в Астане Международной специализированной выставке ЭКСПО-2017 «Энергия будущего».

Важнейшей своей задачей мы считаем проведение в ее рамках впервые в мировой практике Всемирного конгресса инженеров и ученых WSEC-2017 (19-20 июня 2017 г.) на тему «Энергия будущего: инновационные сценарии и методы их реализации».

Эта тема полностью коррелирует с общей тематикой Международной выставки. И Конгресс органично входит в нее как одно из важнейших мероприятий.

Идея проведения такого авторитетного и амбициозного Конгресса возникла у нас еще в конце 2014 года. За ее осуществление мы взялись двумя национальными академиями: – Национальной инженерной академией РК и Казахстанской национальной академией естественных наук, возглавляемой академиком Н.Абыкаевым.

За прошедшее время проделана просто гигантская работа, выработана концепция Конгресса, призванного решить уникальную в мировой практике задачу – объединить в рамках ЭКСПО творческие усилия ученых и практиков, представителей науки, инженерии и бизнеса.

Ключевой целью Конгресса определено создание глобальной дискуссионной площадки, на которой ведущие ученые и инженеры мира, крупные эксперты обсудят важнейшие достижения и тенденции, складывающиеся в современной энергетике.

Детальная тематика Конгресса ориентирована на поиск новых решений глобальных энергетических проблем, подготовку кадров, технологий, разработок и инноваций, обеспечивающих новую фабулу развития в XXI веке по четырем ключевым направлениям. Это:

– перспективы и сценарии развития мировой энергетики до 2050;

– баланс энергетической трилеммы: безопасность, доступность и экологическая устойчивость;

– тренды развития мировых энергоресурсов;

– научное кадровое обеспечение.

К поддержке и участию в организации Конгресса удалось привлечь крупные и авторитетные отечественные и зарубежные организации и корпорации.

В их числе – казахстанские министерства энергетики, иностранных дел, образования и науки, Международная инженерная академия Федерация инженерных институтов Исламских стран, Международное агентство по возобновляемым источникам энергии IRENA, Межправительственная группа экспертов по изменению климата (организация – лауреат Нобелевской премии мира), Китайская нефтяная и химическая корпорация – интегрированная энергетическая и химическая компания Sinopec, Российская академия естественных наук, Китайская инженерная академия, Назарбаев Университет, Международный научно-технический центр (МНТЦ), Международная ассоциация водородной энергетики, Всемирный совет будущего (Германия), Институт систем солнечной энергии Общества Фраунгофера (Fraunhofer ISE, Германия), Калифорнийский университет (США), Институт наук и технологий Masdar (ОАЭ), Международное общество по солнечной энергии (США) и другие.

Мировой статус Конгресса обеспечивается также авторитетным составом участников – их на сегодня более 1000 человек из 50 стран. Среди них – Лауреаты Нобелевских премий Данкан Холдейн (США), Дэйвид Таулесс (Великобритания), Чунг Рэй Квон (Корея), Ражендра Пачаури (Индия), Мохан Мунасингхе (Шри-Ланка), 17 лауреатов Международной премии «Глобальная энергия» (из США, Канады, Германии, Франции, России, Японии), министры, ведущие ученые и эксперты, руководители крупных энергетических компаний и университетов мира.

Это показывает, что Всемирный конгресс инженеров и ученых обещает стать одним из ключевых мероприятий Международной выставки ЭКСПО-2017.

Успех Конгресса будет еще одним подтверждением активной востребованности Национальной инженерной академии РК государством и обществом, ее сопричастности к важнейшим процессам развития страны и ее международных связей в научно-технологической сфере.

На инженерном пространстве Европы

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

ЦЕО МИА, действуя в рамках концептуальных задач, в 2013 году инициировало Генеральное соглашение между МИА и ассоциацией DAAAM, целью которого является объединение усилий двух организаций для обеспечения разработки и трансфера наукоёмких технологий и инноваций. Согласно данному соглашению ассоциация DAAAM будет служить платформой для синергии научных знаний, необходимых при создании высокотехнологичных продуктов и решений. А в функциональном плане – заполнит существующую ныне нишу между университетами, высокотехнологическими компаниями, технологическими парками и инкубаторами.

Через сотрудничество с ассоциацией DAAAM Международная инженерная академия получила доступ к сообществу из более чем 14000 инженеров и ученых из 53 стран мира. Кроме того, установлены связи со старейшим в Европе профессиональным сообществом, каким является Австрийское общество инженеров и архитекторов (ЦІАV – 1848), созданное в Австрии более 165 лет назад.

В области высшего профессионального образования отделение ЦЕО МИА через ассоциацию DAAAM активно сотрудничает с институтами Технического Университета Вены (ТУ Вены), Университетом прикладных наук «Technikum Wien», Университетом Загреба (Хорватия), Университетом Задара (Хорватия), а также с подразделением образовательных продуктов «FESTO Didactic» концерна FESTO (Австрия) – в области профессионального инженерного образования и повышения квалификации в области промышленной автоматизации и создании междисциплинарных образовательных программ в области мехатронных, робототехнических и интеллектуальных производственных систем.

Совместно с компанией TCI Training & Consulting fьr die Industrie GmbH (TCI GmbH), входящей в концерн FESTO, ассоциация DAAAM участвует в реализации проекта «Сеть «Синергия» - сети научно-образовательных центров по мехатронике, робототехнике и интеллектуальным производственным системам в ведущих технических вузах стран Центральной Европы (Польша, Румыния, Словакия) и стран бывшего Советского Союза (Россия, Казахстан, Кыргызстан, Украина).

Учебные центры сети «Синергия» на базе решений концерна FESTO были созданы и функционируют в Национальном исследовательском университете Московский энергетический институт (МЭИ), Балтийском государственном техническом университете «Военмех» им. Д.Ф. Устинова (БГТУ) и Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого (СПбПУ). Севастопольском государственном университете (СевГУ), Омском государственном техническом университете (ОмГТУ), Дальневосточном федеральном университете (ДВФУ), Карагандинском государственном техническом университете (КарГТУ), Кыргызском государственном техническом университете им. И.Раззакова (КГТУ).

В 2014-2016 годах в соответствии с планами компании TCI GmbH при координирующей роли со стороны DAAAM и ЦЕО МАИ проводились работы по подключению к сети «Синергия» лабораторий робототехники, мехатроники и автоматизации новых вузов России и стран ЕАЭС. В 2016 Международный университетский сетевой проект «Синергия» отметил свой 10-летний юбилей. В ознаменование этого события в С.-Петербурге была организована Международная мультиконференция «Сетевое партнерство в науке, промышленности и образовании».

ЦЕО МИА – его члены и базовые структуры – ведут активную работу по развитию контактов между учеными, инженерами и аспирантами многих стран. Секция интеллектуальных производственных систем (англ. Intelligent Manufacturing Systems, IMS) Института производственной и лазерной техники (нем. Institut fьr Fertigungstechnik und Hochleistungslasertechnik, IFT) как часть ТУ Вены, активно поддерживает программы академической мобильности для получения степени магистра по специальности «мехатроника» и проведения докторских исследований со специализацией в области бионических сборочных производственных систем и мобильной робототехники.

Цель программы заключается в предоставлении передовых программ обучения по мехатронике, робототехнике и интеллектуальным производственным системам и их применений в различных инженерных областях. В соответствии с различными программами мобильности приветствуются заявления от ученых из неевропейских стран для участия в научно-академической деятельности.

В 2013 году ЦЕО МИА в сотрудничестве с ассоциацией DAAAM инициировало проведение Венских школ-стажировок по мехатронике и робототехнике для студентов, аспирантов и профессоров технических вузов стран бывшего Советского Союза.

В апреле 2013 года в Австрии на базе ТУ Вены состоялась 1-я Весенняя школа-стажировка для студентов и преподавателей БГТУ «Военмех» из г.С.-Петербурга, Россия. Во время пребывания в Вене 17 студентов российского вуза вместе с профессорами посетили ТУ Вены, Университет прикладных наук «Technikum Wien», подразделение образовательных продуктов концерна «ФЕСТО», Технический музей г.Вены, а также Институт практической робототехники Австрии (Practical Robotics Institute Austria) и учреждение профессионального образования «Высший технический институт образования и экспериментирования» HTBLVA TGM (Technologisches Gewerbe Museum), где приняли участие в работе Европейской конференции по образовательной робототехнике ECER'13 (г. Вена, 23-27 апреля 2013 года).

2-я Весенняя школа-стажировка DAAAM для студентов БГТУ «Военмех» на базе ТУ Вены, состоялась в апреле 2014 г.

В 2015 году ЦЕО МИА в сотрудничестве с ассоциацией DAAAM расширило удачный опыт Венских школ-стажировок DAAAM по мехатронике и робототехнике на технические вузы стран ЕАЭС.

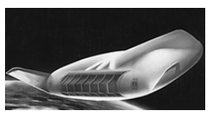
3-я Международная школа-стажировка DAAAM для студентов 7-ми университетов-участников сети «Синергия» (МЭИ, БГТУ, СПбПУ, ДвФУ, ОмГТУ, КарГТУ, КГТУ) на базе ТУ Вены, состоялась в период с 21 по 28 июня 2015 г.

4-я Международная школа-стажировка DAAAM проходила в г. Вене, Австрия, в период с 19 по 27 июня 2016 года. В стажировке приняли участие 10 студентов из вузов России (СПбПУ, МЭИ, ОмГТУ) и Киргизии (КГТУ).

Проведение следующей 5-й международной Летней школы- стажировки на базе ТУ Вены запланировано на начало июля 2017 года. ЦЕО МИА в сотрудничестве с ассоциацией DAAAM проводит ряд мероприятий, направленных на расширение обмена научными и инженерными знаниями между специалистами и учеными стран Центральной и Восточной Европы.

В рамках мостарской «Недели DAAAM 2016» первому директору - основателю сети «Синергия» летчику-космонавту СССР проф. А. Елисееву было присвоено звание почетного доктора Университета Мостара.

В 2017 году ассоциацией DAAAM в сотрудничестве с ЦЕО МИА планируется проведение «Недели DAAAM 2017», мероприятия которой, включая 28-й Международный Симпозиум DAAAM, 11-ю конференцию молодых ученых DAAAM и 6-ю докторскую школу DAAAM, состоятся в период с 5 по 12 ноября 2017 года в г.Задар (Хорватия).



ЭВРИКА!

Рекордное число заявок в новый отряд астронавтов

Изучение русского языка войдет в обязательную программу подготовки новых американских астронавтов, которые в предстоящие годы будут работать на Международной космической станции (МКС) и, возможно, отправятся на Марс, – сообщило НАСА, отметившее, что получило рекордное число заявок от граждан США, которые хотят сделать полеты в космос своей профессией.

«Более 18,2 тыс. человек подали заявки в отряд астронавтов 2017 года. Это почти в три раза больше, чем в 2012 году, когда последний раз проходил подобный набор. И намного больше предыдущего рекорда в 8 тыс. человек, установленного в 1978 году", – заявили в НАСА.

Однако, как подчеркнул директор этого ведомства Чарльз Болден, "это не удивительно", поскольку кому-то из этих людей, возможно, посчастливится стать первым человеком, совершившим путешествие на Марс.

"Этой группе американских космических исследователей, которую можно считать поколением полета на Марс, предстоит достичь новых высот и оставить свои следы на Красной планете, – заявил Ч.Болден. – Те, которые пройдут отбор, будут летать на американских кораблях, запускаемых с территории Соединенных Штатов, проводить важнейшие научные эксперименты на борту МКС и расширять наши технологические возможности в дальнем космосе".

В середине нынешнего года специальная комиссия объявит имена 8-14 человек, которым будет предоставлена возможность стать кандидатами в астронавты. "Программа их первоначальной подготовки рассчитана на два года. И включает тренировки на различных космических кораблях, приобретение навыков работы в открытом космосе, изучение русского языка и других дисциплин", – сообщило НАСА.

Участники нового отряда астронавтов будут готовиться к работе на МКС вместе с российскими коллегами. И к полетам на трех американских кораблях, разрабатываемых частными компаниями по заказу НАСА. В их числе – "Орион", предназначенный для марсианского путешествия, намеченного на середину 2030-х годов. А также два корабля, которые будут служить в качестве "космических такси" для доставки астронавтов к международному орбитальному комплексу. Работу над ними ведут американские корпорации "Локхид-Мартин", "Боинг" и "Спейс-Экс".

Космическое ведомство США рассчитывает, что создание новых кораблей позволит ему ликвидировать зависимость от России в доставке своих астронавтов на МКС, которые сейчас добираются туда на "Союзах". Новые транспортные средства должны прийти на смену и "шаттлам", поставленным на прикол пять лет назад. Кроме того, в отличие от трехместных "Союзов", новые корабли будут рассчитаны на четырех человек, а это позволит увеличить численность экипажа на станции с шести до семи человек.

За всю историю освоения космического пространства в США были подготовлены более 300 астронавтов, 47 из которых являются действующими. В новый отряд приглашаются, в первую очередь, профессиональные летчики, инженеры, ученые, а также врачи, имеющие высшее образование и проработавшие по своей специальности не менее трех лет. Как сообщило НАСА, всем кандидатам, как обычно, придется пройти жесткую медицинскую проверку на пригодность к длительным космическим полетам.

ВАШИНГТОН *И.Лебедев*

Наклеив «зарядник» на окно

Датская компания-стартап infinityPV ("Инфинити Пи-ви") готовится вывести на рынок самое компактное в мире зарядное устройство для мобильной техники, использующее солнечную энергию. С его помощью, всего за 2-3 часа на ярком солнце можно будет полностью зарядить батарею мобильного телефона. А затем, свернув солнечную панель в трубку, убрать ее в карман куртки или брюк.

Изобретатели использовали сравнительно новую технологию полимерных солнечных батарей, которые можно сделать тонкими, гибкими и прозрачными. Заряжать телефон или планшет по USB-кабелю можно как напрямую с развернутой панели, так и от чехла, который имеет достаточную емкость, чтобы поднять отметку заряда современного смартфона с 0 до 80-100%.

"По большому счету мы решили создать этот продукт, чтобы продемонстрировать потрясающие преимущества полимерных солнечных батарей, в том числе – их эластичность, – сообщил основатель компании Мортен Мадсен. – Мы также хотим показать, что их легко производить большими партиями на простом оборудовании. Для наших заказчиков придется напечатать много сотен метров солнечных панелей. При этом мы без труда можем сделать и несколько километров".

По его словам, полимерные солнечные батареи и солнечные панели на их основе в ближайшие 5-10 лет найдут широкое применение. Наиболее многообещающей технологией сейчас представляется создание прозрачных оконных стекол, способных использовать энергию проходящих сквозь них солнечных лучей.

ОСЛО *Ю.Михайленко*

Альтернатива нефти уже есть?

Производство бензина, керосина и дизельного топлива из углекислого газа и воды может стать реальностью уже в ближайшие годы, – утверждают специалисты Федеральной политехнической школы Цюриха (ФПШЦ), где под руководством профессора Альдо Штайнфельда реализуется такой проект. Ученые сообщили, что им удалось существенно повысить эффективность экспериментальной установки. И есть все шансы выйти на уровень промышленной рентабельности.

Под воздействием энергии солнца, усиленной с помощью системы зеркальных отражателей-гелиостатов, отслеживающих движение Солнца до 1500 °С, двуокись углерода (CO_2) и вода (H_2O) преобразуются в кислород и синтетический газ, состоящий из водорода (H_2) и окиси углерода (CO). Затем кислород извлекается из смеси, а синтетический газ в процессе химической реакции в присутствии катализатора преобразуется в жидкие углеводородные энергоносители, в частности, в бензин.

Эффективность преобразования солнечной энергии и синтетического газа пока невысока, но она растет, благодаря усилиям ученых. В 2013 году она составляла 2%, но за последние два года более чем удвоилась, сообщил профессор А.Штайнфельд. "Наши измерения говорят сейчас об эффективности почти в 5%. А анализ же показывает, что если мы преодолеем 10%-ую отметку, то достигнем зоны экономической рентабельности", – отметил он.

Этот уровень эффективности, как ожидается, будет достигнут на экспериментальной "солнечной башне", которую планируют соорудить в Испании. А рубеж эффективности в 15%, который может быть преодолен уже к 2020 году, будет означать, что установка способна приносить коммерческую выгоду.

По мнению ученых, подобное производство может произвести революцию в мировой энергетике. Человечеству не нужно будет больше извлекать энергоносители из недр планеты. Оно сможет их синтезировать, используя "чистую" энергию Солнца.

Как "солнечные башни", так и поля зеркал можно было бы разместить в Сахаре. Для того чтобы, например, полностью обеспечить энергоносителями Швейцарию, потребуется всего 0,2% площади этой пустыни, или, иными словами, 1600 кв. км. А потребности всей нашей планеты в углеводородах способны удовлетворить установки, размещенные в Сахаре в "квадрате" со стороной 900 км. Или же сеть станций, расположенных в других районах мира, где много солнечных дней в году.

Наступит или нет конец нефтяной эпохи – зависит от рынка и от уровня налогов на выбросы углекислого газа. Иными словами, от "политического решения". Что же касается технологий, то, как утверждают специалисты, альтернатива нефти сегодня уже существует".

ЖЕНЕВА *К.Прибытков*

На энергии от дороги

В Японии разработан первый в мире электромобиль, который может передвигаться без аккумулятора, поскольку получает энергию непосредственно от особо оборудованного дорожного полотна.

Одноместный прототип такого электромобиля сейчас проходит испытания. У него в покрышках находится специальная стальная сетка, которая получает энергию с двух стальных пластин, закопанных на глубине 10 см под слоем асфальта. На полигоне построен 30-метровый участок такой дороги – по ней автомобиль передвигается пока со скоростью 10 км/час.

Разработчики считают, что в будущем строительство выделенных дорог с погруженным в полотно оборудованием, передающим электроэнергию, может оказаться рентабельным.

ТОКИО ***В.Головнин***

Краска защитит самолет от перегрева

В Иране, в исфаханском отделении столичного Промышленного университета имени Малека Аштара разработан состав специальной краски для покрытия фюзеляжа и крыльев авиалайнеров. Краска эта была создана на основе нанотехнологий и уже производится на ряде химических предприятий страны.

Новое покрытие, выполненное с использованием особым образом структурированных наночастиц, не только снижает сопротивление воздуха во время полета самолета и защищает его от ультрафиолетового излучения, но и, главное, предохраняет металлические части фюзеляжа от перегрева.

Кроме того, пленка нанопокрытия весьма тонкая. И поэтому общий вес наносимой специализированной краски в разы меньше, чем покрасочных материалов, традиционно используемых в авиации. Примечательно, что именно это свойство нового материала привлекло внимание разработчиков аэрокосмической техники. Не исключено, что новые космические аппараты, создаваемые в лабораториях Исламской Республики, будут покрываться именно такой краской.

И, тем не менее, как считают в университете, главным достоинством нового покрытия является его возможность сопротивляться высоким температурам. Для современной авиации вопрос создания надежной теплоизоляции является одним из важнейших. Ведь при полетах в плотных слоях атмосферы и на высоких скоростях обшивка современного самолета сильно нагревается. Не говоря уже о том, что силовые установки авиалайнера должны быть также надежно теплоизолированы от топливных магистралей и контрольно-измерительной аппаратуры, которым, как известно, излишнее тепло противопоказано.

Новый материал, создаваемый поначалу исключительно для покрытия самолетов, может с успехом применяться и в других, не менее ответственных областях, считают иранские эксперты-химики. Уже сегодня его готовы использовать при сборке низкоорбитальных космических аппаратов, панелей солнечных батарей и энергетических установок разного назначения и профиля.

ТЕГЕРАН *А.Левченко*

Для заправки спутников топливом

Китай разрабатывает роботов, которые будут способны заправлять топливом космические спутники. Первый такой аппарат собираются запустить на орбиту к 2020 году.

Стоимость проекта оценивается в сотни миллионов юаней (десятки миллионов долларов). Его курирует институт номер "502" Китайской корпорации аэрокосмических наук и технологий. "При нынешних темпах работ можно ожидать, что запрограммированные автоматические устройства появятся в космосе уже через несколько лет", – заявил один из исследователей.

Первый образец проектируемого андроида был представлен на прошедшей в Пекине международной выставке робототехники. Устройство оснащено двумя уникальными руками-манипуляторами, одна из которых должна держать объект, а другая – совершать дозаправку.

Космическим аппаратам в той или иной степени требуется топливо, чтобы они могли оставаться на орбите. В противном случае спутники начинают постепенно сходить со своей траектории и в итоге могут упасть на Землю или превратиться в "космический мусор". Новые разработки позволят увеличить продолжительность сроков их эксплуатации, и, тем самым, уменьшить стоимость целого ряда проектов.

Ряд других стран также имеют наработки в области космической робототехники, которые зачастую не удается воплотить в жизнь из-за требующихся для этого колоссальных финансовых затрат. Не избежит их и КНР. Однако, по словам конструкторов, выгода от проектов с лихвой покроет все расходы. Ожидается, что такие роботы будут оставаться на орбите несколько лет и иметь значительные запасы топлива.

Главная сложность, с которой приходится сталкиваться исследователям, связана с проектированием сложных сенсоров на "руках" андроидов – ряд параметров приходится "подгонять" под условия невесомости.

Как отмечают эксперты, задачи подобных автоматических устройств в дальнейшем могут сводиться не только к дозаправке. В частности, их можно будет задействовать при проведении ремонтно-строительных работ. И даже в военных целях – для выведения из строя вражеских спутников, похищения из них ценной информации.

Согласно данным Union of Concerned Scientists ("Союз заинтересованных ученых"), сейчас на орбите находится не менее 1,3 тыс. различных спутников. Из них 549 принадлежат США, свыше 140 – Китаю, более 130 – России.

ГОНКОНГ (СЯНГАН) *А.Зюзин*

Чтобы строить на Луне и Марсе

Прототип робота, способного строить посадочные площадки на Луне или на Марсе, прошел первые испытания на полигоне в штате Гавайи (США): здесь он сумел сложить площадку из небольших плиток.

Сначала аппарат расчистил участок площадью 9,3 квадратных метра. А затем, используя дистанционный манипулятор, уложил 100 плиток, каждая из которых могла надежно соединяться с соседними. Управление роботом осуществлялось из Центра космических полетов имени Кеннеди во Флориде.

Для того, чтобы имитировать работу в условиях Луны или Марса, поступление сигналов на исполнительные механизмы робота искусственно задерживалось. В ходе следующего этапа площадка, которая могла бы использоваться для вертикального взлета и посадки аппаратов, будет испытана на устойчивость к факелу ракеты.

Цель программы, получившей название "Строительство из отдельных блоков с использованием мобильного устройства" состоит в том, чтобы изучить возможности создания инфраструктуры на Луне и Марсе с использованием тех материалов, которые есть там на поверхности. "Этот строительный проект поистине уникален, – заявил исполнительный директор Тихоокеанского международного космического исследовательского центра на Гавайях Роб Келсо. – Вместо бетона мы сможем использовать тот материал, который есть на Луне и Марсе. И который очень напоминает базальт, который мы использовали в ходе эксперимента".

НЬЮ-ЙОРК *И.Борисенко*

Сверхлегкий датчик радиации

Специалисты Организации оборонных исследований и разработок Индии (Defence Research and Development Organisation, DRDO) создали сверхлегкий датчик радиации для оснащения беспилотных летательных аппаратов весом всего в 22 грамма, который может фиксировать гамма-излучение с высоты 50 метров.

Как отмечается в сообщении DRDO, "новая разработка может оказать неоценимую помощь в деле обнаружения утечек на АЭС". Создатели подчеркивают также малую стоимость нового прибора – всего около 20 тысяч рупий (менее 300 долларов).

Впервые эта работа была протестирована на учениях индийских ВВС Iron Fist 2016 ("Железный кулак") на полигоне Покхаран в пустыне Тар (штат Раджастхан на северо-западе Индии). Как отмечают разработчики, "испытания показали высокую эффективность и надежность датчика".

НЬЮ-ДЕЛИ *Е.Кармалито*

В пилоты истребителей

Министерство обороны Японии впервые разрешит женщинам становиться пилотами истребителей воздушных сил самообороны. Эта мера предпринимается в соответствии с принятым ранее законом об увеличение числа работающих женщин.

Предполагается, что они будут летать на истребителях F-15 и F-4. Для этого им необходимо будет пройти трехлетний курс подготовки. Отмечается, что в своем решении оборонное ведомство Японии руководствовалось опытом США и Великобритании.

В Японии женщины служат в силах самообороны во вспомогательных подразделениях и в качестве медицинских работников. Некоторые из них имеют лицензию пилота. И им разрешено летать на транспортных и патрульных самолетах, где, в отличие от истребителей, перегрузки не такие высокие.

ТОКИО ***А.Заврачаев***

Улучшая генетику рыб

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) приняла решение осуществить на Кубе проект по генетическому улучшению пресноводных рыб, – сообщил в Гаване официальный представитель ФАО в Панаме Карлос Пульгарин.

Первые генетические испытания планируется начать в рыбоводческом хозяйстве "Эль Дике" столичной муниципии Которро. Цель программы – получение более продуктивной рыбы посредством улучшения ее генетики. Вместе с этим для сотрудников предприятия предусмотрены курсы повышения квалификации и консультации. В программе примут участие от 20 до 50 специалистов, занимающихся откармливанием и разведением тиляпии.

Новая отрасль хозяйства играет с каждым разом все большую роль в обеспечении граждан качественной и дешевой рыбой.

ГАВАНА ***И.Покутний***

От беспилотников защитят лазеры

Правительство Японии всерьез обеспокоено участившимися случаями использования беспилотных летательных аппаратов, которые, как полагают власти, в принципе могут применяться в целях совершения терактов.

Для защиты воздушного пространства предложено использовать новейшие лазерные установки, способные уничтожать беспилотники практически мгновенно. В частности, японское правительство проявило большой интерес к лазерному устройству, созданному немецким производителем MBDA Deutschland. Оно способно уничтожать летательные аппараты небольших размеров с расстояния 500 м всего за три секунды. Многие специалисты признают, что в будущем лазер займет более почетное место в современном вооружении.

Впрочем, на данный момент его используют по большей части в экспериментальных целях. К примеру, несколько лет назад ВМС США провели испытание лазерного оружия, предназначенного для выведения из строя вражеских кораблей и самолетов. Но установка оказалась слишком громоздкой и сложной в эксплуатации. Детище MBDA, напротив, настолько компактно, что его, как утверждается, можно установить на любое транспортное средство.

Заинтересовавшая власти Японии лазерная установка выпускает четыре луча, которые переплетаются в один. Он автоматически наводится на любой летающий объект. В ходе международного воздушного шоу, прошедшего в Париже, MBDA удивила общественность своей новинкой, которая точнейшим выстрелом сбила беспилотник всего за 3,39 секунды.

Правительство Японии не исключает возможности использования лазерных технологий для обеспечения безопасности в период проведения токийской Олимпиады 2020 года.

ТОКИО *И.Беляев*

Еще один ледокол

Строительство второго китайского ледокола планируется начать в конце апреля и завершить в течение ближайших двух лет. Стоимость проекта оценивается в 1 млрд юаней (153 млн долларов).

"Судно будет отличаться повышенной мощностью, что позволит ему успешно проходить через более толстый ледяной покров", – пояснил сотрудник верфи "Цзяннань" Ху Кэи. По его словам, ледокол планируется оборудовать новейшим оборудованием, сделав его к тому же более комфортабельным.

Китай ведет исследования в Антарктиде с 1984 года. В последние годы активность исследователей из КНР существенно возросла: в прошлом году китайские ученые создали на самом южном материке нашей планеты четвертую исследовательскую базу и выбрали место для пятой.

Сейчас для полярных экспедиций Китай использует приобретенный в 1993 году у Украины ледокол Xue Long ("Сюэлун"), который пока остается единственным в стране.

ПЕКИН *А.Селищев*

Грант на переносные солнечные электростанции

Первый в истории ООН грант на финансирование проектов в области экологически чистых источников энергии получила американская некоммерческая организация We Care Solar, разработавшая и запустившая в производство мобильные солнечные электростанции.

Устройство под названием Solar Suitcase (дословно – солнечный чемодан) представляет из себя компактный водонепроницаемый "дипломат", внутри которого находятся две 20-ваттные солнечные панели, аккумуляторная батарея емкостью 14 ватт-час, два налобных фонарика, зарядные устройства для мобильных телефонов и пальчиковых батареек, а также диагностический монитор сердцебиения (фетальный допплер).

Комплект может использоваться как вне помещений, так и в качестве стационарного источника электроэнергии – например, в больницах. В этом случае солнечные панели могут быть установлены на крыше или на внешней стороне здания. Предлагается и более совершенный вариант "солнечного чемоданчика", оснащенный двумя 80-ваттными панелями, мощным аккумулятором и дополнительным комплектом светодиодных фонарей.

We Care Solar, базирующаяся в Калифорнии, провела первые "полевые" испытания своей мобильной электростанции в 2009 году. С тех пор она успешно использовалась медиками и спасателями в 24 странах. В том числе – на Гаити после разрушительного землетрясения 2010 года, а также в Либерии, Уганде, Сьерра-Леоне и Малави.

"Делая солнечную энергетику доступной, это устройство позволяет получать электричество для проведения медицинских процедур во время родов во многих развивающихся странах, помогая предотвратить опасные для жизни осложнения у матерей и детей", – отмечается в пресс-релизе ООН. "Благодаря гранту, We Care Solar сможет расширить свою деятельность, максимально улучшить эффективность своей продукции, а также нарастить ее потенциал", – считают во всемирной организации.

Выступая на церемонии присуждения гранта, Генеральный секретарь ООН Пан Ги Мун напомнил, что от энергетики во многом зависит экономический рост, социальная справедливость, климат и состояние окружающей среды. Без доступа к энергетике, заявил он, будет невозможно покончить с бедностью и голодом.

В свою очередь, одна из основателей We Care Solar Лаура Стэчел подчеркнула важность оснащения электричеством каждого родильного дома, медпункта и акушерского центра. "Женщины имеют право рожать в безопасных условиях", – заявила она.

ООН *О.Зеленин*

Сразу семь спутников

Индия успешно вывела на орбиту свою первую астрономическую спутниковую обсерваторию ASTROSAT, – сообщил глава Индийской организации космических исследований (Indian Space Research Organisation, ISRO) Киран Кумар.

"Успешный запуск ASTROSAT сделал Индию полноправным членом клуба избранных наций, имеющих свою собственную космическую обсерваторию вместе с Европой, Россией, США и Японией", – заявил он.

Запуск ракеты PSLV-C30 с орбитальной мультиволновой обсерваторией, а также с четырьмя американскими, одним канадским и одним индонезийским спутниками на борту был произведен с космодрома Шрихарикота в штате Андхра-Прадеш. Через 25 минут после старта все семь спутников были успешно выведены на заданные орбиты.

Задача ASTROSAT – помочь ученым в изучении высокоэнергетических процессов в двойных звездных системах, содержащих нейтронные звезды и черные дыры.

НЬЮ-ДЕЛИ ***Е.Кармалито***

Искусственный мох специально для Марса

Группа студентов из Университета Копенгагена ведет работу над проектом по созданию генетически модифицированной разновидности мха, который сможет расти на Марсе. Они пытаются приспособить земное растение к исключительно суровым условиям "красной планеты" в надежде на то, что когда-нибудь их идея окажется полезной при колонизации Марса землянами.

Для своего эксперимента студенты выбрали мох вида Physcomitrella patens, геном которого был недавно полностью расшифрован. И попытались наделить его целым рядом новых качеств. Главной задачей было сделать растение морозоустойчивым, так как ночью на полюсах Марса температура может опускаться до минус 153 градусов по Цельсию, а на экваторе — до минус 60.

Для этих целей был выбран ген еловой листовертки (Choristoneura fumiferana) — вида моли, чьи личинки легко переносят сильные заморозки, вырабатывая природный аналог антифриза.

В лабораторных условиях были также воссозданы другие условия марсианской поверхности — бедная кислородом атмосфера, на 95% состоящая из углекислого газа, а также жесткая радиация. В качестве заменителя марсианского грунта была выбрана вулканическая почва с Гавайев, которая по составу близко напоминает марсианскую, что несколько лет назад было установлено с помощью марсохода Curiosity.

Студенты утверждают, что добились определенных успехов. И теперь лучше понимают, с какими проблемами столкнутся те, кто когда-нибудь попытается выращивать растения в открытом марсианском грунте.

Так, состав марсианской атмосферы оказался в большей степени пригоден для жизни растительных организмов, чем это может показаться на первый взгляд.

По словам участников проекта, возможность выращивать живые организмы в условиях Марса может решить целый ряд потенциальных проблем, которые могут возникнуть при его колонизации. Одной из самых серьезных являются ограничения по массе, которую можно поднять на орбиту Земли и доставить к другому небесному телу.

Молодые датчане предлагают вариант частичного решения этой проблемы. Их мох или другой живой организм можно запрограммировать генетически для производства химических соединений, которые могут быть использованы в качестве витаминных добавок, приправ или лекарств. Примером тому — ресвератрола — вещество, которое вырабатывают многие растения для защиты от паразитов. И которое при этом обладает противоопухолевым и противовоспалительным действием. А также укрепляет сердечно-сосудистую систему. В теории из мха можно также получить пластик. А из него с помощью технологии трехмерной печати создавать необходимые колонистам предметы.

Студенты Копенгагентского университета признают, что их проект едва ли созреет для практического применения. Однако надеются нащупать новые научные подходы, чтобы в будущем переселение с Земли на другие планеты превратилось из мечты в реальность.

Впрочем, профессор Датского технического университета Йон Йоргенсен указывает на проблему, которая может поставить крест на идее "растительных фабрик". Он подчеркивает, что в настоящее время международными соглашениями запрещено доставлять на другие планеты живую органику, чтобы не создавать риска для жизни, которая потенциально может на них существовать.

ОСЛО *Ю.Михайленко*

На экране – химический состав материалов

Израильский старт-ап "Консьюмер физикс" (Consumer Physics) разработал миниатюрный сканнер, позволяющий определить химический состав материалов, в том числе – продуктов, напитков, лекарств. Собственно, прибор способен опознать стандартные компоненты любого вещества, на который будет направлен луч прибора.

Средства для разработки устройства, получившего название "Сайо" (SCiO) были собраны посредством одного из сайтов по коллективному финансированию (краудфандингу) в мировой компьютерной сети.

Процесс определения состава происходит без физического контакта с анали- зируемым объектом, а результаты выводятся на экран смартфона пользователя. Для сканирования используется луч близкого к инфракрасному диапазону. Данные анализа передаются в глобальную базу данных компании, где собирается информация, которая позволяет устройству опознавать все большее количество объектов и материалов. "Чем больше становится наше сообщество, тем больше данных собирает "Сайо" о различных типах материалов. И эти данные сразу же могут быть полезными для пользователей" – указывается на сайте компании.

Для финансирования разработки "Консьюмер физикс" предложила в сети Интернет потребителям свои еще не готовые приборы по цене в 250 долларов за штуку. Разработчики намеревались собрать 200 тыс. долларов. Но в результате получили более 2,8 млн долларов.

ТЕЛЬ-АВИВ *А.Широков*

Для сбора перца чили

Первая попытка использовать технику для сбора нежной и капризной сельскохозяйственной культуры – зеленого перца чили – будет предпринята на полях штатах Нью-Мексико и Аризона.

Зеленый перец чили, без которого немыслимы такие традиционные мексиканские блюда, как сальса и энчелада, до сих пор собирали вручную. Однако в нынешнем сезоне уборку урожая на нескольких полях будет вести американский комбайн, модифицированный израильским инженером специально для сбора перца. Кроме того, будет испытан и прибор, разработанный изобретателем Нэгом Кодали из штата Нью-Гэмпшир, который позволит механизировать крайне трудоемкий процесс очищения перца от стебля.

"После этого сезона сбора урожая мы будем лучше знать, как высаживать перец для того, чтобы процесс сбора с помощью комбайна был наиболее оптимален, – заявил автор изобретения Элад Этджер. – После этого мы обсудим с представителями промышленности возможности выпуска таких комбайнов".

В мире существует около 200 разновидностей перцев чили, длина стручка у них колеблется от 6-7 миллиметров до 30 сантиметров.

НЬЮ-ЙОРК *И.Борисенко*

На старте – вакуумный транспорт

Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ) чрезвычайно восприимчивы к самым последним техническим новинкам. Среди них "гиперпетля" ("hyperloop") – вакуумная труба, по которой транспортные модули могут передвигаться со скоростью до 1220 километров в час. Первая такая трасса может быть построена между Абу-Даби и Дубаем уже к 2020 году.

Сейчас в ОАЭ для переговоров с властями страны прибыла группа представителей компании Hyperloop Technologies. "Мы заново изобретаем перемещение в пространстве, – подчеркнул один из переговорщиков Питер Диамандис. – Транспортная сеть может пройти вдоль трассы между столицей ОАЭ и Дубаем. Мы хотим завершить строительство и приступить к эксплуатации уже к 2020 году. В результате путь между двумя городами вместо привычных двух часов будет занимать семь минут".

Вакуумная труба может устанавливаться как над землей, так и непосредственно под ней. Она производится из специального материала, способного выдерживать вакуум, который постоянно поддерживают специальные насосы. Транспортная капсула вмещает шесть пассажиров, имеет багажный отсек и передвигается в магнитном поле с тем, чтобы исключить трение с поверхностью тоннеля.

АБУ-ДАБИ *А.Кошелев*

инженерная газета
Главный редактор Д. Пипко
Директор выпуска Н. Голева
Адрес для писем: ООО «Индустрия-Инженерная газета», 109004, г. Москва, Тетеринский пер., д. 16
Телефон для справок: (495) 697-90-37
e-mail: industria-ig@mail.ru
Индекс: 50052
Отпечатано в АО «Красная Звезда», 123007, г. Москва, Хорошевское шоссе, 38
www.redstarprint.ru, e-mail: kr_zvezda@mail.ru
19.05.2017
Заказ 3279-2017