110 лет назад родился выдающийся ученый и авиаконструктор Георгий Михайлович БЕРИЕВ

Рогда в 1934 году в соответствии с приказом по Главному управлению авиационной промышленности в Таганроге, при авиационном заводе № 31 было организовано Центральное конструкторское бюро морского самолетостроения (ЦКБ МС), едва ли кто-то мог предположить, что оно вырастет в мощный коллектив, занимающий одно из ведущих мест в мире в области создания самолетов-амфибий — Таганрогский авиационный научно-технический комплекс.

Этот успех в становлении и развитии нашего коллектива был предопределен тем, что тем же приказом главным конструктором ЦКБ МС был назначен молодой инженер Георгий Михайлович Бериев.

Его талант и дар предвидения проявились практически сразу. Уже в предвоенные годы под руководством Г.М. Бериева были созданы морской ближний разведчик МБР-2, корабельные гидросамолеты КОР-1 (Бе-2) и КОР-2 (Бе-4), которые находились на вооружении ВМФ и успешно применялись в Великой Отечественной войне. Разработанный на базе МБР-2 гражданский вариант МП-1 позволил освоить региона Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Георгий Михайлович Бериев родился 13 февраля 1903 г. в Тифлисе (Тбилиси), в семье скромного рабочего. Здесь же в своем родном городе будущий авиаконструктор осенью 1910 г. впервые увидел самолет. Это был французский "Фарман", на котором проводил демонстрационные полеты известный русский авиатор С.И. Уточкин. Уже на склоне лет Георгий Михайлович так вспоминал об этом дне:

"Когда Уточкин поднялся в воздух, все взбудоражились. Подготовку к полету, мы, конечно, не видели, но аэроплан в воздухе помню до сих пор. Летал Уточкин недолго и не очень высоко, и не над толпой, а в сторону Дигоми. Событие это было необычайным и запомнилось мне на всю жизнь. И я сейчас помню этот жаркий день и пожелтевшую траву.

Очевидно, это первое впечатление о полете человека на аэроплане надолго запечателось в моем детском сознании. И уже тогда родило во мне мечту о полете в воздухе".

Трудовую деятельность будущий авиаконструктор начал в шестнадцать лет, поступив учеником литейщика на небольшой завод Гильберта в Тифлисе. Крутые перемены, происходящие в стране, властно захватывают такой водоворот и его: в августе 1921 г. он добровольно вступает в Красную Армию. В 1924 г. поступает в Тифлисский политехнический институт, а в 1925 г. он переводится на авиационное отделение Ленинградского политехнического института им. М.И. Калинина, которое успешно оканчивает в 1930 г.

Далее Г.М. Бериев работает инженером-конструктором, старшим инженером, начальником конструкторского отдела в МОС ВАО (Морское опытное самолетостроение Всесоюзного авиационного объединения), ЦКБ завода №39 и в КОСОС (Конструкторский отдел опытного самолетостроения) ЦАГИ.

В ЦКБ Г.М. Бериев попадает в морской отдел, а вернее — в "морскую бригаду №5", где по своей инициативе занимается морским ближним разведчиком, которому присвоили обозначение МБР-2.

Уже на этом этапе Г.М. Бериев проявил присущую ему дальновидность и трезвый подход. Первоначально предполагалось, что новый гидросамолет будет цельнометаллическим. Однако, оценив положение с металургией алюминия в стране и большую потребность флота в новом разведчике, Г.М. Бериев понял, что МБР в цельнометаллическом, несомненно прогрессивном, варианте может вообще не состояться. Поэтому решено было сделать его деревянным. Спроектированный в короткие сроки, самолет успешно прошел испытания и был передан в серию на завод №31 в Таганроге.

Всего в Таганроге на заводе №31 было построено 1363 гидросамолетов МБР-2 всех модификаций. С 1937 г. МБР-2 стал основным гидросамолетом советской морской авиации. Его гражданские варианты (МП-1) широко использовались в народном хозяйстве. Во время Великой Отечественной войны самолет широко применялся в качестве ближнего разведчика, ночного и даже дневного бомбардировщика, противолодочного самолета. Летающие лодки использовались также для спасения экипажей сбитых самолетов, как артиллерийские корректировщики и транспортные средства.

Сам Георгий Михайлович так оценивал значение своего первенца: "Первый самолет — морской ближний разведчик МБР-2, над созданием которого мне пришлось работать и его дальнейшие модификации был важным шагом в отечественном гидросамолетостроении. Он избавил нашу страну от необходимости закупки морских самолетов извне. Создание этого самолета было важным этапом начала организации нашего ОКБ, ставшего советской школой морского самолетостроения".

Свой дар предвидения и практицизм Г.М. Бериев проявил и в решении проблемы кадров. При создании ЦКБ вместе с ним в Таганрог приехали из Москвы группа конструкторов и инженеров завода № 39. Эти 40 человек и стали ядром создаваемого ЦКБ. Но этого количества специалистов было крайне мало. Кроме того, Г.М. Бериев понимал, что бывших москвичей надолго удержать в провинции не удастся (что и подтвердилось впоследствии). Поэтому основная ставка, при формировании коллектива, была сделана на выпускников Новочеркасского и Казанского авиационных институтов, а также Таганрогского авиационного техникума. Эти учебные заведения и сегодня остаются нашими надежными партнерами.

В послевоенные годы для охраны морских рубежей были разработаны и строились серийно всемирно известные гидросамолеты: летающая лодка Бе-6, реактивный гидросамолет Бе-10 и самый большой для своего времени самолет-амфибия Бе-12. Эти машины длительное время находились на вооружении, имели высокие летно-технические характеристики, подтвержденные десятками мировых рекордов. Их создание закрепило за нашей страной мировой приоритет в области гидросамолетостроения.

В 1968 г. был создан самолет для местных воздушных линий Бе-30 (Бе-32), который по политическим мотивам не был запущен в серийное производство. Спустя многие годы эта машина в обновленном виде была показана на аэрокосмическом салоне в Париже, где вызвала большой интерес и получила высокую оценку специалистов.

В эти годы под руководством Г.М. Бериева были созданы также опытные гидросамолеты, как МДР-5, МБР-7, АЛ-143, Бе-8, Р-1, Бе-14, опытный самолет-снаряд (крылатая ракета) П-10. И каждая из этих машин была этапной в развитии гидроавиации. А все вместе они стали целой эпохой в отечественном гидросамолетостроении.

Георгий Михайлович был полон новых идей, но подвело сердце. В октябре 1968 г. по состоянию здоровья он переходит на работу в Научно-технический совет Министерства авиационной промышленности в Москве. Хотя с любимой работой пришлось расстаться, но с коллективом Георгий Михайлович связи не порывал. Особенно много внимания он уделял судьбе самолета МВА Бе-32.

12 июля 1979 г. дважды лауреат Государственной премии, кавалер двух орденов Ленина, двух орденов Трудового Красного Знамени, генерал-майор инженерно-технической службы ушел из жизни. Но в наследство нам он оставил уникальную отечественную конструкторскую школу, занимающую сегодня ведущее место в мире в создании гидросамолетов и самолетов-амфибий. Созданное им Центральное конструкторское бюро морского самолетостроения ныне стало Таганрогским авиационным научно-техническим комплексом, не только носящим имя Г.М. Бериева, но и развивающим, преумножающим, реализующим его идеи, замыслы, подходы. А главное — его стремление неуклонно двигаться вперед.

В 70-е-80-е годы сфера деятельности ТАНТК им. Г.М. Бериева была значительно расширена. В эти годы были созданы специальные авиационные комплексы для нужд Министерства обороны: самолеты дальнего радиолокационного обнаружения и наведения А-50 и сверхдальней связи Ту-142МР на базе существующих самолетов-носителей.

ТАНТК им. Г.М. Бериева принимал участие в создании многоразового космического корабля "Буран". В Таганроге были спроектированы и изготовлены киль и мотогондолы орбитального самолета.

В 1986 году совершил первый полет крупнейший в мире многоцелевой самолет-амфибия А-40. На базе самолета-амфибии А-40 создается самолет-амфибия А-42ПЭ для проведения патрульных и поисково-спасательных работ.

Проводится и начатые во второй половине 70-х годов работы по созданию самолета, оснащенного специальным бортовым комплексом, предназначенным для мгновенной и высокоточной транспортировки энергии до удаленных объектов.

Еще одним важным направлением деятельности ТАНТК им. Г.М. Бериева являются работы по самолетам ДРЛО. Совершенствуется комплекс состоящий на вооружении Российских ВВС. На базе А-50 выпускаются варианты для иностранных заказчиков.

На гидросамолетах и самолетах-амфибиях, созданных в разные годы ТАНТК, установлено 276 мировых авиационных рекордов, зафиксированных и признанных Международной авиационной федерацией. В процессе проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ коллективом ТАНТК получено более 900 авторских свидетельств и патентов на созданные летательные аппараты и элементы их конструкций.

В настоящее время на ТАНТК реализуется программа создания перспективных самолетов-амфибий, соответствующих требованиям к авиационной технике XXI века. Это, в первую очередь, касается исторического самолета-амфибии Бе-200. Его базовая модификация предназначена для тушения лесных пожаров водой или огнегасящими жидкостями с воздуха. Кроме того, самолет может выполнять грузопассажирские перевозки, поисково-спасательные работы, экологический мониторинг, патрулирование экономической зоны и морских границ.

На базе Бе-200 создана модификация Бе-200ЧС для МЧС России. Оборудование самолета Бе-200ЧС, помимо тушения пожаров и перевозки грузов, позволяет решать широкий круг задач по обнаружению очагов чрезвычайных ситуаций, проведению поисково-спасательных работ на воде и в прибрежных зонах. Самолет-амфибия Бе-200ЧС был сертифицирован в 2003 г. И, начиная с этого года, находится на службе авиации МЧС.

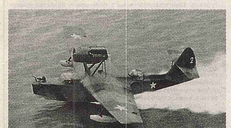
Бе-200 неоднократно демонстрировался и принимал участие в тушении лесных пожаров во Франции, Германии, Португалии, Италии, Греции, Малайзии, Китае. Его пилотировали французские, американские, итальянские пилоты. И все они дали высокую оценку его техническим характеристикам и возможностям.

Весной 2010 г. таганрогская амфибия еще раз подтвердила свои высокие характеристики, приняв участие в 16-м Международном аэрокосмическом салоне Латинской Америки FIDAE-2010, проходившем в конце марта в Чили, после чего совершила демонстрационное турне по ряду стран Латинской Америки и США. Общая протяженность маршрута всего перелета составила более 56 000 километров, которые были преодолены за 121 летный час. Бе-200ЧС пролетел над 14 странами, расположенными на трех континентах.

Бе-200 имеет наиболее универсальную конструктивно-аэродинамическую схему, наиболее близкие к сухопутным аналогам летно-технические характеристики и большой модернизационный потенциал. Это открывает широкие возможности для создания на базе Бе-200 целого ряда модификаций как амфибийного, так и чисто сухопутного базирования, способных эффективно решать различные задачи в интересах различных федеральных министерств и ведомств, как гражданских, так и силовых.

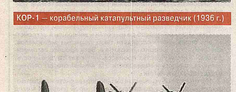
ДЕРЗОСТЬ ТАЛАНТА

Генеральный директор-генеральный конструктор ОАО «ТАНТК им. Г.М. Бериева» Виктор Кобзев

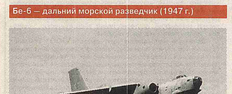


МБР-2 — морской ближний разведчик (1934 г.)

КОР-1 — корабельный катапультный разведчик (1936 г.)



Бе-6 — дальний морской разведчик (1947 г.)



Бе-10 — реактивный морской разведчик-торпедоносец (1955 г.)

Бе-12П — противопожарный самолет-амфибия (1996 г.)

Бе-2500 — сверхтяжелый транспортный гидросамолет (проект)

В мае 2011 г. заключен государственный контракт на поставку МЧС еще шести новых Бе-200ЧС. Помимо поставок МЧС готовится соглашение на поставку самолетов-амфибий семейства Бе-200 Министерству обороны России. Еще одним заказчиком таганрогских амфибий может стать "Авиалесохрана", Федерального агентства лесного хозяйства России.

ТАНТК ведет работы по расширению портфеля заказов и географии поставок. При этом важным конкурентным преимуществом Бе-200ЧС является тот факт, что российская машина уже прошла процедуры сертификации.

В рамках общей стратегии ТАНТК по продвижению самолета-амфибии Бе-200ЧС на зарубежные рынки, ведутся работы по получению одобрения Международного комитета авиационных радиоволн (МКА) США. Получения подтверждения соответствия Бе-200 требованиям МКА к авиатехникам открыт российскому самолету дверь на рынок авиационного пожаротушения Северной Америки.

Есть интерес к Бе-200 со стороны европейских противопожарных служб, прежде всего, Франции.

Возможности Бе-200 по тушению пожаров могут быть востребованы и на другом конце Земного шара в Азии. Так в ходе работы Бе-200 на международном аэрокосмическом салоне Airshow China 2012 в Чжухае, состоялась встреча делегации ТАНТК с представителями КНР по вопросам использования и закупки самолетов-амфибий Бе-200. По заявлению китайских представителей, они рассматривают возможность обновления существующего парка пожарной авиации. А так же возможность экспериментальной эксплуатации в 2013 г. самолета-амфибии Бе-200 в КНР для оценки характеристик и формирования плана дальнейшего взаимодействия.

Кроме применения для тушения пожаров, потенциальных заказчиков — прежде всего в Индии и Юго-восточной Азии — интересуют возможности самолета-амфибии по выполнению патрульных и поисково-спасательных операций на море.

В рамках освоения серийного производства Бе-200 и в интересах перспективных проектов на предприятии выполняется обширная программа технического перевооружения и обновления основных фондов, которая будет продолжаться как в течение 2012, 2013 гг., так и в дальнейшем. Радикально модернизируется механообрабатывающее производство, которое пополняется новейшими обрабатывающими центрами. В связи с техническим перевооружением производства ТАНТК реализует ряд федеральных программ по опережающему обучению, повышению квалификации и профессиональной переподготовки кадров.

На ТАНТК им. Г.М. Бериева ведется проектирование и строительство легкого самолета-амфибии Бе-101, отработавшего облик перспективных самолетов-амфибий для региональных и местных авиаций Бе-112 и Бе-114. Также разрабатываются проекты будущих гигантских самолетов-амфибий со взлетной массой, превышающей 1000 тонн. Такие летательные аппараты, реализованные в металле, смогут стать в будущем настоящими летающими кораблями, способными на равных конкурировать на трансконтинентальных трассах с обычными самолетами и морскими судами, используя при этом существующую инфраструктуру морских портов.

Тяжелый экраноплан может выполнять полеты на внутренних линиях России, это сообщение между центральными регионами с районами Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Авиация является неотъемлемой частью транспортной системы Российской Федерации и всего мира. Однако применение самолетов наземного базирования требует больших затрат на создание сети аэродромов с капитальными взлетно-посадочными полосами и соответствующей инфраструктурой. Применение же вертолетов также не всегда целесообразно из-за их низкой крейсерской скорости, малой дальности и сравнительно высокой стоимости летного часа.

Гидросамолеты и самолеты-амфибии, благодаря своим эксплуатационным качествам, которые их выгодно отличают от традиционных авиационных средств, являются недорогим и надежным транспортным средством. Прежде всего в островных и прибрежных зонах. А также в районах, расположающих большим количеством естественных и искусственных водоемов.

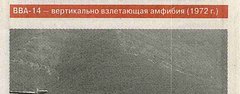
Бе-112 — многоцелевой самолет-амфибия (проект)

Бе-32 — самолет местных авиалиний (1968 г.)

Бе-103 — легкий самолет-амфибия (1997 г.)

Бе-2500 — летающий космодром- (проект)

ВВА-14 — вертикально взлетающая амфибия (1972 г.)



А-40 «Альбатрос» — противолодочный самолет-амфибия (1986 г.)

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 ОАО «Издательский дом «Красная звезда», 123007, г. Москва, г. Хорошевское шоссе, 38, www.redstarph.ru | 13.02.2013 | Заказ 886

ИНДУСТРИЯ 2013 ФЕВРАЛЬ № 2-3 (1609-1610)
инженерная газета — газета выходит с 1990 г.

110 лет назад родился выдающийся ученый и авиаконструктор Георгий Михайлович БЕРИЕВ

Предлагаем использовать наш опыт взаимодействия

Президент Российской и Международной инженерных академий, член-корреспондент РАН Борис Гусев

Международная инженерная академия (МИА) сегодня имеет в своем составе национальные инженерные академии Азербайджана, Армении, Грузии, Казахстана, Киргизии, России, Таджикистана и Украины, Инженерную Федерацию Узбекистана, Представительство МИА в Белоруссии, отделения МИА в Болгарии, Сербии, Словении и Тайване.

(Окончание на 2-й стр.)

Международная инженерная академия

Общее собрание

Время диалога: важно услышать друг друга

Президент Инженерной академии Украины Анатолий Васильев

"Человек и наука — два вогнутых зеркала, вечно отражающих друг друга" — эти слова, произнесенные Александром Герценом еще в 19 веке, более чем современны. Ибо кто мы без науки и знания, развивающихся столь стремительно?

Минуло всего 30 лет, а системы обработки и передачи информации претерпели изменения, сравнимые с теми, что произошли в области машиностроения на протяжении 200 лет.

(Окончание на 3-й стр.)

Путь к обществу, основанному на знании

Руководитель Словенского отделения МИА Игорь Эмри

Именно умение в области естественных наук и инженеры — создатели новых материалов и технологий, новых технических решений — именно они определяют уровень развития цивилизации. Без научных исследований и эффективных разработок в области информатики и инженерной сфере высшей планета в перспективе угрожает тотальная бедность и голод.

(Окончание на 4-й стр.)

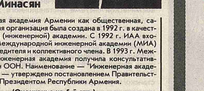
Нацеленность на внедрение достижений науки

Президент Инженерной академии Армении, вице-президент Международной инженерной академии Сергей Минасян

Инженерная академия Армении как общественная, самоуправляемая организация была создана в 1992 г. в качестве отраслевой (инженерной) академии. С 1992 г. НАА входит в состав Международной инженерной академии (МИА) в качестве учредителя и коллективного члена. В 1993 г. Международная инженерная академия получила консультативный статус при ООН. Наименование — "Инженерная академия Армении" — утверждено постановлением Правительства и заверено Президентом Республики Армения.

(Окончание на 5-й стр.)

Ориентируясь на создание современной техники



Вице-президент Инженерной академии Республики Таджикистан Фаршед Каримов

Инженерная академия Республики Таджикистан (ИА РТ) объединяет: научный, инженерно-технический, технологический и вузовский потенциал республики. В этом — ее уникальность. В составе академии многие ведущие научные и инженерные специалисты, большинство членов академии — доктора и кандидаты наук, авторы патентов, изобретений.

(Окончание на 4-й стр.)

ПОДПИСКА'2013
Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ
Если Вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету»
Наш индекс в Каталоге «Роспечать» Газеты 50052 Журналы 79352
www.dpag.ru

Курсом экономического прагматизма

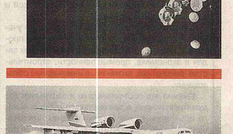
Президент Национальной инженерной академии Республики Казахстан, министр образования и науки РК Бакытжан Жумагулов

Создать общество благоденствия на основе сильного государства, развитой экономики и возможностей всеобщего труда, войти в число 30-ти самых развитых государств мира, — так определил главную цель развития Казахстана до 2050 года президент страны Н.А.Назарбаев.

Сутью нового курса, согласно Стратегии лидера нации, должен стать всеобъемлющий экономический прагматизм и благоприятный инвестиционный климат.

(Окончание на 2-й стр.)

Масштабы задач, которые вузам по плечу



Президент Санкт-Петербургского государственного политехнического университета, академик РАН Юрий Васильев

Среди памятных дат в истории Санкт-Петербурга достойное место займет 12 августа 2011 года. В этот день было официально завершено строительство и начата эксплуатация Комплекса защитных сооружений Санкт-Петербурга от наводнений. Церемонию открытия комплекса возглавил В.В. Путин. Руководители строительства, на его завершающей стадии В.И. Когин и В.И. Щербаков доложили о полной готовности всего гидротехнического объекта к постоянной эксплуатации.

(Окончание на 2-й стр.)

Возобновляемая энергетика как объект сотрудничества

Академик-секретарь Отделения энергетики, машиностроения, механики и процессов управления РАН, академик РАН Владимир Фортов

Председатель Научного совета РАН по нетрадиционным возобновляемым источникам энергии Олег Попель

Последнее десятилетие в развитии технологий практического использования возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в мире можно охарактеризовать как прорывное.

(Окончание на 3-й стр.)

К пониманию ценности человеческого капитала

Президент Международного Конгресса промышленников и предпринимателей (МКПП) Виктор Глухих

Сегодняшняя ситуация в экономике России, да и мира в целом, во многом одинакова. Перед властью и обществом стоит задача — несмотря на все кризисные сложности, обеспечить гражданам повышение качества жизни, справиться с острыми социальными проблемами, выйти на траекторию устойчивого роста во всех сферах и отраслях.

(Окончание на 5-й стр.)

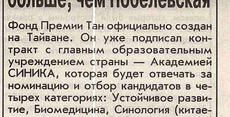
Инвестируя в знания, в человеческий потенциал

Президент Азербайджанской инженерной академии, академик Ариф Пашаев

В Азербайджанской инженерной академии основной деятельностью является инновационная стратегия, в которой образование и наука, исследования и внедрение их результатов призваны играть ведущую роль.

(Окончание на 2-й стр.)

Инженерные новации в «умном» вертолете



Главный конструктор ОАО «Московский вертолетный завод им. М.Л. Миля», академик РИА, член-корреспондент Международной инженерной академии Александр Бельский

Реализация новых инженерных решений и технологий в области вертолетостроения нацелены, прежде всего, на повышение безопасности и эксплуатационной надежности техники. На современном этапе развития приоритетные инженерные исследований как в академических кругах, так и в общественных, вдохновить специалистов на развитие исследований в этих четырех областях. Главной премии премии Тан является улучшение человеческой жизни. Предполагается, что данная премия станет одной из наиболее престижных наград мира, позволит Тайвани внести более значимый вклад в мировое сообщество.

Премия названа в честь китайской династии Тан (618-907 до н.э.), которая известна своими культурными и научными достижениями. Вручаться эта премия будет раз в два года, начиная с 2014-го, за достижения всемирного масштаба. Каждая премия составит 40 млн тайваньских долларов (1,34 млн долл. США). А также грант на исследования в размере 10 млн тайваньских долларов (примерно 341 тыс. долл. США).

Основу фонда Премии составляют 3 миллиарда долларов, которые внес Самуэл Ин, глава корпорации RUENTEX.

Самуэл Ин известен своими щедрыми пожертвованиями на образование — как на Тайване, так и в континентальном Китае. По оценкам журнала "Форбс", его состояние оценивается в 3 млрд долларов. Он является бакалавром исторических наук, доктором бизнес-менеджмента. Сферой его деятельности является собственность, финансы и инвестиции в розничную торговлю. В интервью журналу Nature он рассказал о своем видении "Азиатской Нобелевской премии".

"Я обещал завещать большую часть своего состояния на различные благотворительные цели, и создание премии Тан всегда было среди моих главных идей. Когда более ста лет назад появилась Нобелевская премия, мир был совсем иным, нежели сейчас. Мне хотелось создать премию, которая отразила бы новые проблемы, вставшие перед человечеством — изменение климата, дефицит энергии, распространение болезней, столкновение культур и мировоззрений, изменение привычного миропустройства. Надеюсь, что премия вдохновит людей на исследования, предложение решений для данных проблем, на продвижение культуры Китая и на улучшение общего положения в мире, чтобы в нем стало лучше житься".

Номинации на первую премию Тан будут составлены отборочным комитетом Премии. И кандидатам в лауреаты в мае 2013 года будут направлены приглашения. Крайним сроком для принятия номинаций станет будет 30 сентября. Отборочный комитет представит подробные доклады об окончательных списках кандидатов руководству Фонда премии Тан в конце апреля 2014. Руководство Фонда Премии объявит лауреатов 18 июня 2014.

"Я твердо уверен в развитии высшего образования и науки, — продолжил Самуэл Ин, — Я основал образовательную организацию "Кванъ Хуа", которая с 90-х годов обеспечила стипендиями около 120 тыс. студентов. Я также являюсь основным финансирующим лицом научно-технической организации Кванъ Хуа, у которой есть целый ряд премий за исследования и инженерные достижения. Будут и новые проекты для поддержания исследований в области биологии и гражданского строительства".

ДЕРЗОСТЬ ТАЛАНТА

Дерзость таланта — именно так можно охарактеризовать творческий почерк школы гидроавиации, основы которой заложил Г.М. Бериев. О ее становлении и планах на будущее читайте на 6-й стр.

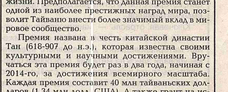
Робототехника должна занять достойное место

Вице-президент Российской инженерной академии Владимир Филаретов

Хорошо известно, что технический прогресс и конкурентоспособность в любом производстве, но особенно — в машиностроении, определяются уровнем автоматизации технологических процессов, который исключает появление брака и обеспечивает выдерживание заданных параметров выпускаемой продукции.

(Окончание на 3-й стр.)

Нановолокна из хитозана: вызов импорту



Руководитель Представительства Международной инженерной академии в Республике Беларусь, академик МИА Петр Никитенко

"Одним из самых последних перспективных направлений в области нанотехнологий является технология NANOSPIDER — электроформование на растворах полимеров нановолокон, отличающихся сверхразвитой поверхностью и пористостью.

Такая структура и наноразмерность волокон обуславливают высокую эффективность их использования в фильтрационных и сорбционных процессах и в биомедицинских целях.

(Окончание на 5-й стр.)

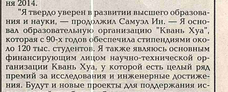
Для инженерного образования – время перемен

Исполнительный директор Ассоциации классических университетов Валерий Балтян

Задача формирования университетов мирового уровня, которые ставятся перед университетами России, сложны и многоплановы. Такой университет характеризуется совокупностью уникальных качеств — он обладает высоким авторитетом и международной репутацией в области подготовки кадров, проведения научных исследований, формирования инновационных идей, обеспечивает высокоэкстенсивные и благоприятные условия для обучения и проведения исследований, (современные здания и оборудование) и т.д.

(Окончание на 4-й стр.)

Под защитой – продукция интеллекта



Председатель Башкортостанского отделения Российской инженерной академии, руководитель Центра поддержки технологий и инноваций ВОИС Наиль Сулейманов

Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент) и Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС) подписали меморандум о создании Центров поддержки технологий и инноваций (ТПСС — ЦПТИ) в Российской Федерации. Цель меморандума состоит в том, чтобы определить роль и обязанности Роспатента и ВОИС в отношении предоставления ТПСС-ЦПТИ услуг; а также соответствующие вклады в предоставлении этих услуг.

(Окончание на 4-й стр.)

Премия Тан больше, чем Нобелевская

Фонд Премии Тан официально создан на Тайване. Он уже подписал контракт с главным образовательным учреждением страны — Академией СИНИКА, которая будет отвечать за номинацию и отбор кандидатов в четырех категориях: Устойчивое развитие, Биомедицина, Синология (китаеведение, включая литературные работы), Юриспруденция.

С помощью Премии Тан предполагается повысить внимание к ученым, прикладным исследованиям как в академических кругах, так и в общественных, вдохновить специалистов на развитие исследований в этих четырех областях. Главной номинацией премии Тан является улучшение человеческой жизни. Предполагается, что данная премия станет одной из наиболее престижных наград мира, позволит Тайвани внести более значимый вклад в мировое сообщество.

Премия названа в честь китайской династии Тан (618-907 до н.э.), которая известна своими культурными и научными достижениями. Вручаться эта премия будет раз в два года, начиная с 2014-го, за достижения всемирного масштаба. Каждая премия составит 40 млн тайваньских долларов (1,34 млн долл. США). А также грант на исследования в размере 10 млн тайваньских долларов (примерно 341 тыс. долл. США).

Основу фонда Премии составляют 3 миллиарда долларов, которые внес Самуэл Ин, глава корпорации RUENTEX.

Самуэл Ин известен своими щедрыми пожертвованиями на образование — как на Тайване, так и в континентальном Китае. По оценкам журнала "Форбс", его состояние оценивается в 3 млрд долларов. Он является бакалавром исторических наук, доктором бизнес-менеджмента. Сферой его деятельности является собственность, финансы и инвестиции в розничную торговлю. В интервью журналу Nature он рассказал о своем видении "Азиатской Нобелевской премии".

"Я обещал завещать большую часть своего состояния на различные благотворительные цели, и создание премии Тан всегда было среди моих главных идей. Когда более ста лет назад появилась Нобелевская премия, мир был совсем иным, нежели сейчас. Мне хотелось создать премию, которая отразила бы новые проблемы, вставшие перед человечеством — изменение климата, дефицит энергии, распространение болезней, столкновение культур и мировоззрений, изменение привычного миропустройства. Надеюсь, что премия вдохновит людей на исследования, предложение решений для данных проблем, на продвижение культуры Китая и на улучшение общего положения в мире, чтобы в нем стало лучше житься".

Номинации на первую премию Тан будут составлены отборочным комитетом Премии. И кандидатам в лауреаты в мае 2013 года будут направлены приглашения. Крайним сроком для принятия номинаций станет будет 30 сентября. Отборочный комитет представит подробные доклады об окончательных списках кандидатов руководству Фонда премии Тан в конце апреля 2014. Руководство Фонда Премии объявит лауреатов 18 июня 2014.

"Я твердо уверен в развитии высшего образования и науки, — продолжил Самуэл Ин, — Я основал образовательную организацию "Кванъ Хуа", которая с 90-х годов обеспечила стипендиями около 120 тыс. студентов. Я также являюсь основным финансирующим лицом научно-технической организации Кванъ Хуа, у которой есть целый ряд премий за исследования и инженерные достижения. Будут и новые проекты для поддержания исследований в области биологии и гражданского строительства".

Цена по подписке — 7 руб. В розницу — свободная

Предлагаем использовать наш опыт взаимодействия

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Почти 1300 человек из 40 стран, среди которых главы правительств и президенты зарубежных государств, видные ученые, общественные деятели, руководители крупных научных и промышленных структур являются ее членами.

Основная концепция академии на всех этапах ее развития состояла в содействии укреплению научного и инженерного потенциала государств-членов, объединению их усилий с целью улучшения духовной, экономической, экологической и социальной жизни человека.

В настоящее время члены МИА успешно участвуют в ряде крупных межгосударственных программ, нацеленных на решение сложнейших задач в экономике, промышленности, строительстве, энергетике, экологии, в инженерном образовании.

Именно это обстоятельство и заставляет задуматься: почему в рамках такого добровольного объединения, как Международная инженерная академия, нам достаточно легко удается договориться о взаимодействии и сотрудничестве по целому ряду сложнейших вопросов, в между странами СНГ до сих пор нет полноценного экономического союза?

Может быть есть смысл обратить внимание руководителей государств, предложив им рассмотреть нашу модель взаимодействия в рамках МИА, и сделать правильные шаги к разумному объединению усилий, меньше всего заботясь о собственной выгоде, и больше — об успехе всего Содружества.

Вопрос этот, безусловно, спорный. Но, думается, пора перестать мелочиться. И в условиях одного языкового поля не попытаться инициировать процесс сближения.

Начинать его надо с обучения в вузах. Почему не послать, скажем, по 500 человек из каждой страны учиться в вузы других стран? Это и дружба и взаимный интерес, и создание совместных программ, и возрождение того уважительного отношения, которое имело место в республиках бывшего СССР.

Так и хочется сказать: "Уважаемые руководители стран СНГ, давайте соберемся и обдумаем, обобщим опыт работы Международной инженерной академии, выделим на процесс взаимодействия небольшие финансовые средства. И тогда вопросы науки, фундаментальной фундаментальности, вопросы образования станут нашим общим делом".

Безусловно, хотелось бы прийти к тесному сотрудничеству не просто в рамках общественной организации, а в рамках межгосударственных союзов, поскольку перед нами стоят серьезные вызовы. Один из них связан с проблемой безопасности. Дело не только в активности террористов. Начинает стареть созданное когда-то оборудование, расшатываются структуры типа мостов, плотин и корпусов реакторов, требуя огромных средств на поддержание в ремонте.

Но авария подстерегает не только те комплексы, которые были построены в рамках СССР, — выходят из строя и многие объекты, созданные в последние годы. Многочисленные жертвы и многомиллиардные убытки — такова плата за отсутствие твердой политики в области безопасности.

По подсчетам специалистов, из-за различных аварийных ситуаций мы теряем до 8% ВВП. Но огромные потери возникают не только от взрывов и пожаров. Одна из их источников — переработка. Мы почти привыкли к потерям, например, урожая. А между тем мы в десятки, в сотни раз теряем больше от того, что продаем свои природные ресурсы — газ, нефть, лес, древесину, металлы — в виде сырья, а не перерабатываем их в изделия. Я уже не говорю о производстве высокотехнологичной продукции, которая стоит в сотни раз дороже продаваемых материалов.

Ключевая отрасль — машиностроение, успешное развитие которой зависит от достижений материаловедения. До недавнего времени мы уповали здесь на металлы, способные обеспечить высокую жаропрочность и стойкость. Но сегодня на первый план выходят композитные материалы, армированные различными волокнами — углеродными, арамидными и другими. В настоящее время выполнен целый ряд работ, особенно — во Всероссийском институте авиационных материалов, которые делают достаточно эффективным использование композитов в сочетании с бетонами, в том числе — и в качестве защитной рубашки, позволяя продлить срок службы бетона до 100 и более лет.

В последние годы мы проводим целый ряд конкурсов, вручаем победителям награды Международной и Российской инженерных академий. А сегодня поводов поборться стало больше.

В составе МИА уже почти 5 лет работает Тайваньское отделение. И мы горды тем, что первый вице-президент МИА, председатель Тайваньского отделения Самуэль Ин использовал те финансовые возможности, которыми он располагает, как меценат, для учреждения Премии Тан, названной так в честь китайских императоров, при которых успешно развивались культура и инженерные направления.

В отличие от Нобелевской премии, которая присуждается, в основном, за фундаментальные исследования, Премия Тан ежегодно вручает высокую награду и за инженерные разработки.

Мне остается только пожелать, чтобы эту премию вскоре получил кто-то из членов Международной инженерной академии.

Международная инженерная академия

Общее собрание

Инвестируя в знания, в человеческий потенциал

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Во главу угла ставятся инвестиции в человеческий потенциал, знания и возможности обладать ими рассматриваются как национальное богатство стратегического значения.

Недавно на общем собрании Академии было принято решение о создании комитета "Технологи-Образование" с целью индустриально-инновационного развития экономики страны, основным ресурсом которого являются талантливые и подготовленные в образовательном плане люди. Кадровый потенциал предусмотрен на базе трех вузов — Национальной авиационной академии Азербайджана, Азербайджанского технического университета и Бакинской высшей нефтяной школы.

Как известно, в Азербайджанской Республике осуществляется Государственная программа по создании и развитию космической промышленности, выведенная на орбиту в 2014 году телекоммуникационного спутника. Инженерная академия принимает активное участие в реализации этой программы и руководит Советом по космосу.

Членами нашей академии разработана и внедрена технология создания высокоэффективных люминофоров в светодиодной технике — для освещения улиц, жилых территорий, промышленных объектов, остановок и пр. В результате проведенных работ подготовленный технический продукт применен для освещения центрального железнодорожного вокзала в Баку, имеющий к нему территории, что дало существенную экономию электроэнергии.

По заказу Министерства транспорта страны разработано и изготовлено устройство, автоматически обеспечивающее остановку подвижного состава. Устройство с помощью системы GPS ежесекундно определяет свои координаты. И при совпадении координат с координатами автоматически объявляет ее названию.

Согласно договору с Министерством экологии и природных ресурсов разработана метеостанция, предназначенная для измерения в автоматическом режиме шести метеорологических параметров (скорость ветра, направление ветра, атмосферное давление, количество осадков, температура, влажность воздуха) и беспроводная передача их на расстояние с помощью канала GSM.

На все перечисленные разработки получены патенты на изобретение.

Академия совместно с ЗАО AZAL активно работает над проблемой повышения безопасности полетов, связанной с опасностью распространения инфекционных заболеваний во время авиаперевозок. Создаваемая система призвана обеспечить высокие качества воздуха в кабинах и бортовой воды, улучшение психофизиологического состояния пилотов. Впервые в мире разработаны оригинальные методы и устройства, основанные на применении озона.

Международная Организация Гражданской Авиации (ИКАО) высоко оценила проведение процедуры озонирования в салонах и грузовых отсеках воздушных судов. По ее рекомендации во всей авиационной отрасли продолжаются работы совместно с Всемирной организацией здравоохранения и фирмой Boeing. Более 40 озонаторов, изготовленных Опытным производством НАА, по заказу предприятий "Аэропорт-обслуживание" и ООО "Граунд Хендлинг Компани", ЗАО "АЗАЛ" используются с целью создания оздоровительного микроклимата в диспетчерских и др. рабочих комнатах.

С целью интенсивной подготовки специалистов в академии ведется работа по внедрению в учебный процесс виртуальных лабораторных работ, основанный на активации имеющихся знаний, обеспечивающих формирование мотивационных стимулов, способствующих сохранению высокого уровня работоспособности обучающихся. Создание таких виртуальных лабораторных работ позволит обеспечить высокое качество знаний, умений и навыков, а также — высокую мотивацию к обучению.

Сегодня в Национальной академии наук Азербайджана ведется работа по созданию нового поколения лекарственных средств, основанных на использовании биологически активных веществ, выделенных из растений, произрастающих в Нагорном Карабахе. Ученые Института генетических ресурсов Национальной академии наук Азербайджана, используя в качестве исходного материала растения, произрастающие в Нагорном Карабахе, выделили ряд биологически активных веществ, которые могут быть использованы для создания лекарственных средств, обладающих противоопухолевым, антибактериальным, противовирусным, иммуностимулирующим, ранозаживляющим, гепатопротекторным, антиоксидантным, гипотензивным, гипогликемическим, гемостатическим, антиагрегантным, антикоагулянтным, антиаритмическим, спазмолитическим, мочегонным, слабительным, противоязвенным, противоглаукомным, противоастматическим, противоаллергическим, противоатеросклеротическим, противоожоговым

Ориентируясь на создание современной техники

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Среди них есть лауреаты государственных премий и наград, заслуженные деятели науки и техники, члены ученых и научно-технических советов.

Членство ИА РТ имеет хорошие, деловые и творческие связи со многими научными, инженерно-техническими и производственными организациями. Он вносит значительный вклад в развитие экономики республики, претворяя в жизнь крупные инженерные разработки и проекты. Инженерная академия Республики Таджикистан является членом Общественного Совета республики, участвует в общественно-политической стабилизации в республике, является членом подписания Договора об общественном согласии в Республике Таджикистан.

За почти 20 лет новой истории нашей республики мы стали свидетелями, а в ряде случаев — и участниками бурного научно-технического прогресса. Заработали и получила быстрое развитие мобильная связь, появился широкий доступ к сети Интернет, стали использоваться дистанционные методы в образовании, расширились возможности спутниковой связи для правительственных учреждений, стали использоваться движения земной коры и землетрясения.

Быстрыми темпами развивается строительство зданий, сооружений, дорог. Построены крупные тоннели, мосты, соединение столицу республики Душанбе с северным, Согдийской областью, с южным, Хатлонской областью, с Горно-Бадахшанской Автономной областью, с Китайской долиной.

Информационно-коммуникационные технологии становятся частью быта — например, для перевода денежных средств, оплаты коммунальных услуг через компьютерные сети или получения зарплаты. Существенно обновился автопарк, парк аэропортов и железных дорог. Появились новые высокопроизводительные технологические линии и новинки в пищевом производстве.

Важно отметить, что эти новые достижения стали возможны благодаря упорному труду таджикских инженеров и рабочих. Они показали свои способности в освоении самых передовых технологий.

Однако инженерная Таджикистана хорошо осознают, что многие из этих новшеств стали возможны не потому, что республика создала свою собственную новую производственную линию, а потому, что появились возможности приобретения нового оборудования и технологий зарубежного производства. В результате в достаточно полное представление о том, что если ориентироваться только на вроз, освоение и применение уже готовой новой технологии мирового производства, на торговлю природными ресурсами и работою граждан, то наше общество не сможет успешно развиваться.

Экономически выгодно разрабатывать собственные инновации, торговать конкурентоспособной, обеспеченной сертификатами качества и промышленными знаками, торговать технологиями, продавать защищенные авторскими правами, патентами и лицензиями.

К достижениям ИА РТ за последние годы можно отнести:

— разработку рекомендаций по методам энергосбережения на основе использования автоматизированных систем;

— разработку инженерно-технически рекомендаций по различным вариантам строительства гидроэлектростанций ГЭС на реке Вахш;

— получение патентов Республики Таджикистан, в частности, на основанию-питевый сплав, сплав на основе алюминия;

— выполнение оценки финансового состояния транспортных предприятий в обеспечении экономической безопасности Республики Таджикистан;

— разработку и внедрение технологии повторного использования возвратных вод для целей экономии водных ресурсов в повышение производительности оросительных систем в ряде районов республики. Усовершенствованы схемы полива сельхозугодий на горных склонах на основе микроорошения;

— разработку и внедрение технологии повторного использования возвратных вод для целей экономии водных ресурсов в повышение производительности оросительных систем в ряде районов республики. Усовершенствованы схемы полива сельхозугодий на горных склонах на основе микроорошения;

— разработку методов определения пахотных земель на основе применения бентонита для улучшения структуры и повышения их водоудерживающей способности. Получен патент на эту разработку;

— подготовлены рекомендации по применению бентонитовых глин в качестве закупоривающего материала при бурении в стволах скважин при прохождении водоносных горизонтов горных пород в районах строительства ГЭС для глинизации и "запечатывания" трещиных и пористых пространств водопроницаемых пород;

— разработку новых способов определения водоносных свойств грунтов с помощью замачивания и глубинных взрывов малой мощности;

— разработку новых методов анализа природных вод на предмет определения в них малых количеств бромидов, фторидов, нитратов, а также серебра, висмута, цинка, кадмия и других элементов;

— разработку новых методов идентификации грунтов в стволах водных;

— выполнение анализа эколого-климатических процессов рельефа Республики Таджикистан.

Президиум ИА РТ оказывает содействие любым инициативам ее членов во внедрении своих разработок в соответствии с рекомендациями, разработанными ведущими учеными, которое определено несколько приоритетных направлений развития на ближайшую перспективу. Это — экономика, энергетика, экология, экономическая и продовольственная, энергетическая и экологическая безопасность.

Республика обладает значительными природными запасами полезных ископаемых, в частности, золота. Поэтому в числе важнейших задач — разведка, добыча и переработка месторождения металлов, камней, пигмента и минералов. Перспективны месторождения серебра, месторождение района Сарезского озера в экологическом и техногенном состоянии, строительство ГЭС на реках Вахш, Оби-Хингоу, Зеравшан, Пяндж и др.

Особая задача — использование альтернативных источников энергии — солнечной, ветровой, рациональное использование и охрана сельскохозяйственных земель, борьба с эрозией и опустыванием, разрешение биотехнологий, мониторинг и охрана ледников в условиях изменений климата, снижение риска стихийных бедствий.

Для страан Центральной Азии проблемы упорядоченного использования водных ресурсов и их мониторинга, усовершенствование экономического механизма водопользования и стандартизации качества воды, наряду с разработкой и внедрением водосберегающих технологий и водоохранных мероприятий, остаются приоритетными на ближайшую перспективу.

Для такой горной страны, как Таджикистан, 93% территории которой занимают горы, перспективно дальнейшее развитие информационно-коммуникационных технологий и транспортных коммуникаций. Важная сфера перспективной деятельности ИА РТ — подготовка кадров, наших будущих специалистов.

Членами ИА РТ ежегодно публикуются сотни научных статей, докладов, тезисов, отчетов, монографий, патентов и т.д. Они очень заинтересовывают в том, чтобы на публикации стали доступны широким кругам научной и инженерной общественности. Многие работы имеют непосредственное прикладное значение, чему придается большое значение в современных рыночных условиях, в быстро глобализующемся мире.

Больше перспективы ИА РТ видит в укреплении сотрудничества с академиями, правительственными и правительственными организациями и учреждениями республики. Коллективное членство ИА РТ в Международной инженерной академии (МИА) дает широкие возможности кооперирования со специалистами стран СНГ и дальнего зарубежья. Мировой инженерный прогресс развивается очень быстро. И члены ИА РТ рассчитывают на свое опережающее развитие и активное применение своих инженерных идей. В том числе — на основе сотрудничества в рамках деятельности МИА.

Международная инженерная академия

Общее собрание

Путь к обществу, основанному на знании

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Для эффективной деятельности инженеров и ученых необходима благоприятная среда, определенные условия, обеспечивающие научное и технологическое развитие общества. Этим развитием в значительной мере определяется экономический, социальный и правовой статус каждой страны. Необходимо отметить, что условиями успешных исследований и разработок являются вкладываемые в них финансы, капитал. Но финансами управляют банки, контролируемые национальными системой государства.

Современное состояние мировой экономики — это кризис, являющийся следствием нерационального и некоординируемого управления капиталом. Финансы превратились в самодостаточную и самодостаточную отрасль экономики, стали для некоторых членов общества средством обогащения. Но мы наблюдаем не просто краткосрочный кризис, а проявление негативных процессов в социально-экономическом и технологическом развитии общества.

Этот кризис — свидетельство тупика на пути, выбранном нашей цивилизацией. Ведь неконтролируемое управление капиталом требует непрерывного экономического роста. Только при этом условии существует возможность создавать деньги из денег и обслуживать лишь только за счет того, что владелец капитала.

Механизм управления всеми компонентами состояния общества и характеризующий его развитие, в настоящее время основан на капитале. Капитал распространяет свою власть и на знания. Деньги управляют наукой. А должно быть наоборот! Вот почему интеллектуальная молодежь — элита общества — в своих устремлениях все больше ориентируется не в сторону изучения и развития инженерных и естественных наук, а в сторону управления финансами. Такая тенденция легко подтверждается на примере любого университета мира.

Ученые и инженерам хорошо известны незыблемые законы природы — законы термодинамики, в соответствии с которыми непрерывный энергетический рост возможно только в открытых термодинамических системах. Но поведение мировой экономики аналогично тепловой системе. Поведению термодинамически прерывный экономический рост возможен только в открытых экономических системах.

По модели открытой системы мировая экономика до настоящего времени могла развиваться исключительно благодаря ресурсам таких развивающихся стран, как Китай, Индия, страны Африки и Южной Америки. Пока это было возможно, капиталу удавалось править миром. Но на самом деле мировая экономика — замкнутая система. И нуждается в иных механизмах регулирования, в иной социально-экономической среде.

В то же время наука, с ее людьми, исследованиями и разработками, является открытой системой, частью мировой экономики. С точки зрения термодинамики она не имеет никаких ограничений для своего развития и роста. Необходимо лишь вернуть деньгам их исконную функцию поддержки, а не управления. Необходимо создать условия, при которых ученые-разработчик приведет к генерации новых знаний, что гарантирует устойчивое развитие и процветание человечества.

Общество и его экономика должны быть основаны на знании. В таком обществе знания — единственный управляющий инструмент для всех социально-экономических процессов и для капитала, в частности, в настоящее время. Для построения такого общества необходимы изменения в отношениях между наукой и финансами, требуется политическая поддержка на всех уровнях, необходимы изменения в законодательстве. Нужен переход к новой эффективной экономической политики, основанной на приоритете знаний, можно почерпнуть из мирового опыта. Один из наиболее ярких примеров — Силиконовая долина в США.

Для реорганизации существующей системы управления экономикой необходимы знания двух типов:

— знания, позволяющие уже существующие технологии.

Несмотря на то, что процветание цивилизации обеспечивается достижениями на основе качественно новых знаний и качественно новых технологий, нельзя не уделять внимание и совершенствованию уже существующих в сохранении и совершенствовании. Сбалансированное развитие технологий, разработанных направлений позволит ускорить рост любой национальной экономики.

Улучшение существующих технологий и продуктов, уже имеющих нишу на мировом рынке и импортируемых государством, позволяет "разрывать" разработчиков или "Generic Approach (GA)", что может быть переведено на русский язык как "Трансфер технологий с направлением".

Эффективность использования такого подхода для укрепления экономической GA-технологии доказано тем, что Японское правительство, который известен под названием "Японское экономическое чудо", когда в период 1960 по 1980 год внутренний валовой продукт Японии увеличился более чем в 10 раз.

Generic Approach (GA) — научно ориентированная организационно-экономическая технология, полный цикл производственных улучшений которой состоит из:

— выявления развитых и принятых общеотвом элементов:

— научных исследования;

— создание идеи продукта;

— разработка продукта;

— организация производства;

— становление рынка;

— сопутствующие услуги;

— утилизация отходов.

Для каждого из этих элементов решение проблемы в два этапа: 1 — "трансфер технологии" и 2 — "исследование и развитие существующей технологии". На втором этапе в результате исследований и разработка конкретного продукта углубленно исследуются его физические свойства. Осуществляется поиск нового инженерного решения, обеспечивающего улучшение свойства продукта, либо модернизации существующей технологии и производства. Такие "направленные исследования" позволяют увеличить производительность труда и снизить себестоимость продукта.

Реализация подхода Generic Approach (GA-технологии) позволяет существенно увеличивать скачок в технико-экономическом развитии страны. Трансфер технологии целесообразно осуществлять за той европейской страны, где эта технология хорошо развита. Трансфер можно осуществлять одновременно с исследованиями, связанными с улучшением продукта и технологии его производства.

Организация исследований на втором этапе требует решения следующих задач:

— организация образовательного процесса для обеспечения исследований кадрами;

— исследование технико-экономических механизмов управления всеми элементами полного цикла производства продукта;

— модернизация/разработка технологии производства продукта нового поколения;

— подготовка и внедрение инструкций для работников.

Сотрудничество в этой сфере начинается с трансфера материнской компанией перспективной технологии, в которой заинтересована принимающая сторона. На территории принимающей стороны организуются все элементы полного цикла производства. В этом на рынок поступает конкурентоспособный продукт.

Но главная цель сотрудничества заключается не столько в трансфере технологии, сколько в последующем развитии продукта и/или сопутствующего ему производственного процесса. Такое сотрудничество приведет в перспективе к созданию продукта нового поколения. Поэтому направленные исследования и разработки должна вести специально подготовленная Исследовательская группа, в состав которой входят:

— со стороны Европейского Союза — научные сотрудники Института устойчивых инновационных технологий (Institute for Sustainable Innovative Technologies — ISIT);

— со стороны принимающей страны — члены национальной Инженерной Академии.

Важную роль в GA-технологии играет также интеграция научно-технического процесса с производством. Их деятельность будет направлена на решение проблем, актуальных на всех этапах GA-технологии. Это позволяет создавать деньги из денег и обслуживать лишь только за счет того, что владелец капитала.

Механизм управления всеми компонентами состояние общества и характеризующий его развитие, в настоящее время основан на капитале. Капитал распространяет свою власть и на знания. Деньги управляют наукой. А должно быть наоборот! Вот почему интеллектуальная молодежь — элита общества — в своих устремлениях все больше ориентируется не в сторону изучения и развития инженерных и естественных наук, а в сторону управления финансами. Такая тенденция легко подтверждается на примере любого университета мира.

Ученые и инженерам хорошо известны незыблемые законы природы — законы термодинамики, в соответствии с которыми непрерывный энергетический рост возможно только в открытых термодинамических системах. Но поведение мировой экономики аналогично тепловой системе. Поведению термодинамически прерывный экономический рост возможен только в открытых экономических системах.

По модели открытой системы мировая экономика до настоящего времени могла развиваться исключительно благодаря ресурсам таких развивающихся стран, как Китай, Индия, страны Африки и Южной Америки. Пока это было возможно, капиталу удавалось править миром. Но на самом деле мировая экономика — замкнутая система. И нуждается в иных механизмах регулирования, в иной социально-экономической среде.

В то же время наука, с ее людьми, исследованиями и разработками, является открытой системой, частью мировой экономики. С точки зрения термодинамики она не имеет никаких ограничений для своего развития и роста. Необходимо лишь вернуть деньгам их исконную функцию поддержки, а не управления. Необходимо создать условия, при которых ученые-разработчик приведет к генерации новых знаний, что гарантирует устойчивое развитие и процветание человечества.

Общество и его экономика должны быть основаны на знании. В таком обществе знания — единственный управляющий инструмент для всех социально-экономических процессов и для капитала, в частности, в настоящее время. Для построения такого общества необходимы изменения в отношениях между наукой и финансами, требуется политическая поддержка на всех уровнях, необходимы изменения в законодательстве. Нужен переход к новой эффективной экономической политики, основанной на приоритете знаний, можно почерпнуть из мирового опыта. Один из наиболее ярких примеров — Силиконовая долина в США.

Для реорганизации существующей системы управления экономикой необходимы знания двух типов:

— знания, позволяющие уже существующие технологии.

Несмотря на то, что процветание цивилизации обеспечивается достижениями на основе качественно новых знаний и качественно новых технологий, нельзя не уделять внимание и совершенствованию уже существующих в сохранении и совершенствовании. Сбалансированное развитие технологий, разработанных направлений позволит ускорить рост любой национальной экономики.

Улучшение существующих технологий и продуктов, уже имеющих нишу на мировом рынке и импортируемых государством, позволяет "разрывать" разработчиков или "Generic Approach (GA)", что может быть переведено на русский язык как "Трансфер технологий с направлением".

Эффективность использования такого подхода для укрепления экономической GA-технологии доказано тем, что Японское правительство, который известен под названием "Японское экономическое чудо", когда в период 1960 по 1980 год внутренний валовой продукт Японии увеличился более чем в 10 раз.

Generic Approach (GA) — научно ориентированная организационно-экономическая технология, полный цикл производственных улучшений которой состоит из:

— выявления развитых и принятых общеотвом элементов:

— научных исследования;

— создание идеи продукта;

— разработка продукта;

— организация производства;

— становление рынка;

— сопутствующие услуги;

— утилизация отходов.

Для каждого из этих элементов решение проблемы в два этапа: 1 — "трансфер технологии" и 2 — "исследование и развитие существующей технологии". На втором этапе в результате исследований и разработка конкретного продукта углубленно исследуются его физические свойства. Осуществляется поиск нового инженерного решения, обеспечивающего улучшение свойства продукта, либо модернизации существующей технологии и производства. Такие "направленные исследования" позволяют увеличить производительность труда и снизить себестоимость продукта.

Реализация подхода Generic Approach (GA-технологии) позволяет существенно увеличивать скачок в технико-экономическом развитии страны. Трансфер технологии целесообразно осуществлять за той европейской страны, где эта технология хорошо развита. Трансфер можно осуществлять одновременно с исследованиями, связанными с улучшением продукта и технологии его производства.

Организация исследований на втором этапе требует решения следующих задач:

— организация образовательного процесса для обеспечения исследований кадрами;

Под защитой – продукция интеллекта

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

ВОИС по запросу TISC-ЦТПИ будет предоставлять любые общедоступные сведения по правам интеллектуальной собственности и патентной информации, имеющейся в его распоряжении. Услуги TISC-ЦТПИ предоставляются бесплатно.

В соответствии с Меморандумом Федеральный институт промышленной собственности (ФГУ ФИПС) и Институт интеллектуальной собственности и сертификации подписали соглашение о создании "Центра поддержки технологий и инноваций" в Республике Башкортостан при Институте интеллектуальной собственности и сертификации.

Подписано Соглашение о сотрудничестве между Министерством экономического развития Республики Башкортостан и Центром поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ). Подобное Соглашение о сотрудничестве подписали и в Башкортостанском отделении Российской инженерной академии.

Целью настоящего Соглашения являются:

— повышение уровня и эффективности распространения знаний по вопросам правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и проведение патентных исследований посредством дистанционного обучения и обучающих программ в данной сфере;

— создание условий для ускорения и ослабление инновационной деятельности путем проведения совместных конференций, симпозиумов и семинаров;

— предоставленные Башкортостанскому отделению Российской инженерной академии бесплатного доступа к патентным и непатентным информационным ресурсам ФИПС, а также другим бесплатным информационным ресурсам в области интеллектуальной собственности для повышения их стимулирования по созданию и эффективному использованию результатов интеллектуальной деятельности.

При этом Башкортостанское отделение Российской инженерной академии и Институт интеллектуальной собственности и сертификации:

— предоставляют на бесплатной основе доступ к патентным и непатентным информационным ресурсам ФИПС (определенные приложения к настоящему Соглашению), а также содействует предоставлению бесплатных информационных ресурсов в области интеллектуальной собственности;

— способствуют проведению в Республике Башкортостан конференций, семинаров и других мероприятий по вопросам интеллектуальной собственности;

— участвуют в повышении квалификации в сфере правовой охраны и коммерциализации интеллектуальной собственности, а также в области патентной и непатентной информации работников Башкортостанского отделения Российской инженерной академии, а также на основе модулей дистанционного обучения и обучающих программ;

— при необходимости проводят дополнительные тренинги и/или консультации по возникшим вопросам относительно работы Центра.

Дополнительные услуги:

— обучение по проведению поиска в базах данных, например, PATENTSCOPE; Espacenet;

— предоставление общей информации об оценке интеллектуальной собственности;

— предоставление общей информации по законодательству ИС.

Выражены сотрудничества Башкортостанского отделения Российской инженерной академии являются:

— разработка и реализация единой, научно обоснованной государственной политики РБ в области интеллектуальной собственности;

— принятие комплекса мер по совершенствованию правовой защиты и стимулированию использования результатов интеллектуальной деятельности предприятий и организаций РБ;

— взаимодействие с Федеральной службой по интеллектуальной собственности (Роспатент) в рамках Соглашения о создании Центра поддержки технологий и инноваций (ЦПТИ);

Услуги ЦПТИ по обучающим мероприятиям ФИПС и ВОИС будут предоставляться бесплатно. Однако, патентно-информационные исследования по ГОСТ Р 15.011-96 с предоставлением отчетов и оформлением права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации, составление и регистрация договоров, лицензионных соглашений и договоров уступки на передачу объектов ИС, оформление права на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации (авторское право, патентное право) будут осуществляться на договорной основе.

В рамках работ, предусмотренных Соглашением, Стороны назначают контактных лиц в целях ускорения решения любого вопроса, своевременно информируют друг друга обо всех существенных изменениях, влияющих на выполнение настоящего Соглашения.

Нановолокна из хитозана: вызов импорту

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

А именно — для фильтрации высокодисперсных аэрозолей в системах очистки газовоздушных выбросов и сбросных вод, для производства ранцевых для обеспечения антимикробных и антивирусных барьерных свойств; регулирования водопроницаемости и паропроницаемости; создания перевязочных средств при лечении обширных ожоговых поверхностей различного генеза, длительно незаживающих ран и трофических язв.

Особенно перспективными являются полифункциональность для производства нановолокнистых материалов из хитозана, полученные методом электроформования. Хитозан обладает разнозаживляющим действием и бактерицидным активностью, нетоксичен, биосовместим, биодеградируем, а также является полисахаридом, который, в отличие от подавстком существующих технологий электроформования нановолокон из хитозана является использование высокоскоростных вращающихся и большого количества технологической добавок, уязвушающих биосовместность первязвого материала.

Определенные успехи в усовершенствовании технологии электроформования волокнистых материалов на основе хитозана и других полимеров достигнуты в последние годы. Созданный волокнистый нетканый материал успешно прошел клинические испытания, показавшие, что средний срок заживления ожогов II-III А степени сокращается с 25-30 суток до 12-14 суток.

Однако технология разработчиков компании "Русмарко" содержит ноу-хау, без знания которых нельзя добиться устойчивого электроформования нановолокон требуемой структуры и свойств. Кроме того, ими используются и другие технологические приемы.

Цель работы — получить вещество в РБ нановолокна из хитозана по технологии NANOSPIDER, разработанной компанией "Русмарко" и оптимизировать параметры процесса электроформования.

Электроформование нановолокна проводили на лабораторном установке "Лабораторный образец" фирмы "Эламарко" (Чешская Республика) по технологии NANOSPIDER, отличительной особенностью которой от традиционной растворно-капиллярной (фильерной) технологии. Формующий электрод (цилиндрический или прямоугольный) погружаясь частично в ванну с раствором полимера, расположенную внизу установки. Сверху ванна покрывается и при этом вращается с заданной скоростью собирающий электрод, на который намотан подкладочный материал (спанбонд, ПЭТ).

Формующий электрод создавалось высокое напряжение, до 60 кV. Формующий электрод был заряжен положительно, а собирающий — отрицательно. На поверхности формующего электрода, вышедшего из ванны с раствором полимера, находится тонкий слой. Из него под действием электрического поля формировались положительно заряженные струйки, которые отталкивались друг от друга, разбиваясь и вибрируя. Движение их ускорялось, диаметр струй уменьшался до наноразмеров.

Внешне это выглядит как раскручивание спирали с вершиной конуса в капле раствора (конус Тейлора) на выходе из фильеры или на острие вольтовой дуги электрического электрода. Растворитель испарается из струек, макромолекулы полимера сближаются, наблюдается их фазовый переход в твердое состояние и сшивание, адсорбируются на отрицательно заряженном подкладочном материале (спанбонд и т.п.).

Электроформование нановолокна ориентированных хаотично на подкладочном материале, т.е. имеют тонкий структурный нетканый материал.

Проведено исследования с хитозаном трех производителей: ООО "БелРосБиотех" (Республика Беларусь), ЗАО "Биопрогресс" (Российская Федерация) и производитель КНР.

По внешнему виду хитозан представляет собой чешуйки размером менее 10 мм или порошок различной тонкины помола, от белого до кремового цвета, часто — с желтоватым, сероватым или розоватым оттенком, без видимых посторонних примесей. Обладает на свету набухается его потемнение до коричневого цвета, набухание в воде, в растворах.

Хитозан представляет собой гигроскопичный материал, порошковый хитозан может слеживаться при хранении, поэтому его необходимо обрабатывать или при перепадах температур. Поэтому хитозан характерен существенными отличиями от остальных полимеров.

Особое значение сферы образования приобретает в настоящее время, когда создается условия возрождения России и идет процесс перехода экономики на инновационную социально-ориентированную модель.

Инновационной экономике, основанной на знаниях, должна соответствовать и инновационная система профессионального образования.

По существу, в настоящее время речь идет о сменне парадигмы образования, изменении его идеологии, в его направленности цели, содержании должны быть ориентированы на "свободное развитие человека", на творческую инициативу, самостоятельность обучаемых, конкурентоспособность, мобильность будущих специалистов.

Качество подготовки определяется многими факторами и может быть достигнуто только при высоком уровне научно-образовательного процесса, современном содержании образования, обеспеченности материально-технологическим ресурсами, использовании современных технологий обучения и мотивацией обучающихся, кадровым потенциалом научно-педагогического состава, успешному трудоустройству выпускников всех возможностей, включая управление.

Определяющим качеству — государственные стандарты, программы, требования к содержанию и уровню подготовки выпускников. В связи с этим важно не ограничивать право отбора обязательных трактовки для конкретных вузов и специальностей. В данном направлении вузы имеют реальные перспективы. Перед вузом, в первую очередь, ведущим, сверхпотенциальным, необходимо выдвинуть требования, разрабатывать их с участием стратегических партнеров, работодателей.

Наростает конкуренция в среде высших учебных заведений, борьба за абитуриентов. Надо признать, что поступающие на инженерно-технические специальности нынче хуже все более низкие баллы по ЕГЭ, хотя интересу к этим специальностям растет. Поэтому, что нужно? Сделать выбор единственной ценной и критерием приема в университеты.

Для технических университетов вузов в настоящем выражается "олимпиадного движения". Нельзя на наших глазах, что с участием технических университетов вузов нет успешно реализуется самая масштабная в России научно-социальная программа "Шаг в будущее", цель которой создание школьных условий для ключевых изменений завершения среднего образования, подготовки к поступлению в университет и адаптации к последующему обучению, которое, в значительное талантливой, наиболее подготовленной и предприимчивой молодежи.

Наука в вузах всегда отводилась особо значимая роль как необходимой составляющей в многоуровневом образовательном процессе. Новая стратегия экономического развития России предопределяет направление деятельности технических университетов — проводить современные исследования и активную инновационную деятельность, быть центрами инновационного развития.

Подготовка кадров в современных условиях ведется на основе наук. Создание высокотехнологичных производств, способствующих на мировом рынке высокотехнологичной продукции — это целый ряд сложных, комплексных процессов, начиная, по большому счету, с фундаментальных исследований и конечно выпуском продукции.

Мы пока не имеем широкой практики объединять научно-инновационное творчество ученых с коммерциализацией.

Совместно с академическими институтами и промышленными компаниями необходимо развивать исследовательскую инфраструктуру, создавая малые инновационные предприятия, центры коллективного пользования, а также в образовательных ресурсов.

Новые задачи требуют наличия научно-педагогических кадров нового поколения. Существует две основные проблемы преподавательских кадров, научных работников: возрастная, средний возраст преподавателей в вузах значительно превышает 50 лет, и профессиональная. Перед вузами ставятся качественно новые задачи в научной работе по решению проблемы большинства преподавателей и исследовательскую и инновационную деятельность, и, может быть, целесообразно рассматривать ее на данном этапе более приоритетной по отношению к учебной работе. Особенно новых курсов и дисциплин, методологии и технологий обучения требует новых знаний, умений и навыков; по существу речь идет о перестройке научно-педагогической деятельности подавляющего корпуса.

В настоящее время ни один университет не может развиваться и прогрессировать в одиночку, так как взаимодействия и взаимозависимость между вузами и предприятиями, государством, бизнесом, другими вузами, значительно возросло.

Вузам стало целесообразнее входить в различные объединения и ассоциации, в рамках которых можно взаимодействовать с другими вузами и для получения дополнительных результатов интеллектуальной деятельности предприятий и организаций РБ.

Сотрудничество с ведущими университетами, сильными в научно-технологическом отношении, в рамках Соглашения, так и в рамках сотрудничества с ведущими университетами, сильными отличиями множества условий реализации уже существующих технологий, разработанных ранее иными компаниями.

Именно поэтому новая компания должна иметь Исследовательскую группу, которая на основе анализа существующего продукта и существующей технологии, на основе анализа рынка, создает базу для разработки новой технологии и нового продукта. Причем новый продукт должен иметь новое качество, обеспечивающее его конкурентоспособность.

В предлагаемой научно ориентированной организационно-экономической GA-технологии действовать материнской компании координирует ISIT, в то время, как Инженерная академия контролирует все вопросы, касающиеся технологии своей страны. Результат вы совместной деятельности Исследовательской группы (ученых) и производственных подразделений (цехов) компаний — и материнской, и дочерней. Государство принимающей стороны является дерзкие телем бизнеса дочерней компании. Доставшаяся доля акций делится между Исследовательской группой и материнской компанией.

Итак, мы убеждены, что общество и экономика должны быть основаны на знаниях. Мы утверждаем, что знания — это ключевой инструмент, который, которое должен управлять всеми социально-экономическими процессами, включая капитал.

Но, в то же время, мы наблюдаем обратное — общество и мировая экономика управляет капиталом. Капитал не противоречит фундаментальным законам природы и ведет мировую экономику в тупик. Финансы по-прежнему доминируют в мировой экономике, что тормозит развитие общества, превращает науку в прислугу капитала. Такое положение отрицает интеллектуальную молодежь: от естественных наук и инженерной деятельности и, в конечном итоге, ведет нашу цивилизацию в тупиковую ситуацию.

Мы предлагаем реализовывать перспективные проекты в новой системе организационного и экономического взаимодействия от ученых, инженеров, на первую ориентированной GA-технологии. Предлагаемый подход позволяет совершить качественный скачок в технико-экономическом развитии страны, как это сделала Япония, десятикратно увеличив свой валовой продукт.

Но капитал, обладая гигантской силой, не торопится отказывать власть инженерам. Без твердой поддержки государства сделать это будет невозможно. Наше предложение позволяет эволюционно, шаг за шагом реализуя на основе знаний и интеллекта конкретные проекты, отрыть новую страницу в истории социального и экономического развития страны.

Международная инженерная академия

Общее собрание

Для инженерного образования – время перемен

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Для достижения этих показателей необходимо время и значительные качественные изменения в системе инженерно-технического образования, его структурировании, совершенствовании управления, финансовом обеспечении.

Научно-педагогическая общественность с определенным беспокойством ожидает шаги государственных органов по реорганизации образовательных учреждений, которая происходит в ему обыкновенных обстоятельств. И конечной целью которой должна стать повышение качества подготовки студентов за счет интеграции университетов, исследовательско-технических и интеллектуальных ресурсов. Надеемся, что неизбежная реорганизация "неэффективных" вузов будет осуществляться взвешенно и осторожно. И при этом будут тщательно просчитываться возможные риски и негативные последствия.

Простое объединение и укрупнение образовательных учреждений, искусственное ограничение государственной поддержкой вузов в зависимости от установленной их эффективности, может нанести ущерб работе образования, привести к невосполнимой потере уникальных педагогических коллективов, научных школ. Нужны четкие критерии оценки работы вузов учебных заведений по различным направлениям деятельности, которые должны оцениваться в размере не менее 50% от общего объема капитала, с равным суммарному вкладу родительской компании и инвестора.

Интеллектуальный капитал должен иметь достаточный потенциал развития, чтобы довести новую перспективную идею до новой эффективной технологии, обеспечивающей высокую конкурентоспособность нового продукта на мировом рынке. Основу такого интеллектуального капитала составляют знания и их носители (ученые и инженерно-технические работники).

Знания — это определенный комплекс научных сведений, теоретических и экспериментальных методов в области прикладных наук и инженерных разработок, экономики и интеллектуального менеджмента, а также опыт их практического применения. На этих знаниях специалисты Исследовательской группы не только успешно реализуют существующую технологию (технологию родительской компании), но и создают новые, более эффективные технологии.

Очень важная роль принадлежит алгоритму интегрирования тенденциями, который практически не формализуется. Его можно определить как "Кодекс чести профессионала", состоящий из 5 принципов:

1 — честности и порядочности как партнера;

2 — целеустремленность;

3 — способность работать в команде, проявляя знакомую поддержку;

4 — способность к самообмену (знать свои сильные и слабые стороны, реально оценивать свои возможности и угрозы дену);

5 — способность принимать меры, сводящие к минимуму влияние слабых сторон.

Особенность прикладных исследований и инженерной деятельности заключается в том, что ученый и инженер, разрабатывая решения неограниченного числа проблем каждого вида деятельности промышленности и производства, генерирует новые знания на основе уникальных наблюдений, знания, которые, в свою очередь, являются основой для дальнейшего развития. Немало примеров высокой эффективности экономической эффективности, которые, к сожалению, мало почерпнуть из мирового опыта. Один из наиболее ярких примеров — Силиконовая долина в США.

Для реорганизации существующей системы управления экономикой необходимы знания двух типов:

— знания, позволяющие уже существующие технологии.

Несмотря на то, что процветание цивилизации обеспечивается достижениями на основе качественно новых знаний и качественно новых технологий, нельзя не уделять внимание и совершенствованию уже существующих в сохранении и совершенствовании. Сбалансированное развитие технологий, разработанных направлений позволит ускорить рост любой национальной экономики.

Улучшение существующих технологий и продуктов, уже имеющих нишу на мировом рынке и импортируемых государством, позволяет "разрывать" разработчиков или "Generic Approach (GA)", что может быть переведено на русский язык как "Трансфер технологий с направлением".

Эффективность использования такого подхода для укрепления экономической GA-технологии доказано тем, что Японское правительство, который известен под названием "Японское экономическое чудо", когда в период 1960 по 1980 год внутренний валовой продукт Японии увеличился более чем в 10 раз.

Generic Approach (GA) — научно ориентированная организационно-экономическая технология, полный цикл производственных улучшений которой состоит из:

— выявления развитых и принятых общеотвом элементов:

— научных исследования;

— создание идеи продукта;

— разработка продукта;

— организация производства;

— становление рынка;

— сопутствующие услуги;

— утилизация отходов.

Для каждого из этих элементов решение проблемы в два этапа: 1 — "трансфер технологии" и 2 — "исследование и развитие существующей технологии". На втором этапе в результате исследований и разработка конкретного продукта углубленно исследуются его физические свойства. Осуществляется поиск нового инженерного решения, обеспечивающего улучшение свойства продукта, либо модернизации существующей технологии и производства. Такие "направленные исследования" позволяют увеличить производительность труда и снизить себестоимость продукта.

Реализация подхода Generic Approach (GA-технологии) позволяет существенно увеличивать скачок в технико-экономическом развитии страны. Трансфер технологии целесообразно осуществлять за той европейской страны, где эта технология хорошо развита. Трансфер можно осуществлять одновременно с исследованиями, связанными с улучшением продукта и технологии его производства.

Организация исследований на втором этапе требует решения следующих задач:

— организация образовательного процесса для обеспечения исследований кадрами;

Международная инженерная академия

Общее собрание

К пониманию ценности человеческого капитала

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Локомотивом такого роста должны стать не сырьевые доходы и потребительский спрос, а радикальное повышение эффективности и производительности труда.

На недавнем расширенном заседании Правительства России вновь подчеркнуто, что единственно возможный и известный путь — технологическое обновление производства, его реальная модернизация, создание новых высокотехнологичных производств. Объективно оценивая нынешнюю экономическую обстановку стоит сказать, что во-первых, при повышении объемов российского ВВП основная доля прироста по-прежнему обеспечивается нефтегазовыми доходами. Во-вторых, налицо низкий уровень обновления производства в обрабатывающей промышленности, прежде всего — в машиностроении.

Импорт машин и оборудования достигает почти половину от общего объема импорта. Россия продолжает отставать от самых развитых стран мира по производству высокотехнологичной и инновационной продукции, занимая в общем объеме мирового рынка менее 0,5%. К тому же, мы имеем низкую отдачу производства, слабое качество экономических изменений. Отстает научно-технический прогресс, ограничены и во многом бесцельны взаимодействия производителей, бизнеса и науки.

Применительно к этому необходимо особо выделить такой, тоже отставший, фактор как кадры экономики вообще и инженерные кадры в частности. В каждой из отраслей, да и в разрезе отдельных предприятий ситуация неоднозначная, есть свои особенности и решения. Но общая суть проблемы все же уравнивается — нехватка инженеров нарастает, корпус этих специалистов стареет, простых инженерного труда падает. Предлагаемые сегодня меры, в том числе — на государственном уровне, пока явно недостаточны. Ряд федеральных целевых программ, перечисленных в докладе, предусмотрены конкретные отрасли и предприятий не в полной мере насыщены кадровыми разделами, не учитывают неизбежностью и адресно точными материально-техническими проработками по проблемам подготовки специалистов.

В последние годы на инженерные специальности в вузы России поступает примерно по 200 тысяч человек, в выпускники ежегодно приходит 180-190 тысяч. Вроде бы немалые цифры. Но проблема в том, что дипломированных специалистов есть, а настоящих инженеров-специалистов крайне мало.

По мнению руководителей многих ведущих машиностроительных предприятий выпускники инженерных вузов не всегда готовы к работе на высокотехнологичных предприятиях, плохо владеют современными методами проектирования и организации техпроцесса, не чувствуют высокого уровня ответственности, необходимой для развития производства. Их переход на инженерную и управленческие должности возможен только после адаптации к производству. Для этого большая часть молодых специалистов проходит стажировку, а тем, не имеющих практического опыта, должна сначала потрудиться на рабочих должностях.

Сегодня инженерно-технические должности могут претендовать менее половины выпускников, зарекомендовавших себя в ходе всей учебы и производственного обучения. А на управленческие должности — не более 5%. Многие попросту не хотят идти в исследовательские шлагами, рассчитывая на "все и сразу".