ИНДУСТРИЯ

инженерная газета

2006 ИЮНЬ № 23 (1345)

газета выходит с 1990 г.

140 ЛЕТ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ РУССКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА

«Роль и значение научно-технической общественности в развитии науки и промышленности России и задачи на современном этапе» — тема Международной научно-практической конференции, которая состоится в Санкт-Петербурге в рамках торжественных мероприятий, посвященных 140-летию со дня создания Русского технического общества. Его организаторы — Российский и Международный союзы НИО, Российское научно-техническое общество судостроителей им. акад. А.Н. Крылова при поддержке Администрации Санкт-Петербурга.

Сегодня мы предлагаем вниманию читателей выступления ряда участников конференции.

Губернатор Санкт-Петербурга **Валентина Матвиенко**

Дорогие друзья!

Рада поздравить продолжателей дела Русского технического общества, и в их лице — всю научно-техническую общественность России со 140-летием создания этой организации.

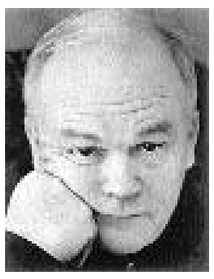
Наша страна всегда славилась своими талантами — учеными, инженерами, изобретателями. Сегодня, в условиях подъема, который переживает экономика России, значение инженерного труда особенно возрастает.

Проходящая в рамках юбилейных торжеств Международная конференция, посвященная роли и значению научно-технической общественности в развитии науки и промышленности России, призвана рассмотреть широкий круг вопросов, связанных с разработкой и использованием новейших технологий в современном производстве.

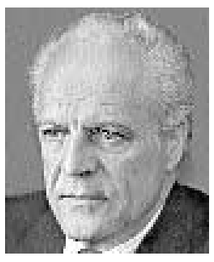
Знаменательно, что конференция проходит в Санкт-Петербурге — городе, где когда-то было создано Русское техническое общество. Петербург и по сей день сохраняет свое лидерство в научно-техническом прогрессе.

Уверена, конференция послужит развитию научной и технической мысли и окажет положительное воздействие на развитие международного сотрудничества.

Желаю всем участникам и гостям юбилейных торжеств новых творческих успехов и приятных впечатлений от Санкт-Петербурга.



Секретарь Общественной палаты РФ, академик **Евгений Велихов**



Член комиссии Общественной палаты РФ, академик **Константин Фролов**

140 лет назад по инициативе российских научных, инженерных и деловых кругов было создано Русское техническое общество — первая самодеятельная научно-техническая организация в нашей стране, появление которой задало тон всему общественному инженерному и научно-техническому движению.

С этого времени и до наших дней научно-техническая общественность России ставит своей главной задачей содействовать научному и технологическому развитию производства, развитию экономики страны. Верные традициям Русского технического общества и объединенные в Союзах НИО представители отечественных инженерно-технических и научных организаций опираются на широкую общественную поддержку, расширяют контакты со своими коллегами за рубежом.

Весьма важно, что им особенно близки дух просветительства, воспитательная и пропагандистская работа по распространению знаний, внедрению передовых научно-технических идей в производство, соединению их с новыми принципами хозяйствования, разработкой оптимальной модели экономического развития. Тем самым они осваивают и творчески преломляют наследие Русского технического общества на новом этапе общественного развития.

Научно-техническая общественность страны, объединившаяся под знаменами Союзов НИО, способна внести существенный вклад в реализацию актуальных задач, стоящих перед нашим обществом и государством, решение которых служит залогом уверенного продвижения вперед.

Желаем руководству и всем членам Союзов научных и инженерных общественных объединений, участникам юбилейных мероприятий в честь 140-летия РТО здоровья, успехов, благополучия и новых достижений в работе во имя процветания нашей Отчизны.

ПОДПИСКА'2006

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

Радиовещание и телевидение: от А.С. Попова до наших дней

Президент Российского и Международного Союзов НИО, президент Российского научно-технического общества радиотехники, электроники и связи им. А.С. Попова, академик **Юрий Гуляев**

В мае 2006 года исполнилось 111 лет одному из величайших изобретений человечества — беспроводному телеграфу. Эту систему передачи сигналов и сообщений на расстояния без электрических проводов — с помощью электромагнитных волн — в русском языке обычно называют словом «радио».

Изобретение радио — длительный процесс, связанный с именами выдающихся физиков и инженеров середины и второй половины XIX столетия. Однако именно в 1895 г. 25 апреля (7 мая по новому стилю) член Русского технического общества русский ученый и инженер Александр Степанович Попов впервые в мире публично продемонстрировал действующую систему передачи-приема на расстояние до 60 м коротких и длинных радиосигналов.

Им был представлен и первый радиоприемник со всеми его основными элементами — антенной, усилительным трактом и устройством вывода информации. Годом позже, в июне 1896 г., в Лондоне состоялась первая официальная демонстрация системы передачи-приема телеграфных сигналов Морзе, сконструированной молодым итальянским инженером Гульельмо Маркони.

Видимо, от этих событий 1895—1896 годов и следует отсчитывать век радио, без которого сегодня невозможно представить нашу жизнь.

(Окончание на 2-й стр.)

Служение развитию нашего судостроения

Президент Российского НТО судостроителей им. акад. А.Н. Крылова, генеральный директор ФГУП «Адмиралтейские верфи» **Владимир Александров**

Развитие российского судостроения как ведущей отрасли национальной промышленности неразрывно связано с созданием Российского флота, которому в этом году исполняется 310 лет. За это время российский флот прошел путь от парусно-весельных судов до надводных и подводных кораблей с атомными энергетическими установками, сверхскоростных судов и экранопланов. В основе этого прогресса лежит неуклонное развитие кораблестроительной науки и техники, совершенствование судостроительных технологий, революционное преобразование промышленного производства.

Особо бурными темпами отечественное судостроение развивается со второй половины XIX века, когда на смену дереву в качестве основного конструкционного материала кораблей пришло железо, вместо парусов и весел стали применяться паровая машина, а затем — и двигатели внутреннего сгорания, вместо керосиновых фонарей — электричество, вместо гладкоствольной артиллерии — нарезная.

Небывалый скачок техники и промышленная революция, в том числе и в судостроении, потребовали от России концентрации интеллектуального потенциала, коллективного научного творчества, подготовки нового работника для воплощения инженерных замыслов в промышленную продукцию.

(Окончание на 3-й стр.)

Образовательным программам — общественную экспертизу

Президент Ассоциации технических университетов, ректор МГТУ им Н.Э. Баумана, член-корреспондент РАН **Игорь Федоров**

Славная история общественных объединений ученых и инженеров России насчитывает почти полтора века. Созданные в эпоху коренных преобразований в экономике и промышленности России, начатых реформами императора Александра II, они, несмотря на все потрясения и войны, всегда служили делу индустриального и научного развития страны.

Продолжателями традиций этих технических обществ выступают прежде всего Международный и Российский союзы научных и инженерных объединений (организаций). Они консолидируют научно-техническую общественность страны и СНГ, достойно представляют ее на мировой арене, принимают активное участие в научно-техническом движении современности.

Сегодня научно-технические общества находятся на переднем плане борьбы за научно-технический прогресс. Экономика знаний — это, прежде всего, развитие высоких технологий. В ежегодном Послании Президента РФ сказано, что Россия должна в полной мере реализовать себя в таких высокотехнологичных сферах, как современная энергетика, коммуникации, космос, авиастроение, нанотехнологии. Поэтому задачи, стоящие перед научно-техническим сообществом, огромны. В том числе — и в сфере инженерного образования.

(Окончание на 3-й стр.)

Устойчивое развитие для сохранения человека

Депутат Государственной Думы ФС РФ, президент Высшего экологического совета, академик **Михаил Залиханов**

Наше общество сегодня живет под влиянием «клипового» мышления, навязанного СМИ. Даже в элитарных кругах нет согласия по азбучным вопросам, особенно если речь заходит об экологии.

Между тем, как мы знаем, экология — это точная наука, которая изучает взаимоотношения биологических видов между собой и с окружающей средой обитания. В этом контексте «человек разумный» — это биологический вид, а народ России — популяция биологического вида «человек разумный», обитающая в пространстве от Калининграда до Берингова пролива.

Сегодня эта популяция вымирает гораздо быстрее, чем, скажем, популяция уссурийского тигра. И если мы безусловно признаем, что проблема вымирания уссурийского тигра — это проблема экологическая, то почему же мы не хотим замечать той роли, которую играет социально-экологический и другие факторы в той трагедии, которую мы сейчас наблюдаем? Трагедии, которая происходит с человеком, с нашими согражданами.

В своем Послании Федеральному собранию Президент поднял проблему депопуляции и наметил первые практические шаги на пути исправления сложившейся ситуации. Его инициативы были горячо поддержаны. Однако если мы будем стараться выполнять только букву Послания, не замечая его духа, не замечая всей широты поставленных задач, то будем плохими помощниками Президенту.

(Окончание на 2-й стр.)

Главное — взаимное уважение и мастерство

Председатель группы компаний «Трансстрой», председатель правления Тоннельной ассоциации России **Владимир Брежнев**

Для нас, транспортных строителей, образование Русского технического общества имело особое значение. Ведь именно оно учредило в 1890 г. комиссию «по вопросу строительства железной дороги через всю Сибирь».

Скорости ее сооружения, не знавшая себе равных в мире протяженность, объемы произведенных работ, трудности преодоления тяжелейших природных условий показали высочайшую подготовленность инженерного корпуса страны. Создание Транссибирской магистрали не только способствовало экономическому развитию Сибири и Дальнего Востока, но и выявило целую плеяду талантливых ученых и высококвалифицированных специалистов в разных областях транспортного строительства.

Велика роль Русского технического общества в быстром прогрессе российских научных и инженерных школ, распространении технических знаний, в организации и проведении съездов, конгрессов, выставок по различным направлениям техники и производства. Среди многих дел развитие транспортного строительства, его специфические проблемы всегда занимали одно из ведущих мест.

С тех пор прошло много времени. В результате подвижнического, не побоюсь громкого слова, труда всего народа создана мощная сеть транспортных коммуникаций, ставшая «становым хребтом» экономики страны.

(Окончание на 2-й стр.)

Интеграция образования, науки и производства

Ректор Красноярского государственного технического университета, председатель регионального Совета Международного Союза НИО Красноярского края **Сергей Подлесный**

Сегодня экономика развитых стран ориентирована на инновации. В утвержденных Правительством РФ «Основных направлениях политики Российской Федерации в области развития инновационной системы на период до 2010 года» подчеркивается, что национальная инновационная система должна позволить вывести экономику страны из зоны преимущественного экспортно-сырьевого развития, поддержать высокую динамику перерабатывающих отраслей, в полной мере обеспечить конкурентоспособность России в мировом сообществе и ее равноправную интеграцию в мировое экономическое пространство.

Одна из главных задач государственной политики в этой области — обеспечить ускорение процессов интеграции научной, образовательной и производственной деятельности в рамках создаваемой национальной инновационной системы (НИС).

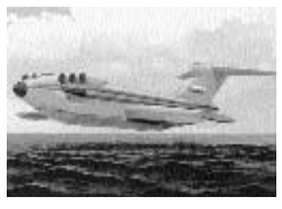
Для Сибири переход на инновационный путь развития имеет особую актуальность, поскольку экономика региона в силу высоких транспортных и энергетических издержек может эффективно развиваться только при использовании продукции с высокой добавленной стоимостью в виде результатов интеллектуальной деятельности.

Главные проблемы, препятствующие развитию инновационной деятельности, — ее кадровое обеспечение, невостребованность инноваций промышленностью; несовершенство нормативно-правовой базы, запрещающей университетам учреждать или выступать гарантами малых предприятий; отсутствие необходимого правового обеспечения процесса коммерциализации интеллектуальной собственности и вовлечение ее в хозяйственный оборот. К этому следует добавить отсутствие опыта, стартового капитала и инфраструктуры для вовлечения интеллектуальной собственности, незавершенность и низкая коммерческая готовность многих интеллектуальных продуктов и услуг вузов и академических НИИ; малый объем финансирования НИОКР как со стороны государства, так и со стороны бизнеса; доминирование сырьевого типа экономики.

(Окончание на 2-й стр.)

Для преобразования ресурсов в продукцию и услуги

Президент Белорусского научно-технического союза **Владимир Больбасов**



Организация Русского технического общества (РТО) положила начало целой эпохе активного участия научно-технической общественности в ускоренном развитии науки, техники и промышленности России, создании ее экономического потенциала, по уровню приближающегося к развитым странам Европы. РТО стало подлинной кузницей кадров.

Периферийные отделения РТО объединяли имеющуюся в губерниях научно-техническую интеллигенцию, стремились оказать посильную помощь развитию местной промышленности, способствовать решению возникающих технических вопросов. Наглядным доказательством тому служит, например, деятельность Виленского отделения РТО по различным научно-техническим направлениям.

Постоянное участие в работе Императорского Русского технического общества с первых лет его существования принимал белорусский изобретатель в области электротехники, светотехники и санитарной техники А.П. Аргамаков. За пределами России было широко известно имя профессора электрографии и магнетизма Я.О. Наркевича-Иодко, создавшего ряд новшеств в области электротехники.

(Окончание на 3-й стр.)

МЫСЛЬ И ДЕЛО

Возникновение первого отечественного научно-технического объединения — Русского технического общества — относится к началу эпохи «великих реформ» — времени отмены крепостного права, введения гласного суда, земского и городского положений, реформы школы, сокращения военной службы.

В 1866 году инициативным комитетом в составе профессора Лесного института в Петербурге Е.Н. Андреева, инженера-строителя М.Н. Герсеванова, архитектора П.П. Межуева, кораблестроителя М.М. Окунева, члена корпуса горных инженеров П.Н. Алексеева, промышленника И.П. Балабина, артиллериста В.Н. Бестужева-Рюмина, офицера флота Н.И. Казнакова, фотографа А.В. Фрибеса, инженеров А.А. Корнилова, А.А. Савурского был разработан окончательный проект Устава Русского технического общества.

Предварительное согласование этого документа длилось около двух лет. Комитет министров России 12 апреля 1866 г. рассмотрел представленный проект Устава и передал его на утверждение императору Александру II. Тот не стал далее оттягивать решение вопроса, и уже через 10 дней 22 апреля 1866 года Устав был утвержден. На подлиннике от лица Александра II было начертано: «Государь Император Устав сей рассмотреть и Высочайше утвердить соизволил, в Царском Селе, в 22-й день апреля 1866 года».

Через месяц, 24 мая 1866 года, состоялось первое общее собрание РТО в Петербурге в доме промышленника А.Е. Бенардаки. На тот момент в состав Общества записались 332 человека. Это позволило легитимно начинать работу в соответствии с провозглашенными уставными задачами и основной целью РТО. Торжественное открытие РТО состоялось в Петербурге 20 ноября 1866 года. Приветственное слово произнес почетный председатель Общества князь Николай Максимилианович, герцог Лейхтенбергский, который заявил: «...русской мысли и русскому делу дан обширный простор, и Россия, богатая средствами на необъятном пространстве своем, имеет у себя и своих людей мысли и дела, чтобы явить богатства свои».

Первым председателем РТО несколько позднее был избран генерал-майор инженерного корпуса барон Андрей Иванович Дельвиг. 22 апреля 1874 года Русское техническое общество удостоилось наименования «Императорского».

РТО ставило своей целью свободное развитие производительных сил России, поднятие ее промышленности с помощью техники и широкого распространения научных и технических знаний.

Создание РТО положило начало активному участию научно-технической общественности в ускоренном развитии науки, техники и промышленности России, в укреплении ее экономического потенциала. РТО выступало как поборник независимого промышленного развития, активно содействовало становлению основных отраслей промышленности, изысканию и использованию отечественного сырья для промышленности. Оно занималось коренными техническими проблемами промышленного развития страны — созданием угольно-металлургической базы на юге России, строительством нефтепроводов Баку — Батуми, Транссибирской железнодорожной магистрали. Вместе с тем РТО вело активную работу по распространению технических знаний и развитию профессионально-технического образования.

В промышленных городах России открывались отделения РТО. В работе РТО и его отделений принимали участие почти все ведущие ученые и инженеры страны. В разное время в РТО входили и активно сотрудничали такие выдающиеся ученые, как Д.И. Менделеев, П.Н. Яблочков, Н.Н. Бенардос, А.С. Попов, М.О. Доливо-Добровольский, Д.К. Чернов, А.Н. Крылов, В.Г Шухов, М.А. Шателен, Г.О. Графтио, Н.Е. Жуковский, И.М. Губкин, А.В.Винтер, а также крупные промышленники.

В отраслевых отделах РТО (15 отделов) проводили свои исследования видные представители отечественной науки и техники. В VII (воздухоплавательном) отделе Д.И. Менделеев осуществил большую и плодотворную работу по изучению упругости газов применительно к воздухоплаванию, Д.К. Чернов обнародовал работу «О наступлении возможности воздухоплавания без помощи баллона» и предложил проект геликоптера. К.Э. Циолковский выдвинул проект металлического управляемого аэростата и заложил научные основы покорения космического пространства. Н.Е. Жуковский развил теорию «О присоединенных вихрях», А.Ф. Можайский предложил проект летательного аппарата.

После создания РТО были образованы и другие научно-технические общества — уже по отдельным отраслям знаний.

К 1916 году РТО имело 33 иногородних отделения, издавало 21 журнал, имело библиотеку (около 11 тыс. томов, 200 — 300 журналов ежегодно), фотографический павильон, химическую лабораторию, музей технических производств. В ведении Постоянной комиссии по техническому образованию состояло 57 училищ.

После Октябрьской революции наряду с РТО, Российским физико-химическим обществом (РФХО), Политехническим обществом и другими появились новые общественные технические организации. В декабре 1918 года возникла Всероссийская ассоциация инженеров (ВАИ), объединившая все дореволюционные технические общества при сохранении самостоятельности каждого из них в своей работе. РТО вошло в ВАИ в лице Московского отделения. I съезд ВАИ состоялся в конце 1918 года.

Несмотря на серьезные экономические затруднения, государство находило возможности оказывать поддержку обществам. Уже в 1918 году РТО и РФХО по указанию Совнаркома было предоставлено 90 тыс. рублей для осуществления их деятельности.

25 августа 1921 года принято постановление Совета народных комиссаров «О мерах к поднятию уровня инженерно-технических знаний в стране и к улучшению условий жизни инженерно-технических работников РСФСР», которым поощрялось создание научно-технических обществ, носящих специально научно-технический характер. Руководство деятельностью НТО, регистрация их уставов поручалось Главнауке при Наркомпросе. ВЦСПС поручалось содействовать развитию инженерно-технических объединений внутри профсоюзов и при межсоюзных организациях.

В декабре 1922 года в Москве состоялся I Всероссийский съезд инженеров. На II съезде инженеров (1924 год) было принято решение о приеме в состав инженерных секций техников.

(Окончание на 3-й стр.)

Радиовещание и телевидение: от А.С. Попова до наших дней

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Передача сигналов на расстояние всегда составляла необходимый атрибут существования человека. Для этого он пользовался естественными явлениями природы, воздействующими на его органы чувств — звуком и светом. Уведомление вспышками солнечного зайчика на расстоянии в несколько километров есть, по сути дела, прообраз оптического телеграфа. Однако эта связь осуществлялась в пределах прямой видимости или слышимости. В 1794 г. французский инженер К.Шапп построил и ввел в действие первый в мире оптический (семафорный) телеграф между Парижем и Лиллем (225 км), действие которого, однако, полностью зависело от состояния погоды. С изобретением проволочного телеграфа (1832 г.) и телефона (1876 г.), использующих явление электричества, началась эра электросвязи. Ее очередным этапом стало появление радио.

Пионерские работы А.С. Попова были признаны мировой научно-технической общественностью. В 1900 г., на грани столетий, оба исследователя — А.С. Попов и Г. Маркони — были приглашены представить свою аппаратуру на Всемирной выставке в Париже и получили там высокие награды. Если бы не безвременная кончина А.С. Попова в 1906 г., он, несомненно, разделил бы в 1909 г. славу Нобелевского лауреата вместе с Г. Маркони и К. Брауном.

В Советской России уже в 1918 г. постановлением правительства была образована Нижегородская радиолаборатория. Основной ее задачей было создание мощных электронных ламп. И на их основе — передатчиков для радиовещательных станций. Эта задача была решена. И в сентябре 1922 г. состоялась первая трансляция по радио концерта из Москвы.

Как видим, уже тогда радиотехника и электроника вступили в тесный союз. В этот же период появились и первые полупроводниковые генераторы-кристадины, созданные О.В. Лосевым в Нижегородской лаборатории. Радиотехника увлекала миллионы людей, особенно — молодежь. Многие из радиолюбителей стали впоследствии видными учеными и инженерами. Помимо становления практической радиотехники, электроники и радиопромышленности в 20—30-е годы советскими учеными были проведены очень важные фундаментальные исследования.

Радиовещание — как звуковое, так и телевизионное — это передача информации по радио неограниченному кругу пользователей. Оно стало возможным лишь после разработки электронных ламп. При этом темпы роста охвата населения радиовещанием были в России выше, чем в США и Европе из-за огромных размеров страны, плохих путей сообщения, малого количества проводных линий связи и вещания.

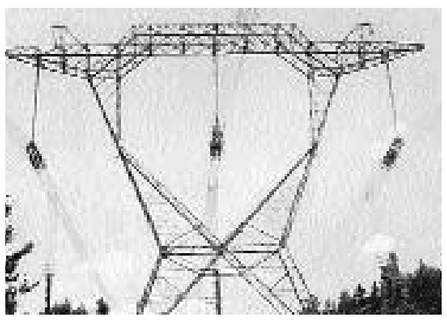
В 30—40-е годы XX века радиовещание стало уже обычным атрибутом жизни людей во всем мире, в том числе и в России. Резко улучшилось качество передачи звуковых сообщений. Усовершенствовалась и система звукозаписи, звуковоспроизведения и перезаписи, принципиально необходимая при осуществлении радиовещания на разные временные пояса и вообще для хранения звуковой информации. На смену первым звукозаписывающим и звуковоспроизводящим аппаратам пришли электрические устройства. А с изобретением высокочастотного подмагничивания — устройства записи на магнитную ленту, получившие название магнитофонов. Магнитофоны стали основными устройствами для записи и воспроизведения звуковой информации на последующие 50—60 лет.

В 50-е годы отечественные радиоприемники высшего класса, ленточные студийные и бытовые магнитофоны практически не уступали лучшим зарубежным. В СССР в диапазоне длинных, средних и коротких волн к началу Великой Отечественной войны работало около 100 радиовещательных станций с мощностью до 500 квт и более каждая.

Во время войны средства радиовещания сыграли огромную роль в противодействии вражеской пропаганде и в информировании наших жителей о реальном положении дел на фронте и в тылу. После войны, как известно, началась «холодная война», в которой средствам радиовещания отводилась особо важная роль. Эта роль состояла прежде всего в пропаганде преимуществ одной стороны среди населения другой стороны.

При этом СССР оказался в невыгодной ситуации: передатчики «противника», работающие на страны социалистического лагеря, находились вблизи его границ и могли быть не очень мощными. В то же время для преодоления шума при вещании, скажем, на США нам приходилось применять очень мощные радиостанции в КВ-диапазоне с использованием остронаправленных антенн.

Но, как известно, нет худа без добра. Названное обстоятельство привело к колоссальному всплеску



научно-исследовательских работ по выделению сигнала из шума и повышению качества радиопередач. Именно в это время Владимиром Александровичем Котельниковым была создана его знаменитая теория потенциальной помехоустойчивости, которая в дальнейшем стала путеводной звездой в создании высококачественных систем радиовещания, телевидения, связи, радиолокации.

К 1980 году практически полностью были проработаны научные основы аналогового радиовещания. Значительно поднялся уровень массовой бытовой и специальной аппаратуры для высококачественного приема, записи и воспроизведения звуковой информации. Это произошло благодаря использованию открытых учеными новых физических явлений и принципов.

Так, начиная еще с 30-х годов в СССР под руководством А.Ф.Иоффе проводились работы в области физики полупроводников с целью использования их в радиоэлектронике. Особенно быстрое развитие это направление получило в послевоенный период в Ленинградском Физико-техническом институте АН СССР, в Физическом институте АН СССР, в Институте радиотехники и электроники АН СССР и многих других организациях.

После изобретения транзисторов Дж. Бардином, У. Браттейном и У. Шокли (1947—1950 гг.) началась эра полупроводниковой электроники. Благодаря своим малым размерам, экономичности и надежности полупроводниковые приборы стали почти повсюду вытеснять электронные лампы. К началу 80-х годов электронные лампы (клистроны, магнетроны, лампы бегущей волны) остались фактически только в мощных передатчиках, приемниках и усилителях СВЧ-диапазона.

Следует отметить, что к началу 80-х годов XX века отечественная аналоговая радиоэлектронная аппаратура, в частности для радиовещания, звукозаписи и звуковоспроизведения, была не хуже зарубежной. Так, например, магнитофоны типа «Электроника», созданные НПО «Исток», имели отношение сигнал-шум более 72 дб при полосе записываемого и воспроизводимого сигнала 20 гц — 20 000 гц, что соответствовало лучшим мировым показателям.

Но это был уже предел. Дальше нужен был качественный скачок. И он произошел. Именно с 1980 г. в радиовещательные системы стали внедряться элементы цифровой обработки сигналов.

Еще в 1933 г. В.А. Котельниковым было показано, что непрерывный сигнал с ограниченным спектром может быть точно представлен набором выборок с частотой, вдвое большей максимальной частоты в спектре сигнала. В этом — знаменитая «теорема Котельникова». Таким образом сигнал может быть, как говорят, «оцифрован». Далее этот набор выборок (цифр) может обрабатываться с помощью вычислительной техники.

Преимуществом такого способа обработки сигналов является отсутствие роста искажений и помех при перезаписи и монтаже, например, с помощью цифровых магнитофонов. А также стабильность качественных показателей каналов вещания во времени и независимость этих показателей от структуры канала.

Недостатком цифровой передачи сигналов является необходимость значительного увеличения про-

пускной способности канала, что не всегда возможно. Однако на сегодня уже разработаны эффективные методы сжатия сигналов (MPEG-2, MPEG-4), позволяющие снизить требуемую пропускную способность канала при очень небольшом ухудшении качества передачи.

Однако примерно с начала 80-х годов XX века магнитофоны (аналоговые и цифровые) начинают вытесняться аппаратурой, использующей оптические диски. Сегодня их уже почти невозможно купить, они уходят точно так же, как исчезли из нашего обихода виниловые грампластинки и электропроигрыватели. Все это сегодня заменено на CD-рекордеры и плееры с использованием компакт-дисков.

Но не радуйтесь, производители и пользователи компакт-дисков! Грядет (и уже подступает!) новая эра — эра сверхплотных систем памяти (полупроводниковой и на других принципах), где нет движущихся прецизионных частей. Записывающие и воспроизводящие звук диктофоны на этих новых принципах уже существуют даже в продаже.

ТВ-радиовещание сегодня — это наиболее популярный вид распространения информации, ибо, как известно, более 80% сведений об окружающем мире человек получает через органы зрения. Идеи передачи изображений с помощью электрических сигналов разрабатывались и до изобретения радио. Но после его изобретения путь к организации ТВ-вещания был открыт. Так, у нас в СССР в 1929 году в лаборатории П.В. Шмакова под руководством В.И. Архангельского была создана первая система ТВ-вещания на основе так называемого диска Нипкова. В 20—30-е годы в США, СССР, Франции, Германии и других странах разрабатывались системы черно-белого ТВ-вещания и по идеям русского инженера Б.Л. Розинга — на основе электронных передающих телевизионных трубок. В СССР опытные системы черно-белого ТВ-радиовещания были созданы в Москве и Ленинграде в 1937 году. В 1948 г. был принят международный стандарт, который действует у нас и сегодня. В 50-60-е годы XX века были разработаны стандарты цветного ТВ-вещания NTSC, PAL и SECAM.

Что касается видеозаписи, видеовоспроизведения и перезаписи, то с самого начала ТВ-радиовещания для этой цели использовались видеокамеры и видеомагнитофоны. Первые видеокамеры были большими, они требовали стационарной подставки или лежали на плече, в силу чего проблема стабилизации изображения решалась естественным путем. Для миниатюрных же камер, которые пользователь держал в ладони, потребовались специальные системы стабилизации изображения.

Суть одной из таких систем — оптической — состоит в том, что с помощью специальных оптических гироскопических устройств и подвижных линз изображение стабилизируется как бы механическим путем. Эта система обеспечивает прекрасную степень стабилизации при высоком качестве изображения. Недостатком ее является относительная сложность. Тем не менее сегодня лучшие видеокамеры снабжаются именно оптической системой стабилизации.

Сигналы ТВ-вещания (метровые и дециметровые волны) распространяются в пределах прямой видимости. Поэтому для увеличения дальности передачи нужно поднимать передатчик на большую высоту над поверхностью Земли. Отсюда — высотные телебашни.

После запуска в СССР в 1957 году первого искусственного спутника Земли идея использования спутников для ТВ-радиовещания витала в воздухе. И вот в 1967 году в СССР была создана первая в мире система «Орбита», которая позволила осуществлять передачу центральных ТВ-программ в отдаленные районы нашей страны. Поначалу наземная сеть системы «Орбита» состояла из 20 станций. Затем их число было доведено до 100.

Следующим этапом развития спутникового ТВ-радиовещания стало выведение на орбиту начиная с 1979 года системы геостационарных спутников типа «Горизонт», некоторые из которых работают до сих пор. Они «обслуживали» не только сеть «Орбита», но и созданные в 80-х годах сети спутникового ТВ-радиовещания «Москва» и «Москва глобальная». Эти системы обеспечивали прием российских ТВ-программ не только на территории СССР, но и во многих странах мира.

Отечественная система спутникового телевидения продолжает развиваться. Начиная с 90-х годов XX века здесь так же, как и в случае звукового радиовещания, совершается неуклонный переход к цифровым системам ТВ-радиовещания, видеозаписи и видеовоспроизведения. Уже невозможно купить аналоговую видеокамеру или аналоговый видеомагнитофон. Вместо них практически сразу стали использовать видеозапись на оптические диски типа DVD с помощью DVD-рекордеров и воспроизведение с помощью DVD-плееров.

Стандартный DVD-диск емкостью 4,7 Гб свободно вмещает 2-часовой кинофильм. Причем запись получается самого высокого качества и нимало не ухудшается при перезаписи. Это, кстати, и привело к выбросу на «черный рынок» огромного количества поддельных копий, которые практически невозможно отличить от оригиналов.

Как и в случае звуковой записи и воспроизведения, здесь также грядет отказ от движущихся частей и переход к твердотельной памяти высокой плотности. Уже появились видеокамеры с использованием такой памяти для записи не слишком длинных бытовых сцен.

Не могу не сказать несколько горьких слов. В конце 80-х годов прошлого века мы в СССР производили почти полный набор отечественных устройств для радиовещания (как звукового, так и телевизионного), звукозаписи и звуковоспроизведения. Большинство из них были на приличном международном уровне. В результате распада Советского Союза многие заводы, производящие эту радиоэлектронную аппаратуру, оказались за пределами России. Но вместо того чтобы поддерживать отечественные производства и создавать новые взамен утраченных, в страну был допущен бесконтрольный поток иностранной радиоэлектронной аппаратуры. Особенно это касается бытовой радиоэлектроники. Все это нанесло тяжелый удар по отечественной радиоэлектронной промышленности, от которого она до сих пор не может оправиться.

В 1988 году в СССР выпускалось порядка 12 млн телевизоров в год. Сегодня же практически нет отечественных телевизоров — в лучшем случае российская сборка из иностранных деталей. Я не говорю уже об отечественных видеокамерах и видеомагнитофонах, DVD-рекордерах и плеерах — их никогда не было и нет.

Конечно, сейчас трудно выходить на полностью укомплектованный мировой рынок. Но ведь внутренний российский рынок (плюс рынок стран СНГ) тоже достаточно велик! Если бы россияне (особенно, в глубинке) могли бы купить отечественный товар – пусть несколько ниже по качеству, но по значительно более низкой цене (или со снижением за это подоходного налога) — уверен, что пошли бы инвестиции в российскую радиоэлектронную промышленность, как это было в Японии после Второй мировой войны. Но для этого, конечно, нужны первоначальные государственные инвестиции, прежде всего в создание (или приобретение) технологического оборудования.

Эти инвестиции не столь уж велики — несколько миллиардов долларов, что составляет малую долю от уже имеющегося Стабилизационного фонда (и сравнимо с личным капиталом наших «олигархов»). Но зато потом эти расходы окупятся с лихвой, так как от уровня радиоэлектроники зависит развитие всех отраслей промышленности любой цивилизованной страны. Проект такой Программы развития радиоэлектронной промышленности уже разработан Управлением радиоэлектронной промышленности и систем управления (УРЭП и СУ) Федерального Агентства по промышленности РФ. По своему значению он вполне сравним со знаменитыми «атомным» или «космическим» проектами в нашем недалеком прошлом. Хочется надеяться, что руководство УЭРП и СУ найдет возможности для восстановления высоких мировых позиций российской радиоэлектроники.

140 лет со дня создания Русского технического общества

Мысль и дело

Главное — взаимное уважение и мастерство

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Чтобы сделать его мощным и несгибаемым, транспортные строители проложили тысячи километров железных и автомобильных дорог, возвели сотни уникальных мостов и тоннелей, морских портов и аэропортов.

Стало реальностью и то, о чем в позапрошлом веке только мечтали: построен северный Транссиб—Байкало—Амурская магистраль. С ней Россия получила второй выход к Тихому океану и дорогу к богатейшим полезным ископаемым.

Решающую роль в этих преобразованиях сыграло образованное в 1954 г. Министерство транспортного строительства. И сегодня в трудных рыночных условиях его интеллектуальный, прежде всего инженерный, заряд помогает нам выходить из сложнейших ситуаций.

Наступившие преобразования, эволюция Минтрансстроя в холдинг «Трансстрой» многое изменили в системе управления, в экономических отношениях. Но осталось главное — взаимное уважение, выработанное долгими годами совместной работы по решению сложных инженерно-технических задач при сооружении транспортных объектов. Большую помощь в этом плане нам оказывает Российский союз научных и инженерных общественных объединений, стремящийся возродить и приумножить лучшие традиции Русского технического общества.

В целях стимулирования развития инженерной науки, техники, профессионального инженерного образования, создания новых наукоемких технологий Союзом НИО учреждена Золотая медаль имени В.Г. Шухова — выдающегося ученого и талантливого инженера нашей страны.

Коллективы транспортных строителей, ученых, проектировщиков, практиков дважды удостаивались этой высшей награды: в 1998 г. — за выдающиеся инженерные решения при реконструкции Московской кольцевой автомобильной дороги и в 2003 г. — за внедрение новых инженерно-технических решений при строительстве крупнейшего в России и Европе Лефортовского автодорожного тоннеля глубокого заложения на третьем транспортном кольце столицы.

Союз НИО ведет большую работу по формированию и ведению реестра профессиональных инженеров, целью которой является поддержка на общественном уровне качества инженерного образования, повышение престижа инженерного труда, обеспечение признания статуса инженера.

С 2000 г. специалисты «Трансстроя» ежегодно участвуют в организованном Союзом НИО и РИА Всероссийском конкурсе «Инженер года», пользующемся заслуженным авторитетом. Весьма полезно, что в нем введена номинация «Инженерное искусство молодых», что, безусловно, способствует поднятию престижа технического творчества.

Коллективными членами Союза НИО являются две учрежденные «Трансстроем» общественные организации. Это — Научно-техническая ассоциация ученых и специалистов транспортного строительства и Тоннельная ассоциация России.

Научно-техническая ассоциация ученых и специалистов транспортного строительства (НТАУиСТС) в тесном взаимодействии с Отделением транспортного строительства Российской академии транспорта проводит большую работу по координации усилий инженеров и ученых с целью повышения научно-технического уровня нашей отрасли, продвижению новейших разработок в проектирование и на стройки, организации исследований в научных учреждениях и высших учебных заведениях.

Тоннельная ассоциация России — общественная организация тоннельщиков, действующая на территории РФ и в странах СНГ. Она объединяет специалистов более 80 предприятий по проектированию, строительству и эксплуатации подземных сооружений из РФ, Белоруссии, Украины, Азербайджана, Казахстана. А также сотрудничает с зарубежными национальными тоннельными ассоциациями и фирмами через Международную тоннельную ассоциацию, членом которой она является.

За прошедшие годы, опираясь на опыт наших предшественников, и в первую очередь инженеров-строителей первой волны, всего Русского технического общества, мы не раз убеждались в том, что только сообща можно отстаивать интересы инженерного корпуса, решать правовые, организационно-технические и другие острые проблемы, обеспечивать консолидацию и единство действий, развитие и модернизацию экономики страны.

От всей души поздравляю инженерную общественность России со знаменательной датой — 140-летием со дня образования Русского технического общества. Желаю, чтобы накопленные всеми нами профессиональное мастерство, опыт и технический потенциал всегда находили адекватное признание и применение в обществе.

Устойчивое развитие для сохранения человека

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Среди причин, тормозящих рост рождаемости, одной из главных социологи называют неуверенность молодых людей в завтрашнем дне. Президент поставил вопрос драматически. По его словам, у многих потенциальных матерей возникают сомнения — а способны ли они будут прокормить своего будущего ребенка? Да, действительно, для неблагополучной части нашего народа именно этот вопрос стоит во весь рост. Но я хочу обратить внимание на то, что отсутствие у общества в целом представления о том, в каком направлении и как будет развиваться государство — также сильнейший фактор, провоцирующий депопуляцию, тормозящий рождаемость даже в относительно благополучных семьях.

Вопрос о том, почему у России до сих пор нет стратегии устойчивого развития — один из самых драматических и загадочных вопросов нашего времени. Если мы не найдем на него ответа, не разработаем и не утвердим такую стратегию законодательно, то не решим своих внутренних проблем и не сумеем адекватно ответить на вызовы глобализации.

Президент не раз касался этих вопросов. Но возникает впечатление, что его не понимают или не хотят понимать. Предложенные Президентом Национальные проекты можно воспринимать как попытку наметить ряд первоочередных мер, направленных на сбережение народа, разрушить этот «заговор непонимания». Но, на мой взгляд, эти проекты идут так трудно именно потому, что они должны реализовываться в рамках общей долгосрочной стратегии.

В 1992 году, на саммите глав государств и правительств ООН «Окружающая среда и развитие», Россия взяла на себя обязательство разработать такую стратегию. Понимая, что такие стратегии необходимы прежде всего для того, чтобы эффективно решать внутренние проблемы и противодействовать негативным последствиям надвигающейся глобализации, наиболее развитые страны разработали такого рода документы очень оперативно. Германия, например, в директивном порядке утвердила такие принципы уже в 1993 году. В нашей же стране, в эпоху реформ девяностых годов, многие восприняли эти документы как провокацию, направленную на то, чтобы затормозить развитие России на основе свободной игры рыночных сил.

Но даже в девяностые годы уверенность в том, что «невидимая рука рынка» расставит все на свои места, а государство должно отказаться от контроля за собственным развитием, разделяли далеко не все.

«Рыночный механизм даже в развитых странах не обеспечивает решение стратегических задач природопользования, охраны природы, устойчивой экономической безопасности, о чем ярко свидетельствуют итоги конференции ООН по окружающей среде и развитию, состоявшейся в 1992 году». Эти слова принадлежат Владимиру Путину. Я их считаю актуальными и сегодня. И полностью разделяю.

Справедливости ради нужно сказать, что задача создания стратегии устойчивого развития — работа, не только требующая политической воли, но и чрезвычайно наукоемкая. В этом я убедился, когда возглавлял в Государственной Думе третьего созыва Комиссию по проблемам устойчивого развития. Нами был сформирован экспертный совет, куда вошли крупнейшие ученые, политические деятели, специалисты, предприниматели, представители негосударственных организаций. И когда мы приступили к работе, то поняли, что стратегию можно разрабатывать только на основе мультидисциплинарного подхода. Именно на основе такого подхода создавалась монография «Научная основа устойчивого развития», которая была представлена на встрече на высшем уровне в Иоханнесбурге. И легла в основу стратегий развития ряда регионов страны.

Никакой отдельно взятый институт РАН с такой работой не справится — тут, повторяю, нужны усилия многих специалистов разного профиля, объединенных под эгидой некоего государственного образования. Такую роль в годы работы Думы третьего созыва сыграла наша Комиссия. В Думе четвертого созыва такой Комиссии нет, что я считаю большой ошибкой. Интеллектуальный потенциал для решения важнейшей задачи остался как бы невостребованным.

Смею уверенно сказать: продолжи Комиссия свою работу и дальше, мы бы уже сейчас могли представить политическому руководству страны и обществу вектор, основные приоритеты и параметры устойчивого развития страны в условиях глобализации. Были бы прояснены важнейшие вопросы внутреннего развития. Народ смог бы увидеть контуры страны, которую мы строим. Молодежь обрела бы уверенность в завтрашнем дне. И это, безусловно, помогло бы преодолеть кризис рождаемости.

Если говорить о международном значении стратегии, то тут я совершенно согласен с мнением В.Ю.Суркова, который сказал недавно, что Россия, без сомнения, должна остаться в числе держав, которые принимают решения по вопросам организации мирового порядка. Но как участвовать в этом процессе без заявленной мировому сообществу стратегии собственного развития? Кроме того, разработанный в соответствии с международными принципами и принятый на основе международных решений документ позволил бы России лучше отстаивать свои позиции на международной арене. Можно сказать — в бесспорном порядке.

Несколько слов о самом термине «устойчивое развитие». Против такого перевода словосочетания sustainable development резко выступал еще академик Моисеев. Многие и сейчас рассматривают его как синоним «успешного развития». Это не так, вернее — не совсем так.

Слово «sustainable» в данном случае следует трактовать в том смысле, в котором он применяется в биологии — как «жизнестойкий». Иными словами, речь идет о системе физического выживания как человечества в целом, так и каждого конкретного человека. Выживании как международного сообщества в целом, так и выживании и будущем каждой конкретной страны.

Именно этот термин — «жизнестойкость» — реализуется в политике развитых стран. Нас же в данном случае интересует разработка научно обоснованного пути успешного жизнестойкого развития России как суверенного государства на основе преодоления внутренних кризисных явлений и глобальных вызовов.

Повторюсь — работа над такой стратегией должна продолжаться. Если не под эгидой Федерального Собрания, то под эгидой Президента.

Хотел бы подчеркнуть следующее. Сегодня, на мой взгляд, главным вопросом экологии являются взаимоотношения человека, как биологического вида, и созданной им техногенной (искусственной) среды обитания. Эта среда требует постоянного ремонта и развития. И именно человек, как природный объект, требует сегодня первоочередного внимания и защиты. Как мы видим, в процессе развития техногенной среды возникают все новые опасности: от ставшей уже привычной радиационной до генетической. Остро встает и вопрос продовольственной безопасности.

Ответ на все эти вызовы и угрозы может быть только комплексным. Поэтому и экологическая политика должна строиться на основе общей стратегии, как ее компонент. Она должна вобрать в себя, на мой взгляд, удачную «Экологическую доктрину», которая зависла, поскольку может реализовываться только в структуре общегосударственной стратегии.

Что касается законов, которые можно назвать основой перехода к устойчивому жизнестойкому развитию, то, на мой взгляд, пока нет самой государственной стратегии устойчивого развития, говорить тут не о чем. Дума четвертого созыва не приняла ни одного значимого закона природоохранного характера, защищающего право человека на благоприятную окружающую среду. Чаще всего тут нет вины депутатов-членов комитета по экологии. Комитет, например, давно разработал важнейший закон «О плате за негативное воздействие на окружающую среду», но он из сессии в сессию переносится «на потом».

Стало уже совершенно очевидным, что частный собственник не будет заниматься охраной объектов природного характера без эффективного контроля со стороны государства. Тем не менее принятые и принимаемые сейчас законы, регламентирующие природопользование, этого фактора не учитывают. Государственные органы, ответственные за разработку и реализацию экологической политики, природоохранные службы ослаблены. Правительство зачастую выносит на рассмотрение Думы «сырые» законопроекты. Практика совместной работы органов исполнительной власти и депутатов с привлечением компетентных экспертов оставляет желать лучшего и постепенно уходит в прошлое. В качестве экспертов с решающим голосом все чаще выступают не специалисты в области охраны природы, не государственно мыслящие ученые, а лоббисты-ресурсопользователи.

Это приводит к опасным политическим последствиям. Буквально на пустом месте такие лоббисты провоцируют конфликты населения с властью, что приносит огромный моральный ущерб государству. Достаточно вспомнить события, связанные с озером Байкал. И таких примеров можно привести немало.

Принят закон «О техническом регулировании». Для того чтобы он заработал, необходимо провести через Думу сотни законов-технических регламентов. Пока — за два года! — принят лишь один. Вводимая ими практика замены государственных стандартов техническими условиями, разработанными самими предпринимателями, ставит потребителя в опасное положение, поскольку бросает его на произвол порой недобросовестного производителя, что не способствует безопасности наших граждан.

Выход из создавшегося непростого положения известен. Стране необходима замена стратегии тотального ухода государства из экономики и сложения с себя ответственности за судьбы людей — на стратегию устойчивого, жизнестойкого развития России. Палеативные меры: укрепление природоохранных структур, привлечение интеллектуального потенциала страны, в первую очередь РАН, для подготовки важнейших государственных решений.

Прошло шесть лет с тех пор, как был уничтожен Государственный комитет по охране природы, который отвечал за экологическую безопасность страны, формировал экологическую политику, координировал деятельность других ведомств в этой области. Сегодня стало совершенно очевидным, что самостоятельный государственный орган с подобными полномочиями просто необходим. Недавно на парламентских слушаниях в Госдуме ФС РФ об этом еще раз очень убедительно говорили ученые, депутаты, члены Общественной палаты страны. Соглашаясь с ними, я не вижу никаких препятствий для того, чтобы сформировать такой орган уже в ближайшее время.

Интеграция образования, науки и производства

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В этой ситуации важное значение приобретает создание на базе технических университетов инновационно-инжинирингово-инвестиционной сетевой инфраструктуры, которая должна играть роль моста, соединяющего науку, образование и производство во всех регионах и отраслях. Воплощением этого замысла должны стать учебно-научно-производственные комплексы (УНПК), представляющие собой объединение учебных, научных и производственных учреждений и организаций.

Ассоциативный принцип объединения вузов, НИИ и предприятий в рамках УНПК наиболее приемлем в правовом, экономическом, организационном и социально-технологическом плане. Создание в современных условиях УНПК связано прежде всего с решением задачи кадрового сопровождения наукоемких технологий, формированием региональных сегментов национальной инновационной системы, необходимостью освоения отечественной промышленностью четвертого и пятого технологического укладов, а в перспективе — и шестого. Ядром создаваемых УНПК в различных регионах страны, как правило, являются крупные технические университеты.

Формирование УНПК на базе технического университета объясняется той особой ролью, которую играют технические вузы в инновационной экономике. Они выступают как генераторы новых идей, интеграторы интеллектуальных ресурсов в области техники и технологий, что особенно актуально для развития экономики знаний, центры непрерывной подготовки кадров; стратегические партнеры НИИ и предприятий, выпускающих высокотехнологичную продукцию.

Базовые принципы УНПК включают организационное единство учебного и научного процессов; вовлеченность промышленности в процесс обучения кадров, а также выработки стратегии и тактики функционирования вуза. И, наоборот, «погруженность» подготовки студентов непосредственно в исследования, конструкторские и проектные разработки; подключение к проблемам производства.

Мировая практика показывает, что преимущество кластерного подхода состоит в том, что он позволяет комплексно, системным образом рассматривать ситуацию в группе взаимосвязанных предприятий, организаций и учреждений, относящихся к разным отраслям. И на этой основе решать сложные задачи.

Выгоды власти при этом состоят в повышении инновационного потенциала, увеличении занятости в регионе, росте заработной платы и отчислений в бюджеты различных уровней, повышении устойчивости и конкурентоспособности региональной промышленности.

Структуры создаваемых УНПК весьма разнообразны и предполагают самые различные сочетания. При этом наиболее важным, требующим дополнительной правовой проработки является факт вхождения в состав комплекса внешних по отношению к вузу различных НИИ, предприятий, бизнес-центров, фондов, инновационно-технологических центров и других отдельных структур.

По инициативе Красноярского государственного технического университета (КГТУ) при активном участии Красноярского краевого Союза научных и инженерных общественных организаций на основе указанных принципов сформирован УНПК, в который, помимо КГТУ, вошли Красноярский государственный университет, Красноярский научный центр СО РАН и два академических института, а также инновационно-активные предприятия в области космической техники, машиностроения, радиоэлектроники, малые предприятия по выпуску наукоемкой продукции.

Общее руководство УНПК осуществляет Координационный совет, в состав которого входят представители партнеров по комплексу, а также могут быть приглашены представители административных, научных, производственных и других структур.

В функции УНПК входит разработка технологических решений и услуг; создание научно-технической продукции и наукоемких технологий; подготовка, переподготовка и повышение квалификации специалистов (в том числе — в области инноватики); координация работ с целью коммерциализации; бизнес-консалтинг; маркетинг; менеджмент в сфере разработок и реализации технологий; лизинг; защита интеллектуальной собственности; создание малых и средних инновационных производств. Плюс к этому — реализация и продвижение на рынок научно-технической продукции; кооперационные проекты по НИОКР; обмен научно-исследовательскими кадрами; создание венчурных фондов; инвестиции в производство наукоемкой продукции; виртуальная биржа инновационных проектов и заказов на НТП; консультационные услуги.

С участием УНПК на основе приоритетов и реальной ситуации в Красноярском крае на первом этапе сформировано три региональных научно-технологических кластера:

— информационно-телекоммуникационных технологий;

— радиоэлектроники и космических технологий;

— машиностроения.

Финансово-экономическая деятельность УНПК осуществляется на основе прямых двухсторонних договоров. Особенности механизмов взаимодействия определяются инициативой Заказчика (получателя) или Разработчика. В зависимости от этого формируются два типа взаимоотношений: инициатива Разработчика — стратегия «выталкивания» инновационного продукта на рынки; инициатива Заказчика — стратегия «вытягивания» инновационного продукта (заказ на исполнение). Финансирование работы УНПК должно осуществляться из различных источников. Это может быть прямое государственное финансирование, региональное бюджетное финансирование, собственные средства предприятий, международные гранты (фонды), частные инвестиции.

В процессе создания УНПК предложены процедуры управления процессом передачи интеллектуальной собственности с выходом на оформление правовых документов в виде пакета предварительных соглашений протоколов и договоров о передаче прав, дистрибьюторских договоров, сопутствующих лицензионной торговле технологиями. Предложена схема возмещения затрат на разработку интеллектуальной собственности и воспроизводство интеллектуальных ресурсов.

Формирование и развитие УНПК в условиях одновременного реформирования экономики, образования, науки и промышленности в России, отсутствие адекватной рыночной экономике нормативно-правовой базы, ставит перед коллективами субъектов УНПК сложные проблемы. И здесь для инновационных структур важна прежде всего поддержка государства, бизнеса и таких общественных организаций, как Союз НИО.

Дальнейшее развитие УНПК связано с образованием на территории региона крупных учебно-научно-производственных корпораций. Корпоративный принцип интеграции образования, науки и производства будет способствовать переходу субъектов экономической деятельности на инновационный путь развития на системной основе.

Служение развитию нашего судостроения

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Ответом на этот вызов было создание в 1866 г. Русского технического общества, ставшего научной и просветительской общественной организацией, которая содействовала развитию науки, техники и промышленности.

С первых дней существования Русского технического общества в его составе действовал Отдел кораблестроения, морской техники, артиллерии и оружейного производства, с основания которого ведет отсчет своей истории Российское научно-техническое общество судостроителей имени академика Алексея Николаевича Крылова.

За 140 лет своей деятельности, как в составе Русского технического общества, так и в иных эволюционных формах, НТО судостроителей решало разнообразные задачи содействия развитию отечественного кораблестроения, актуальность которых определялась историческими условиями.

Величайшей исторической заслугой энтузиастов науки и патриотов России, объединивших свои таланты в Русском техническом обществе для развития отечественного судостроения, является вклад в создание теории кораблестроения.

Так, первый председатель Отдела кораблестроения Михаил Михайлович Окунев зарекомендовал себя человеком широких теоретических знаний. Его крупнейшим научным трудом являлась 5-томная «Теория и практика кораблестроения» (1865—1873), принесшая автору известность за пределами России. Труд этот длительное время применялся в качестве учебного пособия при подготовке морских офицеров, корабельных инженеров и инженеров-механиков флота, широко цитировался многими авторами в книгах, справочниках и других изданиях.

Современником Окунева и соратником по Русскому техническому обществу был Илья Павлович Алымов. Среди морских специалистов своего времени он пользовался исключительным авторитетом и уважением. Одной из наиболее значимых его работ явился фундаментальный труд «Система струйного образования судна» (1879), где автор разработал теорию проектирования обводов судов исходя из исследований течения жидкости относительно их подводной поверхности.

Его ученик — Павел Дмитриевич Кузьминский, инженер-механик флота и талантливый ученый — в 1879-м и 1882 годах сделал в Обществе сообщения об оптимальной конструкции корпуса быстроходных океанских пароходов, внес значительный вклад в проектирование лопастей винтов, названных «руссоидами».

Одновременно с развитием теории Отдел кораблестроения Русского технического общества внес значительный вклад в развитие проектирования.

Здесь можно упомянуть содействие сотрудников Отдела кораблестроения проекту адмирала А.А. Попова в 1869—1877 гг. по созданию первого в мире брустверно-башенного броненосца «Крейсер» («Петр Великий»), считавшегося сильнейшим кораблем своего времени, а также создание передовых корабельных систем и оборудования, например первой судовой газотурбинной энергетической установки.

В области проектирования кораблей Отделу кораблестроения принадлежит исключительный вклад в развитие российского подводного флота, 100-летие которого мы отметили в этом году. Начиная с 80-х годов XIX века в Русское техническое общество от различных лиц стали поступать для рассмотрения проекты подводных лодок.

В течение 20 лет ученые и инженеры Отдела кораблестроения осуществляли экспертизу проектов подводных лодок, предложенных лейтенантом Верховским, инженером Шестуновым, братьями Карышевыми и другими изобретателями. Полученные проекты систематизировались, накапливался эмпирический материал, который становился достоянием инженерного сообщества на семинарах и в публикациях Русского технического общества.

Аналогичная деятельность осуществлялась в области проектирования боевых надводных кораблей, что, в частности, способствовало организации строительства линейных кораблей и броненосных крейсеров, существенно укрепивших российский флот.

К началу XX века в российском судостроении, во многом благодаря деятельности Отдела кораблестроения Русского технического общества, началось формирование профессиональных заводских конструкторских бюро и зарождение научных организаций. К ним можно отнести конструкторское бюро Балтийского завода, ставшее основой ЦКБ морской техники «Рубин», и Опытовый бассейн — предшественник ЦНИИ им. акад. А.Н. Крылова.

Итогом этого периода было появление плеяды выдающихся ученых и инженеров-кораблестроителей, отвечающих требованиям нового этапа научно-технической революции в судостроении. В их числе — Иван Григорьевич Бубнов, Михаил Николаевич Беклемишев, Степан Прокофьевич Тимошенко, Алексей Николаевич Крылов и многие другие.

Революция 1917 г. и Гражданская война привели к упадку отечественного судостроения, что позднее потребовало его практически полного восстановления. Со-

строительного производства. Так, в 1944 г. Общество разрабатывает предложения и проводит совещания по типизации морских и речных транспортных судов, внедрению поточных методов строительства с максимальным насыщением секций на предстапельной сборке.

Однако в силу изменения условий деятельности судостроительной промышленности активность Общества постепенно снижалась. На работе негативно сказался и уход из жизни в первые послевоенные годы таких выдающихся организаторов и крупнейших ученых, как А.Н. Крылов, П.Ф. Папкович, В.Л. Поздюнин.

Началом нового этапа работы стал 1955 г. Объединение реформируется в массовую организацию судостроителей — Научно-техническое общество судостроительной промышленности. Основной целью НТО становится развитие творческой активности научной и инженерной интеллигенции, передовиков и новаторов производства. С 1963 г. оно носит имя академика Алексея Николаевича Крылова.

НТО приступает к решению широкого спектра проблем, направленных на повышение эффективности работы предприятий и организаций судостроительной промышленности. Эта работа основывается на развернутой сети республиканских, краевых и областных подразделений НТО, его первичных организаций на предприятиях. Вторым фактором является массовость за счет вовлечения в работу как интеллектуального потенциала ученых и специалистов, так и рабочих-новаторов.

Основными направлениями работы Центрального правления, специализированных секций и периферийных отделений НТО стали улучшение технико-эксплуатационных характеристик строящихся судов и судового оборудования, сокращение сроков и стоимости проектных работ, внедрение передовых технологий строительства судов. Большое значение придается повышению эффективности использования заводского оборудования, повышению производительности труда и снижению себестоимости продукции. Одновременно НТО организует проведение всевозможных смотров и соревнований по профессиям, обеспечивая распространение передового опыта.

НТО начинает осуществлять международную деятельность, участвуя в совещаниях, симпозиумах и конференциях судостроителей зарубежных стран.

Из научно-технического аспекта деятельности Общества в этот период следует отметить его активное участие в совершенствовании методов проектирования крупнотоннажных танкеров, расширении применения новых судостроительных материалов, в решении проблем автоматизации управления судовыми энергетическими установками и оборудованием, унификации и стандартизации судового оборудования. Важной проблемой в деятельности НТО стало внедрение вычислительной техники в судовое проектирование.

Многие видные ученые-судостроители стали энтузиастами научно-технического общества. Среди них следует отметить руководителей общества академиков Н.Н. Исанина, И.В. Горынина, В.М. Пашина. Большой вклад в успехи общества внесли ученые и педагоги В.А. Постнов, Ю.Н. Прищемихин, В.Ф. Соколов, С.И. Логачев и многие другие выдающиеся представители разных областей науки.

В 1992 г. НТО судостроительной промышленности в связи с известными политическими событиями утратило качество массовой общественной организации и вынуждено было искать свое место в новых экономических условиях. Его история на протяжении последних 15 лет распадается на два периода.

Первый из них был вызван общим кризисом отечественной судостроительной промышленности и снижением творческой активности судостроительной общественности. В этот период Общество теряет статус общенационального.

Но работа общества не прекращается. При поддержке руководителей ряда предприятий ученые и инженеры-энтузиасты НТО проводят обсуждения путей подъема отечественного судостроения, рассматривают перспективные проекты кораблей будущего, продолжают публикации в научных периодических изданиях. Этот период можно назвать временем «сбережения сил» и поиска новых форм работы.

Второй этап связан с началом подъема российского судостроения в 2000—2001 гг. На съезде НТО в 2002 г. при активной позиции его участников были избраны новые руководящие органы общества, перед которыми поставлены три основные задачи. Это:

— восстановление статуса НТО как всероссийской общественной организации судостроителей с укреплением его регионального звена и первичных ячеек;

— развитие научных и деловых связей с новыми научными и инженерными гражданскими институтами, включающими научные и инженерные отраслевые и общероссийские академии, обновленные научно-технические общества, общественные совещательные органы при исполнительной власти;

— развитие контактов с зарубежными общественными организациями судостроителей как непосредственно, так и через российские международные общественные организации.

За пять лет реализации этой программы получены положительные результаты. При Центральном правлении НТО активно заработала 21 научно-техническая секция, охватывающая практически все направления судостроительной науки. На заседаниях секций проводятся общественные слушания по наиболее актуальным вопросам в судостроении, включающим, в частности, инновационные пути развития отрасли, вопросы экологической и технической безопасности, подготовки инженерных кадров. В мае 2004 года НТО вернуло себе статус Всероссийской общественной организации, стала расширяться и деятельность региональных подразделений.

Российское НТО судостроителей активно взаимодействует с Российской и Санкт-Петербургской инженерными академиями, где учреждены секции «Судостроение». Это позволяет Обществу иметь достаточно высокую трибуну как на федеральном, так и на городском уровнях для продвижения предложений по развитию судостроительной науки, перспективам отрасли, актуальным проблемам промышленной политики. Примером этому является, в частности, широкий резонанс, который получили предложения НТО судостроителей на I Съезде инженеров России.

В области международного сотрудничества НТО в 2004 г. выступило учредителем общественного объединения «Международное НТО судостроителей имени академика А.Н. Крылова» с целью включения в сферу своей деятельности международных организаций судостроителей. В марте 2004 года подписано соглашение о сотрудничестве с Международным институтом кораблестроения, науки и технологии (ИМАРЕСТ), центральный офис которого находится в Лондоне.

Установлены дружественные связи с обществами морских инженеров Финляндии и Китая. Интерес к деятельности общества проявляют инженеры Украины, Молдовы и других стран. Деятельность международной организации судостроителей координируется с Международным союзом научных и инженерных общественных объединений.

Основными перспективными задачами НТО судостроителей являются:

— деятельность, направленная на просветительскую работу по развитию науки и практики судостроения, морской техники и технологии, проведению исследований в указанных областях и внедрению их результатов в практику;

— профессиональная консолидация, укрепление и развитие профессиональных связей и гуманитарных контактов между специалистами, занятыми в судостроении и смежных областях; повышение престижа профессии инженера-судостроителя;

— инновационная деятельность посредством участия в разработке и реализации общественного механизма усиления партнерства науки — образования — бизнеса по наиболее актуальным проблемам научно-технического развития в судостроении;

— развитие профессиональных и научных связей с Международным и Российским Союзами научных и инженерных организаций, со специалистами и обществами судостроителей других государств.

Названные задачи являются масштабными и рассчитаны на длительную перспективу. Их решение требует от руководящих органов НТО постоянного улучшения организации работы общества, что может быть достигнуто только через активизацию позиции его членов и их численного роста.

Как показала наша 140-летняя история, принципы организации работы, заложенные основателями Русского технического общества, позволяют добиваться реализации поставленных целей.

Главной из них сегодня является превращение патриотизма и профессионализма судостроительной общественности России в важный фактор развития отечественного судостроения.

ответственно примерно на 15 лет значительно снижается активность общественных форм поддержки отрасли. Однако решение возникших проблем восстановления судостроительной промышленности сделало насущной реанимацию ранее существовавших общественных организаций, но уже в новом качестве.

Основой для нового общественного объединения стала студенческая молодежь Ленинградского политехнического института, где действовал кораблестроительный кружок и издавался репринтный журнал «Корабел».

В 1930—1932 гг. были организованы сначала «Научно-техническое общество судоходства и судостроения» под председательством В.Л. Поздюнина, а затем — Всесоюзное научное инженерно-техническое общество (ВНИТО) судостроения под председательством академика А.Н. Крылова. Активными членами этого общества стали участники общественных объединений Политехнического института.

Перед ВНИТО судостроения стояли задачи государственной важности. Речь шла об активизации работы трудовых коллективов по реконструкции судостроительных предприятий, широкому внедрению электросварки в судостроении, предварительной секционной сборки, типизации и стандартизации судов, судовых механизмов и конструкций. Эти направления воплощали 6 секций общества, в работе которых принимали участие такие крупные ученые, как А.Н. Крылов, Ю.А. Шиманский, П.Ф. Папкович, В.П. Вологдин.

Поставленные задачи могли быть решены только за счет широкого распространения передовых знаний и технологий, что превращало ВНИТО в реальный инструмент усиления связи судостроительной науки с производством, в общественного координатора этих работ.

В предвоенный период ВНИТО судостроения активно решало актуальные задачи. Его правление рассматривало предложения общественности по упорядочению деятельности судостроительных предприятий, совместно с Наркоматом судостроительной промышленности проводило совещания по внедрению в производство методов скоростного строительства судов, изучало проблемы малотоннажного судостроения.

Были организованы масштабные работы по внедрению электросварки. Они включали создание специальной секции ВНИТО, проведение общественных консультаций по технологиям сварки корпусов судов, разработку проектов сварных судов, проведение конференций.

Значительный вклад Общество внесло в решение вопроса стандартизации судов и судового оборудования, разработав предложения по развитию научно-исследовательских работ в данной области, устранению дублирования в работе НИИ, проектированию ряда стандартов.

В годы Великой Отечественной войны работа ВНИТО судостроения не прерывалась. Она сконцентрировалась в Горьковском, Казанском, Ленинградском и Дальневосточном отделениях Общества. Основными ее направлениями в военный период являлись:

— содействие промышленности в решении задач оборонного характера;

— осуществление научно-исследовательских работ на предприятиях и оказание помощи по их внедрению их результатов в производство;

— организация информации и технической пропаганды новейших методов работы, способствующих дополнительному росту производительности труда.

По мере освобождения территории страны и восстановления заводов ВНИТО судостроения возобновило участие в решении задач по росту эффективности судо-

140 лет со дня создания Русского технического общества

МЫСЛЬ И ДЕЛО

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

К 1923 году было зарегистрировано 13 НТО. Из них восемь — РТО, РФХО, Политехническое, Русское металлургическое, инженеров-электриков, гражданских инженеров, Горное общество, Постоянное бюро русских водопроводных систем — возникли до революции, а позже — Общество русских электротехников, «Молодое химическое общество», Русское общество радиоинженеров, Центральное бюро инженеров железнодорожного транспорта, «Клуб горных инженеров». Основными формами деятельности обществ оставались технические съезды, научные совещания, публичные лекции и доклады.

В 1924 году при президиуме ВАИ был образован Центральный научно-технический совет (ЦНТС), который руководил научно-технической деятельностью ассоциаций, организовывал совещания по промышленно-техническим вопросам, создавал специальные комиссии для разработки конкретных вопросов, руководил издательской деятельностью, поддерживал научные контакты с зарубежными организациями.

В апреле 1929 года IV Всесоюзный съезд инженеров и техников выдвинул идею создания массовых научно-технических обществ, «проведивших научно-техническую работу под общим руководством профсоюзов и научных секций». Одновременно съезд обратился к Правительству с предложением о ликвидации ВАИ. В 1929 году по постановлению СНК СССР ВАИ была ликвидирована, а ее учреждения переданы в ведение ВМБИТ ВЦСПС.

Президиум ВМБИТ ВЦСПС в ноябре 1929 года утвердил «Положение об основах организации научно-технических обществ при инженерно-технических секциях (ИТС)», а в апреле — мае 1930 года началась интенсивная работа по созданию НТО. Для общего руководства вновь создаваемых НТО был образован Совет научно-технических обществ — СНТО под председательством А.Н. Баха.

19 ноября 1931 года ЦК ВКП(б) принял постановление «О реорганизации НТО СССР и общества «Техника — массам» (создано в 1928 году для пропаганды технических знаний среди трудящихся). В соответствии с этим постановлением НТО реорганизовывались в самостоятельные научные инженерно-технические общества (НИТО), ставящие перед собой задачи повышения квалификации своих членов и разработки научно-технических проблем реконструкции народного хозяйства. Для увязки и координирования работы НИТО создавался Всесоюзный совет научных инженерно-технических обществ — ВСНИТО. Его председателем стал Г.М. Кржижановский. Комиссии и комитеты, разрабатывая научные проблемы, представляли их на рассмотрение правительства, АН СССР, народных комиссариатов промышленности, транспорта, строительства, сельского хозяйства.

При ВСНИТО в 1933 году был образован Институт заочного повышения квалификации инженерно-технических и хозяйственных кадров. За период 1933—1937 гг. на трех факультетах института (механико-энергетическом, строительном и химическом) прошли обучение и получили дипломы 282 человека.

В декабре 1954 года постановлением ЦК КПСС «О научных инженерно-технических обществах», НИТО реорганизованы в массовые научно-технические общества (НТО) по отраслям производства. Руководство НТО было вновь возложено на ВЦСПС. Решением его Президиума в марте 1955 года утвержден единый для всех обществ Устав НТО СССР. А в сентябре 1955 года — положение о Всесоюзном совете научно-технических обществ (ВСНТО). В областях, краях и республиках деятельность соответствующих отделений обществ координировалась межотраслевыми советами.

В октябре 1959 года в Москве, в Колонном зале Дома союзов, состоялся первый Всесоюзный съезд НТО. Он избрал Всесоюзный совет научно-технических обществ в составе 145 человек.

В ноябре 1966 года в стране широко отмечалось 100-летие научно-технических обществ, ведущих свое развитие от РТО. А в январе 1973 года научно-технические общества были награждены высшей государственной наградой — орденом Ленина.

ВСНТО возглавляли видные ученые: Г.М. Кржижановский (1933—1937), И.П. Бардин (1938—1942), А.А. Байков (1942—1945), Е.А. Чудаков (1945—1953), Н.С. Стрелецкий (1953—1955), А.М. Самарин (1968—1970), А.Ю. Ишлинский (1970—1992).

В феврале 1988 г. по решению VII Всесоюзного съезда научно-технических обществ ВСНТО был преобразован в независимую общественную организацию — Союз научных и инженерных обществ СССР. 25 ноября 1991 года в связи с изменениями в сфере общественно-политического устройства страны Союз НИО СССР стал Союзом НИО со статусом международного общественного объединения.

В наши дни прямыми наследниками и продолжателями традиций РТО и ВСНТО выступают Международный и Российский союзы научных и инженерных объединений (Союзы НИО). В непростых условиях изменения социально-экономического уклада жизни и распада союзных связей они сумели не только сохранить бесценное общественное наследие РТО и ВСНТО, но и с успехом применили его при выстраивании системы новых взаимоотношений в научно-технической среде стран СНГ, консолидировав их в единый общественный союз, установили широкие и исключительно плодотворные связи в международном сообществе.

Союзы НИО выступили соучредителями целого ряда авторитетных неправительственных объединений, примером которых может служить Российский союз промышленников и предпринимателей, оказали существенную поддержку в восстановлении и организации деятельности таких значимых социальных институтов, как Вольное экономическое общество России.

Они достойно представляют наше научно-техническое сообщество в руководящих структурах Всемирной федерации инженерных организаций (WFEO), поддерживают тесные контакты с другими международными научно-техническими организациями.

В этом взаимодействии находит продолжение заложенная деятельностью Русского технического общества традиция сплочения лучших отечественных научно-технических сил с целью конструктивного воздействия на подъем производственного и интеллектуального потенциала страны.

С. Прянишников,
ответственный секретарь Союза НИО,
С. Колосс,
директор по научной работе и образованию Союза НИО

Образовательным программам - общественную экспертизу

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Апрель этого года принес нашему университету приятный сюрприз. Сразу два журнала — «Деньги» и «Прямые инвестиции» — опубликовали рейтинг вузов, составленный на основе опроса руководителей крупнейших предприятий нашей страны. Наши выпускники оказались в числе самых востребованных, первыми среди выпускников престижнейших вузов России.

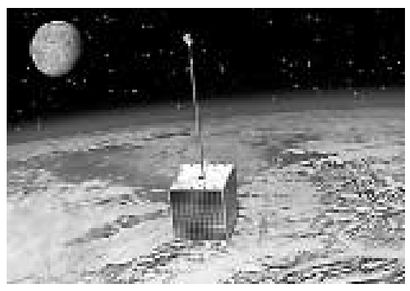
Столь лестная для университета оценка качества его работы тем не менее не снижает остроту сегодняшних проблем высшего образования. Мир меняется, меняется буквально на глазах. Задача высшей школы в этих условиях — дать своим выпускникам знания и компетенции, необходимые для адаптации к меняющемуся миру. Вуз должен стать не только важным звеном в цепочке научных исследований, ведущих к рынку современных технологий, но и институтом, обеспечивающим подготовку высококвалифицированных кадров для инновационной экономики.

Как подчеркнул Президент РФ Владимир Путин, «образование сегодня является ключевым проектом и для бизнеса, и для власти». Бизнес может существенно помочь в этом процессе. Более того, без его участия, без совместного обсуждения проблем теми, кто учит, — работниками высшей школы, и теми, для кого учат, — работодателей, работников промышленности, науки, предпринимателей совершенствование высшего образования невозможно.

Пути реализации могут быть разными. Это — и участие бизнеса в разработке профессиональных стандартов. Это — и направление на учебу молодых людей и оплата ее. Это — и поддержка попечительских советов вузов. Важно и развитие системы образовательных кредитов, а также столь необходимой вузам приборной и лабораторной базы.

Когда анализируют деятельность высшей школы, намечают конкретные пути ее дальнейшего развития, прежде всего, выделяют среди прочих три очень важных вопроса: качество подготовки выпускников, структура и масштабы их подготовки, уровни (или ступени) подготовки. Сейчас наступил важный этап. Намечены пути реализации национального проекта «Образование», продолжается обсуждение поправок к Закону об образовании, новых законов, касающихся сферы образования и науки, которые в значительной степени определят лицо российского образования на ближайшие годы. Поэтому так важно найти правильные ответы на поставленные вопросы.

У нас уже есть опыт работы в новых условиях. Например, в МГТУ им. Н.Э. Баумана ведется обучение по специальности «Менеджмент высоких технологий», сочетающей инженерную и менеджерскую подготовку. Со стороны бизнеса нужна помощь в организации практик на предприятиях, привлечение студентов к работе над проектами, проведение НИР с участием студентов. У Бауманского университета имеется положительный опыт в организации подобной работы. Помимо прямых договоров с предприятиями, успешно действует федеральная целевая программа «Национальная технологическая база». В ней участвуют Министерство образования и науки РФ, Ассоциация технических университетов, ведущие предприятия оборонного комплекса.



Еще одна «больная» тема — об уровнях (ступенях) подготовки в инженерных вузах и продолжительности обучения по каждому уровню. Как известно, до начала 90–х годов было два уровня подготовки инженеров — инженер–эксплуатационник с продолжительностью обучения, как правило, 5 лет, и инженер–разработчик, которого готовили 5,5 лет. В исключительных случаях инженера–разработчика готовили 6 лет.

В начале 90–х годов, прежде всего в связи с расширившимися международными контактами российских вузов, наряду с вышеназванной началась и подготовка по уровню бакалавра и магистра. Были разработаны методические материалы, государственные образовательные стандарты, учебные планы. Подготовка по системе «бакалавр–магистр» с каждым годом расширялась. И выпускники уровня бакалавра находили свою нишу, где были востребованы производством. Действительно, специалисты в области некоторых информационных технологий, расчетчики вполне могут быть подготовлены за 4 года обучения.

Введение нескольких уровней обучения — положительный факт. При этом расширяется вариативность обучения, студент получает возможность выбора. За счет сокращения сроков обучения по программе бакалавр экономятся средства. Можно сказать, что сейчас установилось такое динамическое равновесие (подчеркиваю — динамическое), при котором производство может выбирать нужного специалиста в смысле уровня и продолжительности, а следовательно, и программы обучения. А студент может идти по оптимальной лично для него траектории.

Таким образом, в настоящее время в техническом образовании сформировалось многоуровневая схема подготовки инженеров. При этом потребности в специалистах каждого уровня определяются исключительно запросами науки и промышленности.

Вместе с тем, в рамках реформирования системы образования вносится предложение о всеобщем, тотальном переходе на двухуровневую систему подготовки, в которой первым уровнем будет уровень бакалавра с 3– или 4–летним сроком обучения, а вторым — магистра и специалиста. Причем, переход на второй уровень будет происходить только после получения степени бакалавра и сдачи вступительного экзамена для обучения на втором уровне.

Переход на эту схему обучения мотивируется тем, что, во–первых, при этом будет повышено качество подготовки, а во–вторых, облегчится наше вхождение в общее образовательное пространство. Именно это, в частности, декларируется Болонской конвенцией, которую Россия подписала два года назад.

Эта схема обучения вызывает серьезные возражения. Возьмем для примера тему «узнаваемости» наших дипломов и вхождения в общее образовательное пространство. Схема «бакалавр–магистр» вовсе не обязательна и общепринята. Очень возможно, что при подготовке экономистов, юристов, гуманитариев она эффективна и действительно широко распространена в мире. Однако инженеров в большинстве стран Европы готовят именно так, как готовим их и мы, по той же схеме.

Вот, например, как строится обучение в лучшем инженерном вузе Европы — французской «Эколь политехник». Сначала два года фундаментальной подготовки в одном из университетов Франции, а затем — четыре года непрерывной инженерной подготовки (подготовки по монопрограмме). Степени бакалавра там нет вообще. А степень магистра может быть получена путем обучения по одной из инженерных ветвей. И никого там не беспокоит отсутствие в инженерном образовании схемы «бакалавр–магистр».

Теперь по поводу качества. Предполагается, что массовым уровнем выпуска инженеров будет уровень бакалавров. Но за 4 года подготовить инженера по большинству инженерных специальностей, особенно — связанных с высокими технологиями, невозможно. Производственные практики, лабораторные практикумы, конструкторскую подготовку невозможно «втиснуть» в 4 года. Мы начнем готовить недоинженеров, совершенно не готовых к самостоятельной работе. Нетрудно представить, как это скажется на общем качестве российского инженерного образования.

Мы считаем, что основным уровнем подготовки инженера должен быть уровень специалиста, готовящегося за 5 или за 5,5 лет. И соответствующего второму уровню образования. Если в дальнейшем потребности в выпускниках различного уровня будут меняться, это легко регулируется.

В нашем университете накоплен уникальный опыт работы с предприятиями. Это и факультеты, работающие на ведущих фирмах оборонного комплекса, и филиалы кафедр, научно–исследовательские лаборатории предприятий и фирм в университете, и совместные НИ–ОКР, и производственные практики. Наши студенты, через систему учебных научно–исследовательских работ активно участвуют в этом. Именно так практически реализуется основной принцип подготовки кадров Бауманского университета — «Образование — через науку».

Благодаря этому мы хорошо видим те проблемы, которые мешают наладить нормальные взаимоотношения бизнеса и вуза. Это, прежде всего, сложности юридического оформления прихода вуза на территорию фирмы, а фирмы — в вуз. Фактически предприятие может помочь вузу только из прибыли. Даже передача ненужного предприятию оборудования — проблема: надо платить НДС. В 2001 году вроде бы приняли постановление правительства по передаче оборудования вузам предприятий оборонного комплекса и воинских частей без НДС. Но, похоже, оно погибло в сетях межведомственных согласований.

На всех этих направлениях работы роль союзов научных и инженерных обществ, ассоциаций чрезвычайна велика.

Вопросы взаимопризнания дипломов и программ на международном уровне очень важны для обеспечения академической мобильности обучающихся, повышения востребованности выпускников на рынке труда. Мы тесно сотрудничаем с ведущими техническими университетами Франции, Германии, Англии, Италии, США, обмениваемся студентами. В том числе — и для включенного обучения. Экспертным путем определяем соответствие учебных программ и компетенций, даем возможность нашим и зарубежным студентам получить два диплома.

Такой возможностью уже воспользовались наши студенты, проходящие включенное обучение в лучших вузах Франции («Эколь Централь», «Эколь де Мин» и «Эколь Политехник»), Германии (Мюнхенский и Берлинский технические университеты), Англии (Де Монфорт), Италии (Миланский политехнический университет), США (Иллинойский университет). И, соответственно, студенты этих вузов при обучении в МГТУ.

Такой способ взаимного признания дипломов и программ мы считаем очень эффективным. Во–первых, мы на практике убедились, что уровень программ МГТУ ни чуть не уступает программам лучших западных вузов. Во–вторых, эти вузы также имеют возможность сравнить свои программы с нашими. При этом происходит не просто сравнение программ, установление эквивалентности программ МГТУ и сильнейших инженерных вузов мира, их взаимопризнание, возможность использования включенного обучения, но и обмен опытом, позволяющий улучшить программы сторон.

Кроме того, это открывает путь и к взаимопризнанию не только студенческих, но и аспирантских и PhD– программ, так как вузы в процессе совместной работы хорошо узнают друг друга, тематику научных исследований, требования к диссертациям. Наши аспиранты, защитившие работы на степень PhD в зарубежных вузах — партнерах МГТУ, получают и в ВАКе диплом кандидата наук.

Если же говорить об аккредитации как способе признания дипломов на рынке труда, то диплом МГТУ признается работодателями во всех без исключения странах. Такая же ситуация и с некоторыми другими ведущими российскими вузами. Правда, пока их немного.

Другой путь связан с возможностью международной аккредитации в специальных аккредитационных центрах — европейских или американских. Особенно эффективен этот путь для тех вузов, которые дают хорошее образование, но пока не имеют международной известности, международной репутации. Международная аккредитация позволяет им в какой–то мере эти задачи решить.

Определенным минусом такой схемы аккредитации является то, что западные образовательные программы как бы априорно считаются лучше, чем российские. И служат эталоном, в то время как в инженерном образовании это далеко не всегда так.

Дальнейшее развитие системы международной аккредитации в России может идти, по нашему мнению, путем расширения общественной экспертизы образовательных программ, создания российского общественного аккредитационного центра. Причем экспертами могут являться представители зарубежных аккредиционных сетей, российских общественных профессиональных организаций — Ассоциации технических университетов, Ассоциации инженерного образования, Союза ректоров России, ассоциаций работодателей. Координировать эту работу может крупнейшая общественная организация России — Союз научных и инженерных обществ.

Для преобразования ресурсов в продукцию и услуги

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Особенно проявили изобретательскую смекалку мастера часовых дел. Так, Е. Якобсон из г. Несвижа изобрел в 1905 г. счетную машину на четыре арифметических действия, а Г. Сон из Могилева представил на Парижскую выставку 1867 г. часы с годовым заводом и был представлен к награде.

Современник Д.И. Менделеева профессор химии Горыгорецкого земледельческого института И.А. Тютчев обогатил науку своими трудами и изобретениями в области органического синтеза. А.И. Стульчинский известен как специалист с мировым именем, автор ряда изобретений и усовершенствований в технике и технологии бумажного производства.

Первым изобретателем сельхозмашин в Беларуси был А.Р. Власенко, который в 1868 г. изобрел первый в мире зерноуборочный комбайн. Фотограф из Витебска С.А. Юрковский впервые изобрел шторно-щелевой затвор к фотоаппарату и мгновенный затвор (1882 г.).

Обжигание кирпича со значительным сбережением горючего материала и времени предложено адъюнкт-профессором Горыгорецкого земледельческого Института А.К. Больманом, им же предложен «больмановский трубчатый кирпич».

Автор 104 изобретений «белорусский Кулибин» Ф.Ф. Евстафьев из Гомеля в 1913 г. изобрел прибор для прочистки дымогарных труб паровоза, платформу для автоматической погрузки и разгрузки, искрогаситель, тележку перевозки паровозных осей и др. А инженер Полесских железных дорог Н.И. Зарембо-Владыченский изобрел автоматическую стрелку.

Отраслевые НТО ставили перед собой не только чисто технические, но и такие социальные задачи, как оказание помощи молодым специалистам в устройстве на работу, предоставление им финансовой поддержки. Одним из главных направлений деятельности РТО было просветительство, включающее образование детей и взрослых. В начале XX в. получили распространение технические и ремесленные училища, готовящие кадры для промышленности.

Советское государство с самого начала своего существования оказывало всемерную поддержку инженерно-техническим работникам и их организациям. Правительство способствовало скорейшему внедрению инженерных разработок в практику, выделяя на эти цели довольно значительные средства. Большой вклад в развитие научно-технической и инженерной деятельной в СССР внесли академики А.И. Берг, В.А. Котельников, А.Ю. Ишлинский, Е.П. Велихов, Ю.В. Гуляев, И.В. Горынин и др., а в Белоруссии - академики П.А. Апанасевич, В.А. Белый, П.А. Витязь, А.В. Степаненко и др.

В настоящее время, как известно, продолжателями традиций РТО выступают Международный союз научных и инженерных общественных объединений (организаций), 11 национальных научно-технических союзов или объединений и десятки профессиональных обществ и ассоциаций. Они консолидируют научно-техническую общественность и принимают активное участие в мировом научно-техническом прогрессе. БелНТС стремится вносить свой вклад в укрепление взаимопонимания и доверия между народами, углубление международного сотрудничества во имя мира и социального прогресса.

Инженерное дело и новые технологии жизненно важны для ликвидации нищеты, достижения «устойчивого развития» и других целей нового тысячелетия. Строительство лучшего мира возможно только посредством применения знаний для преобразования ресурсов в продукцию и услуги. Наука, технологии, мировые знания, инженерное образование и непрерывное обучение должны стать главной движущейся силой экономического развития.

В целях привлечения широкого круга ученых и инженеров к решению задач научно-технического прогресса, Белорусский научно-технический союз в 2005 г. подписал ряд соглашений о сотрудничестве с Белорусским обществом изобретателей и рационализаторов, Белорусской научно-промышленной ассоциацией, Международной академией информационных технологий, Белорусской инженерной академией.

Мы надеемся, что такое творческое взаимодействие позволит повысить эффективность проведения государственной научно-технической политики, будет способствовать повышению статуса и престижа ученых, инженеров, изобретателей, новаторов производства.

В честь 60-летия Великой Победы нами был проведен смотр-конкурс, посвященный достижениям ученых, инженеров, изобретателей, рационализаторов и молодых новаторов под девизом «Победителям — от благодарных потомков».

Целью повышения конкурентоспособности продукции, внедрения современных наукоемких технологий, привлечения внимания к проблеме качества, выявления и представления общественности достижений и опыта лучших инженеров республики впервые проведен республиканский инженерный конкурс «Техносфера». В 2004—2006 годах были также проведены международные научно-практические конференции, семинары и выставки «Сельское хозяйство — проблемы и перспективы», «Энерго- и ресурсосберегающие технологии в производстве минеральных удобрений, аммиака и органических продуктов», по комплексной автоматизации, по инновационным разработкам.

Успехи БелНТС были бы более значительны, оказывай государство и профсоюзы поддержку союзу в его деятельности.

По нашему мнению, знание истории становления РТО и его филиалов поможет поднять работу научно-технических обществ, в первую очередь в России и Беларуси, строящих союзное государство, на новую высоту, будет способствовать научно-техническому и социальному прогрессу не только России и Беларуси, но и других стран Содружества всего мирового сообщества.

ПАНОРАМА

Бронежилет выглядит как обычная одежда

Новая инновационная технология применения сверхвысокомолекулярного полиэтилена (СВМП) разработана совместно российскими и украинскими учеными, — сообщил вице-президент РАН **Николай Платэ.**

«Эта разработка позволяет создавать сверхлегкие «водоплавающие» бронежилеты, эргономические пулестойкие шлемы, искусственный всесезонный лед и газовые трубы из полиэтилена», — сказал он. «Более тесного сотрудничества ученых двух стран нельзя и придумать, несмотря на политические глупости в отношениях двух стран», — добавил Платэ.

Как рассказал президент предприятия «Полинит» Николай Ушаков, «армирование газовых труб ПЭ-80 композиционным материалом на основе нитей из СВМП позволяет на порядок увеличить рабочее давление, а также срок эксплуатации в водной среде с 10 до 50 лет».

Бронежилеты из полиэтилена выглядят и весят почти как обычная одежда. По словам Н.Ушакова, кроме снижения массы улучшаются медико-биологические и медико-гигиенические характеристики. Вполне возможно и производство пиджаков на основе нитей СВМП. Конечно, они будут иметь более низкий класс защиты. Однако от холодного оружия и пуль малого калибра полиэтиленовый пиджак защитить сможет.

«Лед из СВМП не только обладает высокими характеристиками скольжения и универсален в эксплуатации, но и стоит примерно в 8 раз дешевле обычного искусственного льда и не требует применения химических реагентов», — сообщили разработчики. Реагенты, которые используются для поддержания качества обычного искусственного льда, при испарении отрицательно влияют на организм человека, особенно на астматиков, отметили они.

О.Ситникова, Д.Токарева

«ГАЗ» на базе «Крайслера»

Завод «ГАЗ» к 2008—2009 году построит первый российский автомобиль представительского класса, пообещал губернатор Нижегородской области Валерий Шанцев.

«ГАЗ идет своим путем — там приспосабливают двигатели «Крайслер» к новым моделям, — сказал В.Шанцев. — Кроме того, завод приобрел у этой же фирмы лицензию на использование внешнего вида машин. У нас появится серьезный автомобиль, который будет конкурировать с аналогичными иномарками, в том числе — и по цене. Главная ошибка отечественного автопрома в том, что мы никогда не ставили задачу делать серьезные автомобили».

В.Шанцев считает, что российский представительский автомобиль может быть полезен «и для чиновников, которые не имеют очень высокого дохода». Губернатор не намерен, однако, пересаживать всех представителей власти на машины «ГАЗ». «Буду предлагать не «народный автомобиль», который нужно все время ремонтировать, а просто хорошую машину», — заявил он.

Д.Злодорев

Первое звание «Почетный доктор наук»

Почти двадцать лет ожидала на Кубе известного российского физика, лауреата Нобелевской премии Жореса Алферова степень Почетного доктора наук. Лишь недавно он получил здесь соответствующий диплом, подтверждающий его заслуги в сфере науки, решение о присуждении которой Гаванский университет принял еще в 1987 году.

Ж.Алферов выразил надежду на взаимовыгодное развитие контактов между Кубой и Россией в научно-технической сфере. «Дружба и сотрудничество между нашими странами должны развиваться, как это было в недалеком прошлом, когда многие кубинские коллеги работали в РФ и в других республиках бывшего СССР», — сказал Нобелевский лауреат.

Он отметил, что удостоен степени Почетного доктора наук в более 40 вузах мира. Однако первым решение о предоставлении ему этого высокого звания принял Гаванский университет, причем задолго до того, как он получил Нобелевскую премию.

Во время визита на Кубу, где Ж.Алферов находился по приглашению кубинских коллег, он встретился с рядом представителей властей и ученых.

ГАВАНА *С.Новожилов*

Для медиков и археологов

«Плазменную ручку», которая станет неоценимым подспорьем для медиков и археологов, разработали ученые кафедры плазменной химии университета имени Томаша Масарика в городе Брно (Южная Моравия). Уникальный прибор, форма которого напоминает канцелярский карандаш, позволяет щадящим методом оперативно устранять инородные тела как с кожи, так и во время хирургических операций с ткани внутренних органов.

Археологи и реставраторы, используя его, могут в считанные минуты очистить от грязи, коррозии и прочих наслоений найденные в ходе раскопок предметы, включая античные медные монеты.

Прибор действует по принципу регулируемого остронаправленного потока химической плазмы. Химическая реакция в «плазменной ручке» продолжается до тех пор, пока не будут израсходованы находящиеся в приборе сменные компоненты.

Руководитель проекта Милош Клима намерен запатентовать изобретение, над которым работал более 10 лет.

ПРАГА *И.Шамшин*

Заставим работать энергию... звезд

Российские ученые-ядерщики из Научного центра прикладных исследований Объединенного института ядерных исследований (ОИЯИ) в подмосковной Дубне создали батарею, которая может трансформировать в электричество как солнечную энергию, так и энергию звезд.

«Эта уникальная батарея, не имеющая аналогов в мире, может работать 24 часа в сутки», — рассказал директор центра Валентин Самойлов. По его словам, «ученым удалось создать новое вещество — гетероэлектрик, благодаря которому батарея может работать на Земле на энергии солнца и звезд, независимо от погодных условий». Разработка уже доказала свою высокую эффективность как в темное время суток, так и в облачную погоду, отметил ученый.

По словам В.Самойлова, «звездная батарея», как ее окрестили разработчики, в несколько раз эффективнее обычной солнечной. «Эффективность преобразования света в электрический ток у демонстрационного образца в видимой области — более чем в 2 раза выше, а в инфракрасной области — в 1,5 раза», — подчеркнул он.

В.Самойлов отметил, что «себестоимость гетероэлектрического фотоэлемента ниже, чем у фотоэлемента обычной солнечной батареи».

Д.Студнев

Воздушный разведчик

Минисамолет для мониторинга окружающей среды создали в Институте робототехники и технической кибернетики в Санкт–Петербурге.

Как рассказали ученые-разработчики, продолжительность полета миниатюрного летательного аппарата с размахом крыльев 1390 мм может достигать 40 мин. при скорости до 90 км в час. Полезная нагрузка минисамолета — 500 грамм. Изображение с видеокамеры самолета передается на пульт оператору в наземный центр управления.

Воздушный разведчик, утверждают авторы, весьма перспективен, например, в лесопользовании для «выделения и картографирования характерных областей лесных массивов и тенденций их развития». В землепользовании он незаменим в процессе «оперативной актуализации карт растительного покрова, почв, водоемов».

Минисамолет удобен для отслеживания чрезвычайных ситуаций, оперативного наблюдения зон воздействия неблагоприятных факторов природного происхождения, для локального картографирования.

Н.Крупеник

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Парковки на принципе «колеса обозрения»

В московских дворах уже в ближайшее время появятся автоматические многоэтажные парковки. Они представляют собой автоматические подъемные блоки, работающие по принципу «колеса обозрения».

В блоках, которые рассчитаны на 10—12 автомашин, автомобили попарно расположены друг над другом. При этом на земле такая система занимает столько же места, сколько два рядом стоящих автомобиля.

Как сообщил мэр Москвы Юрий Лужков, осмотревший первый образец подобного модуля, столичные власти приняли решение организовать серийное производство таких паркингов, чтобы размещать их возле домов со стороны глухих торцов зданий. По словам мэра, эта разработка чрезвычайно полезна и эффективна для использования в столице, где с каждым днем количество машин увеличивается, а свободной земли становится все меньше.

Эти парковки не только позволят компактно размещать автомобили, но и будут обеспечивать их сохранность от дождя и снега — металлические блоки будут закрыты крышами из пластика и выглядеть вполне современно. Для реализации этого проекта будет создана специальная управляющая компания, которая начнет договариваться с муниципалитетами о предоставлении земли для размещения таких парковок. При этом, уточнил мэр, производить эти конструкции будет городское предприятие.

«Смарт-паркинг» представляет собой быстровозводимую металлическую конструкцию высотой от 10 до 13,5 м (в зависимости от количества размещаемых автомобилей). В этом модуле могут помещаться машины длиной чуть более 5 метров, шириной порядка 2 метров, высотой не более 1,6 метров и весом чуть более 2 тонн.

Растение в 8 километров

Близ Балеарских островов на дне Средиземного моря найдено самое большое в мире растение. Речь идет о водном растении посидония, чьи стебли простираются примерно на 8 километров.

Находка была сделана международной научной группой из испанского Университета исследования Средиземного моря, занимающейся изучением морской флоры в регионе. Как установили специалисты, возраст этого экземпляра посидонии достигает примерно 100 тыс. лет, и он входит в огромную колонию этого растения, чья площадь составляет около 700 километров.

В последнее время колонии посидонии, которая считается одним из самых древних растений на планете и является неотъемлемой частью местной экосистемы, начали сокращаться из–за ухудшающейся природной ситуации. «Возможно, новость о том, что обнаруженная посидония является самым большим растением на Земле, обратит внимание общественности на экологические проблемы и изменит ситуацию», — отмечают ученые.

МАДРИД

Экспедиция по Арктике на дирижабле

Известный французский исследователь Севера Жан-Луи Этьенн объявил о планах экспедиции в Арктику с использованием дирижабля. Экспедиция «Пол эйршип» будет проводиться в рамках исследований по программе Международного полярного года (2007—2008).

Главная цель полетов над Арктикой на дирижабле — изучение стремительного таяния арктических льдов, вызванного потеплением климата и деятельностью человека в регионе. Как подчеркнул Жан-Луи Этьенн, «экспедиция проводится в решающий для Арктики момент», так как за последние пятьдесят лет растаяло 40% прибрежных льдов. В настоящее время средняя толщина льда равна всего 2,5 метра.

Проект «Пол эйршип» планируется осуществить в апреле 2007 года. В ходе исследовательских работ будет задействовано оборудование для дистанционного определения толщины льда. Оно позволяет получить данные, которые еще не в состоянии обеспечить искусственные спутники земли.

Не исключено, что экспедиция использует для полетов российский дирижабль АУ-30, созданный ведущим российским производителем воздухоплавательной техники компанией «Росаэросистемы». Эта модель способна брать полезную нагрузку весом до полутора тонн и перемещаться со скоростью до 30 узлов в час.

Примерная стоимость научной экспедиции в Антарктику равна 3 млн евро.

ПАРИЖ *М.Тимофеев*

Бросают вызов хакерам

Российское Конструкторское бюро транспортного машиностроения (КБТМ) — разработчик стартовых комплексов для половины типов отечественных ракет — бросает вызов хакерам, заявил начальник группы диверсификации предприятия **Анатолий Колюбин.**

По его словам, «в рамках программы диверсификации деятельности КБТМ проводится проверка функционирования уникальной системы защиты конфиденциальной информации, которую можно передавать по открытым каналам связи».

Система предусматривает создание корпоративной сети, которая позволяет связывать находящиеся территориально далеко друг от друга объекты по каналам Интернета. «Сигнал не шифруется, но при этом сам процесс связи для хакера невидим — он не может ни отсканировать, ни влезть в сеть», — отметил А.Колюбин.

Система InvisilLAN, не имеющая аналогов в мире, была разработана в США, но КБТМ получил эксклюзивное право на ее распространение на территории России. По словам А.Колюбина, в Америке новая технология уже находит коммерческое применение. В частности, она рассматривается для защиты сетей управления энергетикой и других критических процессов.

Для проверки системы на соответствие заявленным характеристикам в КБТМ создан специальный испытательный стенд. «Наша задача — ввезти в Россию современную технологию, испытать ее и показать все возможности использования. После всех испытаний система, по нашему мнению, займет свое место на российском рынке, и тогда мы планируем наладить производство специального оборудования в России», — сказал А.Колюбин.

Потребителями, по его мнению, могут стать крупные российские корпорации, имеющие офисы в разных городах, а также (при получении специальных разрешений) госструктуры.

Е.Зубцова

Салон машины из... кукурузы

Искусственный материал из кукурузы, который может использоваться для производства обивки в салоне автомобилей, создали специалисты японской автомобилестроительной корпорации «Хонда».

По словам специалистов, ткань из нового биоволокна обладает повышенной износостойкостью, практически не пачкается и, чем особенно гордятся разработчики, почти на 5 кг сокращает выброс углекислого газа в атмосферу при утилизации каждого автомобиля.

Одним из преимуществ новинки разработчики считают универсальность исходных материалов, необходимых для его производства. Единственным условием является то, чтобы растение было сахаросодержащим. Таким образом, даже наша свекла — к слову скажем, большая экзотика в Японии, может великолепно послужить этим целям. Еще одним компонентом «химической смеси», из которой варят биоволокно, называют некое нефтесодержащее вещество. С нефтью в России тоже, как известно, все в порядке.

Практическое применение суперткани «Хонда» планирует начать уже в 2008 году. Сначала она будет опробована на автомобилях нового поколения, работающих на топливных батареях. Затем — уже на обычных.

Помимо «Хонды» «кукурузными» разработками занимаются несколько автомобильных компаний Японии. В частности, немалых успехов в этом достигла «Мицубиси», которая на основе тростника и кукурузы также придумала особый материал для обивки салона. Он экологически безвреден и почти на 30% легче пластмассы. Наступает на пятки и «Мазда», которая совместно с университетом Хиросимы ведет разработку так называемого биопластика.

ТОКИО *А.Сухоруков*

В номере использованы материалы ИТАР—ТАСС

Сообщение о существенном факте «Сведения о решениях общих собраний»

1. Общие сведения	
1.1. Полное фирменное наименование эмитента (для некоммерческой организации — наименование)	Акционерный Коммерческий Банк «Финансово–Промышленный Банк» (Открытое Акционерное Общество)
1.2. Сокращенное фирменное наименование эмитента	АКБ «ФИНПРОМБАНК» (ОАО)
1.3. Место нахождения эмитента	107045, г. Москва, Последний переулок, д. 24
1.4. ОГРН эмитента	1027739174759
1.5. ИНН эмитента	7707077586
1.6. Уникальный код эмитента, присвоенный регистрирующим органом	02157В
1.7. Адрес страницы в сети Интернет, используемой эмитентом для раскрытия информации	www.finprombank.ru
1.8. Название периодического печатного издания (изданий), используемого эмитентом для опубликования информации	«Инженерная газета»; Приложение к «Вестнику ФСФР России»
1.9. Код (коды) существенного факта (фактов)	1002157В19062006

2. Содержание сообщения

2.1. Вид общего собрания (годовое, внеочередное): **годовое Общее собрание акционеров.**

2.2. Форма проведения общего собрания: **совместное присутствие.**

2.3. Дата и место проведения общего собрания: **14 июня 2006 года, г. Москва, Последний переулок, д. 24, ком. 302.**

2.3. Кворум общего собрания: **92,84% от общего числа полностью оплаченных голосующих акций, принадлежащих акционерам, кворум для проведения собрания имеется.**

2.4. Вопросы, поставленные на голосование, и итоги голосования по ним:

Вопрос № 1.

Утвердить порядок ведения Общего годового собрания акционеров и назначить секретарем, а также лицом, осуществляющим подсчет голосов, начальника Юридического управления Ефимова Александра Анатольевича.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 2.

1. Утвердить годовой отчет за 2005 год.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

2. Утвердить годовую бухгалтерскую отчетность, в том числе отчет о прибылях и убытках Банка (счета прибылей и убытков).

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

3. Утвердить финансовую отчетность, подготовленную в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) за год, закончившийся 31 декабря 2005 года.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 3.

Утвердить следующее распределение прибыли по результатам 2005 финансового года:

на формирование Фонда накопления Банка направить 100% от суммы чистой прибыли, что составляет 37 959 211,28 рубля (Тридцать семь миллионов девятьсот пятьдесят девять тысяч двести одиннадцать рублей 28 копеек).

Дивиденды по итогам деятельности Банка в 2005 году не начислять и не выплачивать.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 4.

1. Определить количественный состав Совета директоров Банка в составе пяти членов.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

2. Установить, что избранный годовым Общим собранием Совет директоров Банка осуществляет свои полномочия на безвозмездной основе.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

3. Уполномочить Председателя Правления Гончарова Анатолия Александровича подписать уведомление в территориальное учреждение Банка России об избрании (освобождении) членов Совета директоров и сведения о членах Совета директоров.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 5.

Избрать в члены Совета директоров: Викулина Александра Михайловича — «за» — 23 745 768 голосов; Гончарова Анатолия Александровича — «за» — 21 745 768 голосов; Идрисова Арсена Эмиевича — «за» — 24 745 768 голосов; Рудика Александра Адамовича — «за» — 18 745 768 голосов; Чижова Сергея Викторовича — «за» — 24 745 768 голосов; «против всех кандидатов» — 0 голосов, «воздержался по всем кандидатам» — 0 голосов.

Вопрос № 6.

1. Определить количественный состав Ревизионной комиссии Банка в составе трех членов.

Итоги голосовния: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

2. Избрать в члены Ревизионной комиссии Банка: Воротынцева Дениса Алексеевича — «за» — *22 745 768* голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов; Любимцева Владимира Владимировича — «за» — *22 745 768* голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов; Орлова Василия Васильевича — «за» — *22 745 768* голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 7.

Утвердить на 2006 год аудитором Банка для подтверждения достоверности отчетности Банка в соответствии с российскими и международными стандартами аудиторскую фирму Общество с ограниченной ответственностью «Банк'с–Аудит–Сервис».

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 8.

1. Утвердить внутренние документы, регулирующие деятельность органов управления: Кодекс корпоративного управления.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

2. Утвердить внутренние документы, регулирующие деятельность органов управления: Положение о Совете директоров.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

Вопрос № 9.

Одобрить сделки между Банком и заинтересованными лицами, а также другие сделки, в совершении которых имеется заинтересованность, которые могут быть совершены в будущем в процессе осуществления Банком обычной хозяйственной деятельности.

Установить предельные суммы, на которые могут быть заключены различные виды сделок, в совершении которых имеется заинтересованность, согласно Приложению к бюллетеню для голосования.

Утвердить перечень лиц, сделки с которыми квалифицируются как сделки, в совершении которых имеется заинтересованность, согласно Приложению к бюллетеню для голосования.

Итоги голосования: «за» — 22 745 768 голосов; «против» — 0 голосов; «воздержался» — 0 голосов.

2.5. Формулировки решений, принятых общим собранием:

Вопрос № 1.

Утвердить порядок ведения Общего годового собрания акционеров и назначить секретарем, а также лицом, осуществляющим подсчет голосов, начальника Юридического управления Ефимова Александра Анатольевича.

Вопрос № 2.

1. Утвердить годовой отчет за 2005 год.

2. Утвердить годовую бухгалтерскую отчетность, в том числе отчет о прибылях и убытках Банка (счета прибылей и убытков).

3. Утвердить финансовую отчетность, подготовленную в соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО) за год, закончившийся 31 декабря 2005 года.

Вопрос № 3.

Утвердить следующее распределение прибыли по результатам 2005 финансового года:

на формирование Фонда накопления Банка направить 100% от суммы чистой прибыли, что составляет 37 959 211,28 рубля (Тридцать семь миллионов девятьсот пятьдесят девять тысяч двести одиннадцать рублей 28 копеек).

Дивиденды по итогам деятельности Банка в 2005 году не начислять и не выплачивать.

Вопрос № 4.

1. Определить количественный состав Совета директоров Банка в составе пяти членов.

2. Установить, что избранный годовым Общим собранием Совет директоров Банка осуществляет свои полномочия на безвозмездной основе.

3. Уполномочить Председателя Правления Гончарова Анатолия Александровича подписать уведомление в территориальное учреждение Банка России об избрании (освобождении) членов Совета директоров и сведения о членах Совета директоров.

Вопрос № 5.

Избрать в члены Совета директоров: Викулина Александра Михайловича; Гончарова Анатолия Александровича; Идрисова Арсена Эмиевича; Рудика Александра Адамовича; Чижова Сергея Викторовича.

Вопрос № 6.

1. Определить количественный состав Ревизионной комиссии Банка в составе трех членов.

2. Избрать в члены Ревизионной комиссии Банка: Воротынцева Дениса Алексеевича; Любимцева Владимира Владимировича; Орлова Василия Васильевича.

Вопрос № 7.

Утвердить на 2006 год аудитором Банка для подтверждения достоверности отчетности Банка в соответствии с российскими и международными стандартами аудиторскую фирму Общество с ограниченной ответственностью «Банк'с–Аудит–Сервис».

Вопрос № 8.

1. Утвердить внутренние документы, регулирующие деятельность органов управления: Кодекс корпоративного управления.

2. Утвердить внутренние документы, регулирующие деятельность органов управления: Положение о Совете директоров.

Вопрос № 9.

Одобрить сделки между Банком и заинтересованными лицами, а также другие сделки, в совершении которых имеется заинтересованность, которые могут быть совершены в будущем в процессе осуществления Банком обычной хозяйственной деятельности.

Установить предельные суммы, на которые могут быть заключены различные виды сделок, в совершении которых имеется заинтересованность, согласно Приложению к бюллетеню для голосования.

Утвердить перечень лиц, сделки с которыми квалифицируются как сделки, в совершении которых имеется заинтересованность, согласно Приложению к бюллетеню для голосования.

Заместитель Председателя Правления А.В.Колганов

19 июня 2006 г.

инженерная газета
Главный редактор Д. ПИПКО
Наш адрес: Кузнецкий мост, 21/5, Москва, Россия, 107996
Телефон для справок: 203-90-37
e-mail: industria-ig@mail.ru
Индекс: 50052
Номер сверстан в ООО «ИД «Медиа-Пресса» 23.06.2006
Отпечатано в ООО «ИД «Медиа-Пресса»
Заказ 611023