ПАНОРАМА

Заказ на жизнь

Контракт на разработку замкнутой системы жизнеобеспечения, внутри которой человеку предстоит жить на космических станциях и кораблях при дальних полетах, заключило Европейское космическое агентство с Красноярским институтом биофизики Сибирского отделения РАН.

По словам сотрудников института биофизики, опыты по созданию замкнутых систем жизнеобеспечения «БИОС» ученые начали производить еще в начале 60-х годов. «Человек, вынужденный годами жить на космической станции, должен чувствовать себя комфортно, — говорит заведующий лабораторией управления биосинтезом Александр Тихомиров. — Речь идет не только о регенерации атмосферы и растительной пище, но и чисто психологическом состоянии».

В системе «БИОС» используются только те виды растений, которые не занимают много места, растут при круглосуточном освещении и содержат все необходимые человеку питательные вещества. При этом они должны существовать без обычной почвы, поскольку в земле содержатся микроорганизмы, которые могут быть опасны для микрофлоры другой планеты.

Красноярским ученым удалось создать новый субстрат для выращивания растений, который в основном включает в себя продукты переработки растительных отходов.

Разработка сибирских биофизиков — экспериментальный комплекс «БИОС» — представляет собой замкнутую экологическую систему жизнеобеспечения человека с автономным управлением, основанную на уникальном свойстве биосферы — круговороте веществ. Эта система сможет обеспечить высокое качество жизни для человека в космосе, а также в экстремальных условиях полярных широт, пустынь, высокогорья и под водой.

КРАСНОЯРСК

Планета «Катюша»

Имя отважной летчицы — героя Советского Союза, старшего лейтенанта Екатерины Зеленко — единственной женщины в истории мировой авиации, совершившей воздушный таран, присвоено малой планете Солнечной системы. Планета «Катюша» была открыта астрономами Крымской астрофизической обсерватории.

Как сообщили в Академии военных наук, свой подвиг заместитель командира 5-й эскадрильи 135-го бомбардировочного авиационного полка совершила 12 сентября 1941 года в небе Сумской области.

Когда ее Су-2 был подбит, а члены экипажа получили ранения и кончился боезапас, Зеленко приказала наблюдателю покинуть самолет. И вывела его на курс атаковавшего истребителя.

От удара крыльом вражеский «Мессершмитт» разломился пополам. А обломки Су-2 упали на землю возле села Анастасьевка Сумской области.

Орбитальная мода от «Кентавра»

Отправляющиеся на Международную космическую станцию астронавты НАСА и Европейского космического агентства заказали в России всю коллекцию орбитальной одежды, сообщил генеральный директор фирмы «Кентавр-Наука», лауреат Государственной премии СССР Александр Яров.

По его словам, рекламу российским изделиям сделал Майкл Фоуд, оценивший их качество еще на орбитальной станции «Мир». Примеру Фоуда последовали его дублер из НАСА Уильям Мак-картур и астронавты ЕКА Педро Дуке и Андре Кейперс, готовящиеся к 10-дневной экспедиции посещения.

«Для экспедиций посещения мы готовим комбинезоны, легкие костюмы — рубашки-поло, шорты и по три комплекта спортивного белья», — рассказывает А. Яров.

Помимо одежды, астронавты снабжают двумя эргономическими крюками-способлениями — «браслет» и «Кентавр», которые улучшают самочувствие. Они не допускают приливов крови к ногам при взлете и к голове при посадке.

Комбинезоны, по словам А. Ярова, изготавливаются по индивидуальным заказам. Причем компьютер моделирует их по фигуре космонавта. Можно выбрать не только модель, ткань и цвет, но и заказать специальную надпись.

Россиянин Александр Калери, который вместе с Майклом Фоулом и Педро Дуке должен стартовать к МКС 18 октября, также заказал одежду в «Кентавр-Наука».

Спрос на Сочи растет

На российских курортах Азова–Черноморского побережья, где расположено 1030 здравниц, в этом году отдохнули 5,5 миллиона человек. Это на 500 тыс. больше, чем за весь прошлый год, который считается рекордным по числу отдохнувших россиян.

Спрос на черноморские здравницы по–прежнему высокий. Сейчас они заполнены в среднем на 72%, что значительно выше прошлогодних показателей. Среди городов–курортов лидируют Сочи, Анапа, Геленджик.

КРАСНОДАР *В.Жилябков*

Вынуждены лечиться подделками

В МВД РФ обеспокоены ростом количества поддельных лекарственных препаратов на российском рынке. За последние 5 лет оно возросло в несколько раз.

Как сообщил начальник Главного управления по борьбе с экономическими преступлениями (ГУБЭП) министерства Алексей Орлов, на сегодняшний день «черный рынок» оценивается экспертами в 250—300 млн долларов. При этом примерно 67% фальсификатов производятся в России, 31% поступает из дальнего зарубежья, преимущественно из стран Юго-Восточной Азии, и 2% — из республик СНГ.

Чаще всего подделывают антибиотики, лекарства для лечения желудочно-кишечных и сердечно-сосудистых заболеваний, поражений эндокринной и нервной систем, обезболивающие препараты.

Начальник ГУБЭП напомнил, что летом этого года МВД совместно с Минздравом провели спецоперацию по пресечению распространения фальшивых лекарств.

«Мы проверили более 31 тыс. медицинских и фармацевтических предприятий и учреждений, а также коммерческих структур, действующих в этой сфере, — сообщил он. — В итоге было выявлено 650 преступлений, приостановлена деятельность 146 предприятий, изъято фальсифицированных лекарств на общую сумму 18 млн рублей».

С.Алникина

Жилье надо страховать

Закон об обязательном страховании жилья поможет решить многие проблемы, считает глава Госстроя Николай Кошман.

В качестве примера он сослался на ситуацию, в которой оказались в прошлом году люди, чьи дома из-за плохого качества стройматериалов, растительных масел и других жидкими продуктами питания. Лишь часть из них попадает в мусорные баки, а остальные засоряют городские улицы, дворы, скверы и пустыри.

Особая сложность этих отходов состоит в их большом объеме и малом весе, что приводит к нерациональному использованию площади мусорных полигонов. Поэтому сейчас здесь установлены мощные прессы, с помощью которых горы полиэтиленовых бутылок превращаются в брикеты вторичного сырья. В мэрии подсчитали, что вложенные в оборудование и сбор бутылок средства окупятся уже через полгода. Для этого во дворах многоэтажных домов, в частном секторе, а также на пляжах и в дачных кооперативах уже начата установка специальных контейнеров для сбора бутылок и других пластмасс.

ОМСК *А.Петров*

Садовод Евросоюза

Алтайский научно–исследовательский институт садоводства имени Лисавенко стал победителем конкурса Евросоюза по садоводству. И получил грант в 5 тыс. евро.

Как рассказал директор НИИ Владимир Усенко, на этот ежегодный конкурс, посвященный немецкому садоводу Рудольфу Хермаку, российский институт был приглашен впервые. Наши ученые представили на суд жюри облепиху – культуру, по которой институт по праву считается абсолютным лидером. Ведь именно основатель НИИ Лисавенко в 30–х годах прошлого века начал заниматься ее «приручением» — до этого облепиха встречалась только в дикорастущем виде.

С тех пор алтайские ученые вывели 38 сортов этой сибирской ягоды.

БАРНАУЛ *Е.Нечепуренко*

Экологичные компакт–диски

Электротехническая компания «Саньио» объявила, что создала экологически безвредные компакт–диски. Они изготовляются из пластика на основе полимолочной кислоты, добываемой из кукурузных зерен.

В отличие от используемого ныне поликарбоната, который синтезируется из нефти и не подвержен распаду, новый материал совершенно неприроден: при утилизации его даже не обязательно сжигать, а можно просто измельчать и зарывать в землю — через несколько месяцев он будет уничтожен микроорганизмами.

Пока новая технология обходится в 3 раза дороже традиционной. Но компания обещает решить эту проблему, доведя к 2005 году объем продаж до 5 миллионов с общей стоимостью в миллиард иен (около 9 млн долларов).

ТОКИО *С.Мингажев*

Счастливые болеют меньше

Счастливые люди в 3 раза меньше подвержены заболеванию простудой, к такому выводу пришли американские специалисты из университета Карнеги–Меллона (штат Пенсильвания), проведя эксперимент на более чем 300 добровольцах.

Участникам эксперимента предлагалось в течение двух недель отвечать на различного рода вопросы. С тем, чтобы ученые смогли определить эмоциональное состояние каждого из них.

Потом добровольцам ввели через носовую полость риновирус (вирус, вызывающий у человека воспалительные заболевания верхних дыхательных путей). И в течение пяти дней специалисты наблюдали за каждым участником с целью определить, появились ли у него симптомы простуды.

Выяснилось, что у тех, кто на протяжении всего эксперимента испытывал положительные эмоции, риск заболеть был в 3 раза ниже по сравнению с теми, кто не мог похвастаться хорошим расположением духа.

По мнению ученых, одно из возможных объяснений этому явлению состоит в том, что счастливые люди ведут более здоровый образ жизни, что, в свою очередь, влияет на содержание в крови гормонов, вызывающих стресс и повышенное давление. А чем меньше человек испытывает стресс, тем легче организм сопротивляется заболеваниям различного рода.

НЬЮ-ЙОРК

Пластиковой бутылке — война

Почти 30 пунктов по приему полиэтиленовых бутылок, которые в последние годы стали настоящей проблемой, открылись в Омске.

Как сообщили в местной мэрии, ежедневно в городскую торговую сеть поступает более 550 тыс. таких бутылок, заполненных пивом, прохладительными напитками, растительным маслом и другими жидкими продуктами питания. Лишь часть из них попадает в мусорные баки, а остальные засоряют городской аквариум, специалисты которого готовят к ответственным сводкам о состоянии воды на курорте. Был даже создан предварительный проект стадиона GSM, который позволит передавать информацию по спутниковой связи.

Пока был работает на барчейках. Однако в ближайшее время их заменят на солнечную батарею, и он сделается полностью автономным. На бье установлены два новых прибора. Один из них — датчик на углеводороды — плавает рядом с буем и облучает поверхность воды электромагнитными волнами. По изменению излучения он может обнаружить появившуюся нефтяную пленку. И немедленно послать предупреждение о грозящей опасности.

Второй датчик — бактериологический. Он, в виде маркеда ночь выходил катер, с которого брали пробы воды и определяли наличие в ней опасных для человека микроорганизмов. Теперь датчик, расположенный под днищем буя, куда не проникают губительные для бактерий лучи ультрафиолета, сможет быстро зафиксировать, например, последствия прорыва канализации.

МАДРИД

Взрывчатка от них не спрячется

Новейшие системы, обнаруживающие любые взрывные устройства, успешно прошли испытания, сообщил один из создателей уникального оборудования, генеральный директор московской группы компаний «Специальная техника и технологии» Владимир Ткач.

Так, по его словам, в этом году в Чечне были успешно испытаны новые противоминные детекторы. Один из них — особо засекреченный службами инженерной разведки селективный металлодетектор «Корнет» — позволяет на высокой скорости проводить обследование местности на наличие минно-взрывных устройств и оружия.

Еще более высокими поисковыми параметрами обладает система «Корнуолл», «умеющая обнаруживать и идентифицировать практически любые минно-взрывные устройства на расстоянии десятков метров». Отметив, что «у западных аналогов дальность обнаружения на порядок меньше», специалист добавил, что локатор «Корнуолл» реагирует даже на глубоко зарытые в землю мины и тайники с оружием.

По его словам, при работе на территории Чечни основанные этими устройствами сапперами подземные мины обнаружило 17 управляемых фугасов, не понеся при этом потерь.

Другая разработка российских ученых, пока не получившая официального наименования, способна резко повысить уровень безопасности в аэропортах, на вокзалах и в других общественных местах. Речь идет об успешно испытанном «в рабочих условиях» приборе, способном «распознавать излучение взрывчатых веществ, различных, в том числе спиртанных в багаже и средствах транспорта».

А.Юркин

О качестве воды на любимом курорте

Специальный электронный буй станет сообщать о качестве воды в Бакальском заливе на курорте в испанском городе Донстиа. В его корпусе будут расположены датчики, позволяющие определять температуру, уровень волнения, кислотность и соленость воды, а также содержание в ней кислорода.

С помощью радиопередатчика буй постоянно шлет собранные данные в

Сквозной путь на Восток

Первая очередь 400–километрового участка, который осталось достроить на автодороге Чита — Хабаровск, будет введена в эксплуатацию в 2004 году. А асфальтовое покрытие трассы предполагается завершить к 2007—2008 годам, сообщил руководитель департамента инвестиционной политики и программ развития Минтранса Александр Кузнецов.

Масштабный проект автодороги реализуется в полосе Европейского коридора № 2 и его продолжения — Транссибирского транспортного коридора. По словам А.Кузнецова, ввод его объектов в эксплуатацию позволит организовать транзитное сообщение по всей трассе Чита — Хабаровск (2,1 тыс. км). В свою очередь, это позволит ускорить открытия движения на направлении Москва — Владивосток.

На строительство 400–километрового участка намечено израсходовать 4 млрд руб. А также 200 млн долл., предоставленные в виде кредита Европейским банком реконструкции и развития.

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ *Е.Калинина, Л.Фролов*

«Тати» банкрот

Одна из достопримечательностей Парижа — сеть знаменитых универмагов «Тати» — разорилась. Созданная в 1948 году компания предлагала различные товары по доступным ценам. И привлекала в течение последних шести десятилетий многочисленных покупателей с низкими доходами.

В 70–х и 80–х годах ничего примерно «Тати» были исключительно популярны среди приезжающих в Париж туристов. Торговая группа компенсировала низкие цены мощным товарооборотом. Однако в связи с ростом благосостояния французов, а также ошибками в управлении деятельности в последние пять лет она стала терпеть убытки.

В результате руководство «Тати» вынуждено было подать в конкурсный суд Парижа заявление о признании группы неплатежеспособной.

ПАРИЖ *В.Макарчев*

Мощь страны — в лапах ворон

В Великобритании со средневековых времен существует легенда, что страшное несчастье обрушится на Британские острова, если легендарный Тауэр покинут все вороны. Поэтому эта птица находится под охраной старинного королевского указа. А новость о появлении в этой самой известной лондонской тюрьме ворона, черного, как смоль, «охранников» всегда воспринимается как огромная удача.

Совсем недавно здесь появился маленький черный ворон со сломанным крылом, которого подобрал на севере Шотландии и выходил с помощью антибиотиков один из местных фермеров. Он позвонил в администрацию Тауэра, которая с радостью согласилась забрать и вырастить птицу, корма ее крольчатиной и вымоченными в крови бисквитами.

Чтобы окончательно гарантировать британское благополучие, воронам подрезают крылья, и они не могут перелететь через таузрские стены. Правда, одному ворону по кличке «Грог» удалось в 1981 году сбежать из непрестужного средневекового замка. Но не надолго: его вскоре поймали у одного из пабов в лондонском Ист-Энде.

По словам главного таузрского «бифитера», отвечающего за сохранность воронов, Деррика Коула, «вороны, как и лебеди, являются символами жизни». По преданию, в Тауэре всегда должно находиться по меньшей мере шесть воронов, хотя на данный момент их живет 13. Новый ворон из Шотландии уже принялся среди своих собратьев, хотя еще не получил клички.

ЛОНДОН *Р.Кочетков*

Эверест стал... ниже

Джомолунма (Эверест) остается высочайшим горным пиком в мире. Однако за последние 33 года этот великан уменьшился на... 130 см.

Дело в том, поясняют китайские ученые, что «рост» Джомолунгмы до сих пор измеряли с учетом толщины снежного покрова на вершине. А снежный наст с каждым годом становился все тоньше. И в результате гималайская вершина теперь имеет высоту в 8848,45 м, хотя в 1966 году ее «рост» составлял 8849,75 м.

Снег на макушке Джомолунгмы теряет толщину слоя по причине глобального потепления климата на планете, сообщил на конференции Китайского научно–технического общества академик Чэнь Цзюнькэ. Тепер, даже в суровом зимние холода снежный наст на этой вершине не успевает восстанавливаться. И если так пойдет и дальше, то Джомолунгма рискует совсем потерять «снежную прическу».

ПЕКИН

Поезд — соперник самолета

Южнокорейский скоростной поезд во время испытательного пробега развил скорость 300 км/ч. И теперь страна на юге Корейского полуострова стала пятой в мире державой, достигшей столь высокого уровня развития железнодорожного транспорта.

Пуск суперэкспресса, построенного при технологической помощи компании «Ротем», одновременно доказал надежность новой линии, которая в 2004 году свяжет южнокорейскую столицу с главным портовым городом страны Пусаном.

Интересно, что при скорости 300 км/ч на прохождение участка Сеул—Пусан поезд затрачивает практически такое же время, какое требуется для авиаперелета из столицы на южную оконечность Корейского полуострова. Что касается наземного транспорта эксперты оценивают выше.

СЕУЛ *В.Кутахов*

Руки прочь от женщин!

Итальянские мужчины, славящиеся своими пылким темпераментом, теперь дважды подумают, прежде чем приставать к женщинам.

Отныне и на жительницу Апеннин будет распространяться правило, до сих пор касавшееся только статуй античных богинь, — «смотреть, но не трогать».

Приказ, изложенный гудки из свистков, — вещь в Италии всеми привлекательной женщине — обычное явление на улицах городов и деревень. Нежелательное внимание навойливых кавалеров может выразиться от комплиментов до оскорблений. А в редких случаях до угроз.

Некоторые путеводители по Италии содержат предупреждения для туристов о «шалавлявых ручонках» в автобусах. И даже называют сорок «особо опасных» маршрутов, пользующихся дурной славой.

Томатитский, особам, приезжающим, например, в Рим, рекомендуется не обращать внимания на указания «шалучих бронетов, повстречавшихся им у фонтана Тревиа. Этот шедевр итальянского зодчества — излюбленное место охоты на наивных туристов итальянских мачо.

Теперь, к радости феминисток Апеннинского полуострова, ситуация меняется. Недавно Высший апелляционный суд Италии приговорил к одному году и двум месяцам заключения 50-летнего итальянца за то, что тот «похлопал ниже спины» девушку в кафе-мороженом. Это поставление положило конец скандалу, разразившемуся два года назад, когда тот же суд, в аналогичном случае решил, что хлопок допустим, если «прикосновение носит эпизодический или случайный характер».

В 1999 году при рассмотрении дела об изнасиловании итальянской суд, придерживаясь прежнего невинным, сочти, что женщина в джинсах изнасиловать быть не может, поскольку при оказании сопротивления с ее стороны снять эти брюки, по-видимому, возможно.

Александра Муссолини, внучка итальянского диктатора и чтим правого Национального альянса, является одним из главных ратоборцев против поспешности суда, наивных его «индульгенций правы Чайковским». Нынешнее решение она оценила справедливо, демонстрирующее, что власти наконец начали прислушиваться к общественному мнению.

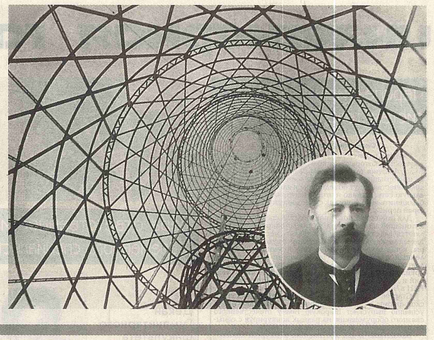
Что же касается самих мужчин, то большинство из них считает «похлопывание по попке» совершенно безобидным. И говорят, что проявлять это «сексуальным домогательством» было бы смешным. «Я сам иногда шалю, — говорит 59-летний водитель автобуса Аччо Пана. — Но что такого в этом тоже, что я, пожалуй, и думаю, мужчины будут более осторожными».

И все же знойные «итальянки», которым не разрешают только «стрелять глазами», находятся в лучшем положении, чем мужчины в Иране. Где сверхмужественные пожилые женщины добились запрета на «смотреть».

РИМ

В номере использованы материалы ИТАР–ТАСС

ИНДУСТРИЯ 2003 СЕНТЯБРЬ № 37 (1216)
инженерная газета газета выходит с 1990 г.



ВИВАТ, ИНЖЕНЕРЫ!

Международная научно–практическая конференция «Инженерное искусство в развитии цивилизации»

150-летию со дня рождения В.Г.Шухова посвящается

Председатель Государственной Думы Федерального Собрания РФ **Геннадий Селезнев**

Приветствую Вас в связи с открытием Международной научно–практической конференции «Инженерное искусство в развитии цивилизации», посвященной 150–летию со дня рождения Владимира Григорьевича Шухова.

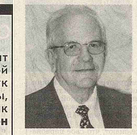
Крупнейший русский инженер, изобретатель, ученый, В.Г.Шухов внес большой вклад в развитие самых разнообразных областей науки, техники, строительства и архитектуры. Многим хорошо известны его замечательные изобретения, оригинальные технические устройства и другие высококлассные инженерные разработки.

Нефтеперегонные установки, паровые котлы, нефтепроводы, резервуары, наливные баржи, железнодорожные мосты, водонапорные башни, мачты электропередач, а также известная всем москвичам радиобашня — вот далеко не полный перечень того богатейшего технического наследия, которое оставила потомкам гениальная творческая мысль нашего великого соотечественника.

Исключительно многогранная деятельность В.Г.Шухова была по достоинству отмечена высокими званиями. Он был почетным членом Академии наук СССР.

Убежден, что Ваша конференция и значительная работа, проведенная по ее подготовке, не только станут данью памяти выдающемуся русскому инженеру В.Г.Шухову, но и послужат новым стимулом в развитии отечественной науки и техники.

Желаю всем участникам конференции здоровья, счастья, благополучия, больших успехов и творческих достижений!



Президент Национальной Академии наук Украины, академик **Борис Патон**

Имею честь приветствовать Вас, участников пленарного заседания, достойно венчающего крупную Международную научно–практическую конференцию «Инженерное искусство в развитии цивилизации», проведенную в сентябре — октябре в разных городах России.

Этот представительный научно–технический форум стал важнейшим мероприятием, посвященным 150–летию Великого русского инженера и ученого — Владимира Григорьевича Шухова, идеи и разработки которого в значительной мере предопределили развитие инженерной мысли, открыли широкий путь для творчества множества последователей. Деятельность В.Г.Шухова исключительно высоко вознесла звание инженера. А плоды его трудов и поныне служат людям.

Бурное развитие науки, техники и производства выдвигает новые проблемы, ставит перед нами все более сложные научные и инженерные задачи. Решая их, мы должны в полной мере наследовать творческий почерк В.Г.Шухова, пионерские разработки которого отличала неординарность и оригинальность, дерзновенность и смелость решений.

Именно таким подходом характеризуется обсуждение широкого спектра актуальных направлений современной науки и техники, инженерного искусства на нашей конференции, вызывающей большой интерес в кругах научной и инженерной общественности.

Уверен, что наша международная конференция даст положительный импульс развитию творческих идей, будет содействовать укреплению сотрудничества ученых и инженеров разных стран для их успешного воплощения.

От всей души желаю всем участникам конференции творческого вдохновения, новых крупных свершений и замечательных достижений в инженерном искусстве.

Президент Всемирной федерации инженерных организаций **Хосе Медем Санхуан**

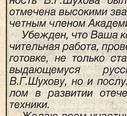
От имени Всемирной федерации инженерных организаций я приветствую участников международной конференции «Инженерное искусство в развитии цивилизации».

Это важное событие посвящено 150–летию со дня рождения В.Г.Шухова, который внес огромный вклад в развитие инженерных наук XX века своими выдающимися достижениями (проектированием трубопровода с подогревом, железнодорожных мостов, зданий заводов, железнодорожных станций, маяков и радиоантенных вышек).

Конференция затрагивает различные инженерные вопросы: городское строительство, мосты и тоннели, дороги, судостроение, топливно–энергетический комплекс, инженерное образование, современные технологии в строительстве и производстве.

Российские инженеры могут гордиться своими достижениями.

Поздравляю организаторов конференции. Желаю всем плодотворной работы.



Глава администрации Белгородской области **Евгений Савченко**

Белгородчина подарила стране и миру много видных ученых, военачальников, писателей, художников. Среди знатных наших земляков особое место занимает инженер, изобретатель, конструктор, академик Владимир Григорьевич Шухов, юбилей которого сейчас широко отмечается и в области, и в России, и за ее пределами.

В.Г.Шухов, безусловно, принадлежит к блистательной плеяде отечественных инженеров, чьи изобретения и исследования наиболее опередили свое время, изменили и на десятилетия вперед определили направления научно–технического развития.

Масштаб научных и инженерных достижений В.Г.Шухова сопоставим с вкладами М.В.Ломоносова, Д.И.Менделеева, А.С.Попова, И.В.Курчатова, С.П.Королева. Их имена создали авторитет и обеспечили мировое признание отечественной науке и практике. Уже при жизни Владимира Григорьевича современники называли его первым инженером России. А в настоящее время он справедливо занимает почетное место среди знатных инженеров всех времен и народов.

Природа щедро одарила В.Г.Шухова талантами — яркими и многогранными. Достаточно простого перечисления сфер его интересов и направлений практической деятельности, чтобы понять масштаб личности этого замечательного человека, практически каждая его разработка была основана на оригинальной идее, содержала новое, зачастую революционное решение, расширяла инженерное искусство.

Талант, общепризнанное мастерство, трудолюбие, постоянное желание творить добро — вот те качества, которые делают В.Г.Шухова ярким представителем российской интеллигенции, нашего народа. Мы с полным правом можем гордиться гениальным Белгородцем, чьим творчеством и личностью в истории России, чья жизнь наполнена замечательными делами, является примером служения людям и Отечеству.

Его имя носит Белгородский государственный технологический университет, ученые которого достойно продолжают дело своего великого земляка. Сформированные ими научные школы известны не только в России, но и далеко за ее рубежами.

Объединяющие достижения ученых университета по обеспечению качества работы на нефтяных, газовых, но и Центрально–Черноземного региона. Благодаря утверждению в качестве приоритетных разных регионов, построены сотни километров дорог, перешедшие в федеральные области. Все требованиями являются разработки университета в области энергосбережения, создания новых эффективных строительных материалов, помольных аппаратов, средств малой механизации.

Идеи и разработки В.Г.Шухова актуальны и в наше время. Не случайно Министерство образования, Министерство промышленности, науки и технологий, Российская академия наук, российские и международные инженерные организации, самые известные ученые, правительство страны с предложением провести в 2003 году комплекс мероприятий, посвященных 150-летию со дня рождения Владимира Григорьевича Шухова. Основная их цель — изучение и популяризация жизни и деятельности замечательного ученого и гражданина России, поднятие в современном обществе престижа и статуса инженера — исследователя — конструктора.

Одно из таких мероприятий в середине сентября прошло в нашем Государственном технологическом университете им. В.Г.Шухова по проблеме «Современные технологии в производстве строительных материалов и стройиндустрии».

Следует отметить вклад системы высшего образования Белгородчины в подготовку инженерных кадров. В настоящее время в нее входят шесть вузов технического профиля, в которых ведется образовательная деятельность более чем по 40 специальностям. С улучшением состава, повышением квалификации инженерного корпуса мы во многом связываем перспективы экономического развития области, роста благосостояния ее населения.

Инженер — это неординарная личность. По словам В.Шухова, «...инженер не может достичь большой цели, если не отрешится от всякого эгоизма, честолюбия и Регинью». Не забывай мы и об этом аспекте подготовки специалистов.

Нам приятно, что ряд специалистов Белгородчины в прошлом году в рамках Всероссийского конкурса, проводимого по инициативе Российского союза научных и инженерных общественных организаций и Академии инженерных наук России, были удостоены почетного звания «Инженер года».

Адекватная оценка труда дает гораздо большие внимание вузовской науке. Она оказывает финансовую помощь при реализации научных проектов высшей школы, осуществляет социальную поддержку одаренных студентов и молодых ученых, предоставляя им свои стипендии.

Ежегодно лучшие выпускники школ области получают премии им. В.Г.Шухова. Студенты, аспиранты и докторантам администрация области выплачивает стипендию его имени. В Белгороде на базе технологического университета стало традицией проводить Международную научно–практическую конференцию молодых ученых, аспирантов и докторантов в честь памяти гениального инженера. На малой родине, в Грайворонке, его имя носит школа–музей, улица и парк.

Мы искренне стремимся к тому, чтобы гений В.Г.Шухова стал путеводной звездой для будущих и молодых инженеров, чтобы все специалисты, да и просто жители Белгородчины учились на его примере бескорыстному поиску постижения неизвестного, безраветному служению своему народу и Отечеству.

Пример земляка вдохновляет и обязывает

Президент Международного и Российского союзов НИО, академик **Юрий Гуляев**

Происходящие в мире процессы развития телекоммуникаций и глобальная, всепроникающая информатизация стали объективным фактором продвижения человечества к новой, информационной, экономике нового общества. Россия не может находиться в стороне от этого процесса, поскольку ее национальные интересы после события 2000 года — подписание Президентом РФ Хартии Глобального информационного общества, которое состоялось в Японии на Окинаве.

Учитывая то реальное место, которое Россия занимает в мировом разделении труда, понимая основную лагающую роль развития информационных технологий для удовлетворения своих интересов, цели сообразно выдвигать стратегические направления развития этой отрасли в стране на ближайшие 10–15 лет.

Пожалуй, основным вопросом для России, с ее пространствами территориями и низкой средней плотностью населения, является проблема цикла добычи «ресурсного неравенства» внутри страны. Смысл этой проблемы состоит в том, что качество и качество информационных услуг, оказываемых населению, существенно, качественно меняется в зависимости от места на географической карте России.

То, что доступно в реально в Москве или Санкт-Петербурге, совершенно немыслимо сегодня в Суздале или другом районном центре России. А что говорить о сельских городках, деревнях или деревнях? Так вообще все становится просто невозможным.

Мне, как ученому, бывшему ректору МЭСИ РФ на сегодняшний день не телефонизированы около 50 тысяч населенных пунктов и более 18 тысяч федеральных трассы. Иными словами, более 65% населения страны не имеют самых что ни на есть примитивных средств связи.

В качестве комментария к этой проблеме необходимо отметить, что ее решение видится нам прежде всего в дальнейшем развитии и поддержании высокого потенциала космической группировки, обеспечивающей связь и телевизионное вещание. Аналогичным этому стоит вопрос доставки информации в Европу и Америку: пользуется ныне в России практически нет.

Еще одно важное направление — обеспечение всеобщей цифровизации связи и электронных услуг: Переход на цифровые технологии в глобальном масштабе стал реальностью в последние пять-шесть лет. В первую очередь — благодаря развитию сложнейшей элементной базы, успехам в создании новых материалов.

Цифровые технологии в телевидении и радиовещании позволяют существенно улучшить качество передаваемой информации, но порядок сократить необходимую для установного процесса трансляции электрическую мощность, что в масштабах страны приведет к значительной экономии энергетических ресурсов.

Помимо этого, использование цифровых методов передачи информации позволяет резко, в 5—6 раз, повысить эффективность использования пропускного ресурса, что зачастую является важнейшим ограничителем при развитии связи в отдаленных районах.

Переход на цифровые технологии позволяет перейти от коммутации физических или виртуальных каналов к коммутации пакетов, что в свою очередь существенно расширяет круг предоставляемых услуг. А, по мере развития российского сегмента глобальной сети Интернет, он становится фактическим фундаментом развития всей экономики, в частности, почтовых услуг.

Третьим стратегическим направлением развития стоило бы назвать реализацию в России культурно-прикладных и интеллектуальных сетей передачи информации. Они будут отличаться тем, что будут обеспечивать высокую способностью, но и интерактивностью, возможностью водоразделения информационных потоков между абонентами, независимо от места их расположения.

В этом направлении нам предстоит пройти большой путь, основа которого является развитие широкополосного доступа к взаимодействной сети связи как по медным проводам технологии xDSL, SDH и другим, так и в направлении беспроводного доступа, в основном — с использованием стандарта 802.11 в диапазонах 2,4-5 ГГц.

Реализация этого направления многогранно. Это и повышение скорости передачи информации за счет высокопроизводительных процессоров обработки сигнала, и использование новых технологий, и дальнейшее расширения возможностей как проводящей среды, так и беспроводной, и применение новых технологий, таких как лазерные атмосферные линии со скоростью передачи информации 155 и более Гбит в секунду.

Наконец, следует отметить, что реальностью становится конвергенция вычислений и телекоммуникаций сетей в единую, как теперь модно говорить, инфокоммуникационную среду. Именно при достижении такого уровня произвождения этих технологических действий, чтобы все специалисты, да и просто жители Белгородчины учились на его примере бескорыстному поиску постижения неизвестного, безраветному служению своему народу и Отечеству.

Перспективы развития систем телекоммуникаций

Заместитель директора Института радиотехники и электроники РАН, член-корреспондент РАН **Сергей Никитов**

Происходящие в мире процессы развития телекоммуникаций и глобальная, всепроникающая информатизация стали объективным фактором продвижения человечества к новой, информационной, экономике нового общества. Россия не может находиться в стороне от этого процесса, поскольку ее национальные интересы после события 2000 года — подписание Президентом РФ Хартии Глобального информационного общества, которое состоялось в Японии на Окинаве.

Учитывая то реальное место, которое Россия занимает в мировом разделении труда, понимая основную лагающую роль развития информационных технологий для удовлетворения своих интересов, цели сообразно выдвигать стратегические направления развития этой отрасли в стране на ближайшие 10–15 лет.

Пожалуй, основным вопросом для России, с ее пространствами территориями и низкой средней плотностью населения, является проблема цикла добычи «ресурсного неравенства» внутри страны. Смысл этой проблемы состоит в том, что качество и качество информационных услуг, оказываемых населению, существенно, качественно меняется в зависимости от места на географической карте России.

То, что доступно в реально в Москве или Санкт-Петербурге, совершенно немыслимо сегодня в Суздале или другом районном центре России. А что говорить о сельских городках, деревнях или деревнях? Так вообще все становится просто невозможным.

Мне, как ученому, бывшему ректору МЭСИ РФ на сегодняшний день не телефонизированы около 50 тысяч населенных пунктов и более 18 тысяч федеральных трассы. Иными словами, более 65% населения страны не имеют самых что ни на есть примитивных средств связи.

В качестве комментария к этой проблеме необходимо отметить, что ее решение видится нам прежде всего в дальнейшем развитии и поддержании высокого потенциала космической группировки, обеспечивающей связь и телевизионное вещание. Аналогичным этому стоит вопрос доставки информации в Европу и Америку: пользуется ныне в России практически нет.

Еще одно важное направление — обеспечение всеобщей цифровизации связи и электронных услуг: Переход на цифровые технологии в глобальном масштабе стал реальностью в последние пять-шесть лет. В первую очередь — благодаря развитию сложнейшей элементной базы, успехам в создании новых материалов.

Цифровые технологии в телевидении и радиовещании позволяют существенно улучшить качество передаваемой информации, но порядок сократить необходимую для установного процесса трансляции электрическую мощность, что в масштабах страны приведет к значительной экономии энергетических ресурсов.

Помимо этого, использование цифровых методов передачи информации позволяет резко, в 5—6 раз, повысить эффективность использования пропускного ресурса, что зачастую является важнейшим ограничителем при развитии связи в отдаленных районах.

Переход на цифровые технологии позволяет перейти от коммутации физических или виртуальных каналов к коммутации пакетов, что в свою очередь существенно расширяет круг предоставляемых услуг. А, по мере развития российского сегмента глобальной сети Интернет, он становится фактическим фундаментом развития всей экономики, в частности, почтовых услуг.

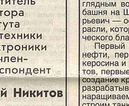
Третьим стратегическим направлением развития стоило бы назвать реализацию в культурно-прикладных и интеллектуальных сетях передачи информации. Они будут отличаться тем, что будут обеспечивать высокую способностью, но и интерактивностью, возможностью водоразделения информационных потоков между абонентами, независимо от места их расположения.

В этом направлении нам предстоит пройти большой путь, основа которого является развитие широкополосного доступа к взаимодействной сети связи как по медным проводам технологии xDSL, SDH и другим, так и в направлении беспроводного доступа, в основном — с использованием стандарта 802.11 в диапазонах 2,4-5 ГГц.

Реализация этого направления многогранно. Это и повышение скорости передачи информации за счет высокопроизводительных процессоров обработки сигнала, и использование новых технологий, и дальнейшее расширения возможностей как проводящей среды, так и беспроводной, и применение новых технологий, таких как лазерные атмосферные линии со скоростью передачи информации 155 и более Гбит в секунду.

Наконец, следует отметить, что реальностью становится конвергенция вычислений и телекоммуникаций сетей в единую, как теперь модно говорить, инфокоммуникационную среду. Именно при достижении такого уровня произвождения этих технологических действий, чтобы все специалисты, да и просто жители Белгородчины учились на его примере бескорыстному поиску постижения неизвестного, безраветному служению своему народу и Отечеству.

С опорой на рынок и достижения науки



Президент Нефтяной компании «ЛУКОЙЛ» **Вагит Алекперов**

Инженерный гений В.Г.Шухова получил мировое признание. В представлении многих людей его наглядным воплощением стала знаменитая стальная башня на Шаболовке. Но для нас Владимир Григорьевич — основоположник нефтяного дела, той отрасли, которая была, есть и будет основой экономического благополучия России.

Первый нефтепровод, насосы для перекачки нефти, первый трубопровод для транспортировки керосина и резервуары для хранения нефтепродуктов, первые наливные баржи, перевозка нефти и создание крекинга — все это В.Г.Шухов. Мы, по сути, разрабатываем его инженерные идеи, когда сегодня строим тяжелые баржи, повышаем глуб

Перспективы развития систем телекоммуникаций

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Сегодня видится только самое поверхностное преимущества, которые можно будет получить результате достижения такого уровня развития общества, когда информационные ресурсы всего прошлого и настоящего человечества будут объединены в единую интеллектуальную сеть. Однако и этого достаточно для того, чтобы оценить эту задачу как стратегически ценную на обсуждаемый период.

Для отечественного производства средств телекоммуникаций важнейшим на предстоящий период является задача определения своего места в сложившемся международном разделении труда. Есть примеры, когда имеющийся в России потенциал, подкрепленный недостающими технологиями из-за рубежа, дает прекрасные результаты. Здесь один из наиболее ярких примеров — производство радиорелейных станций и другого связного оборудования на предприятии ГУП в Черногловке.

Стартовая с воспроизводства «радиорелейки» японской фирмы NEC, это предприятие в настоящее время успешно выпускает широкую гамму отечественного связного оборудования, на равных конкурирует с самыми прославленными производителями мира.

Важнейшим для достижения конкурентоспособного уровня выпускаемого оборудования являются разработка и производство необходимой элементной базы. Важно при этом отметить, что мировой технологический уровень производства микроэлектронной техники сегодня является доступным для использования и отечественным разработчикам.

Целым рядом российских центров отработан маршрут создания современнейшей элементной базы, основой которого является проектирование в России с последующим изготовлением необходимого количества приборов за рубежом.

Представляется, что именно дальнейшее развитие таких центров, их совершенствование как с точки зрения освоения передовых технологий проектирования, так и с позиций воспитания новых поколений специалистов, будут наиболее рациональными на ближайшие 10—15 лет.

Особенно ценным становится такой подход в свете того, что в мире все чаще используется принцип проектирования, когда необходимый прибор как бы собирается из уже разработанных ранее и отработанных электронных блоков достаточно большой сложности.

Яркость интеллектуальной собственности разработчиков, такие блоки и их использование существенно сокращают как время проектирования, так и затраты на создание новых образцов. Использование отечественного промышленного потенциала микроэлектроники, который сегодня уверенно оперирует минимальными размерами 0,8—0,5 микрона, целесообразно вести в направлении создания новых поколений электронных устройств на принципах микроэмеханики, нанотехнологий, использования новых материалов.

Особо следует отметить перспективность развития производства всевозможных датчиков и устройств с их использованием. Совершенно очевидно, что сенсорика будет крайне востребована в ближайшее время в самых различных ее применениях.

Россия имеет уникальную возможность полномасштабно включиться в революционный процесс создания GRID-технологий. Прогресс достигнутый в области метакомпьютинга и распределенных вычислений, а также имеющийся опыт участия ряда российских научных организаций в международных GRID-проектах (в особенности — в области физики высоких энергий) позволяют успешно развить это направление при соответствующей финансовой поддержке.

Необходимые для этого условия в России имеются. В частности, накоплен опыт создания инфраструктуры географически распределенных вычислений в обратных данных. — российский сегмент проекта EU DataGRID на базе институтов по физике высоких энергий. Кроме того, создана система суперсетевых терабитных центров, активно развиваются методы параллельных вычислений. Успешно развивается и сетевая инфраструктура, информационные ресурсы. Интернет-приложения. Разрабатываются программы уровня над национальной сети нового поколения, в которой закладывается основа для создания инфраструктуры GRID. Наконец, Россия участвует в крупнейших международных проектах, в которых используются современные GRID-технологии.

Одним из самостоятельных направлений развития информационных технологий в ближайшем будущем станет формирование и развитие производства средств разной степени сложности и за счет использования в них элементов искусственного интеллекта, занимающего программным обеспечением, являются весьма привлекательным объектом для целого ряда зарубежных фирм.

Сегодня на территории России успешно работают программные лаборатории таких компаний, как Intel, Motorola, Boeing и ряд других. Причем при общемировом спаде в IT сектора и сокращении рынка рабочих мест, российские лаборатории только увеличивают штаты и объемы выполняемых работ. Это, что это, правление становится все более значимым и в масштабы выполняемых задач, и в целевом смысле.

Российский ученый занимает достойное место в мировом развитии теории помехоустойчивой передачи информации. Последние достижения в этой области позволяют создать новое поколение модемов, которые для всех типов сетевых каналов обеспечивают увеличение скорости передачи и надежность при снижении изучаемой мощности.

Необходимы разработка новых технологических средств для создания региональных высокоскоростных беспроводных компьютерных сетей и решение проблемы «последней мили». Один из вариантов дает — радиоканал оригинальной технологии. Создание беспроводных сетей с использованием высотных аэростатных платформ.

Перспективным направлением является также создание мощных инструментальных программ администрирования корпоративных компьютерных сетей, на базе разработанных в РАН оригинальных моделей и алгоритмов теории сетей очередей и теории экстремальных графов.

РАН обладает высоким научно-техническим потенциалом и имеет достаточные задатки для участия в работах по следующим направлениям:

— Информационные технологии и средства защиты информации (криптографические средства, средства разграничения доступа и др.).

— Экспертные системы, системные программные продукты (операционные системы, СУБД и др.);

— Защищенные вычислительные средства (персональные компьютеры, серверы, вычислительные комплексы), рассчитанные на специальные условия применения (сейсмические, климатические);

— Защищенные телекоммуникационные аппаратно-программные средства (маршрутизаторы, маршрутизаторы, межсетевые экраны, модемы, канлообразующие аппаратуры), рассчитанные на специальные условия применения (сейсмические, климатические). Такие средства различаются также на использование в составе телекоммуникационных каналов и сетей, функционирующих на основе перспективных технологий ATM, Frame Relay, SDH и др.);

— Моделирование сложных процессов управления в специальных информационных и телекоммуникационных системах, включая оценку эффективности системы для различных условий применения.

Можно предложить и участие в новых работах по ряду направлений. Это:

— Разработка параметры и алгоритмы высокопроизводительных вычислительных средств для оперативной обработки данных и сложных задач, основанных на принципах естественно-надежных компьютеров, принципиально отличающихся от классических ЭВМ;

— Новые алгоритмы и информационные технологии высокопроизводительной и оперативной обработки в комплексной информации, включая информацию от спутниковых, навигационных и локационных, стационарных и мобильных систем, основанные на новых статистических и нестандартных (прецедентных) методах.

— Создание отечественных и модельных комплексов для оперативной обработки аэрокосмической информации с высокой степенью разрешения, основанных на распределенных вычислительных системах высокого быстродействия.

— Разработка систем электронного картографирования и отображения (электронных атласов) на базе отечественного обеспечения существующих и вновь создаваемых систем управления, информационно-телекоммуникационных систем, геофрагментов, по-поисковых и других систем.

Наши танкеры и маяки выросли из его идей

Генеральный директор ФГУП «Адмиралтейские верфи» Владимир Александров

Судостроители России активно поддержали инициативу Союза научных и инженерных общественных объединений о проведении Международной конференции, посвященной 150-летию со для рождения выдающегося русского инженера и ученого Владимира Григорьевича Шухова.

Наверное, далеко не все знают, что российская чемпионка обеих олимпиад Григорьевич получил у нас, в Санкт-Петербурге, в 5-й гимназии на проспекте Римского-Корсакова. Интересы его обучения гуманитарной тематики и физики увидел в конце него больше, чем в остальных гимназистах. По их рекомендации отец с 16-летним сыном отправился в Москву, где будущий инженер успешно выдержал вступительный экзамен и стал студентом Московского Императорского технического училища.

Преподаватели Шухова — основоположник аэродинамики Н.Е. Жуковский, профессор математики А.В. Летников и другие — привили молодому человеку любовь к инженерному делу, к его теории. А работа в фирме «А.В.Барин», с которой он на долгие годы связал свою судьбу, раскрыла его талант как выдающегося техника.

Широко известен вклад Владимира Григорьевича в развитие нефтяной промышленности, теплотехники, строительной механики. И гораздо меньше — в рассвете морской техники.

Первое изобретение, за которое судостроители благодарны инженеру В.Г. Шухову, — форсунка, позволяющая сжигать флотский мазут в топках котлов. Она позволила не только подвесить кпд. корабельных котлов, но и сделать военные корабли менее заметными в зоне.

Вскоре после окончания технического училища Владимир Григорьевич стал инженером московского отделения Русского технического общества. В этот период В.Г. Шухов впервые решает сложнейшую инженерную проблему транспортировки нефти по воде — в железных нефтеналивных баржах. Что перевозила до нефтеналивных баржах, что было связано с большими потерями.

Глубокий знаток в области упругости материалов, он поставил и блестяще решил задачу о 150-метровой балке необычайно сложного сечения, показавшейся на упругой среде (воде), — именно такой являлась речная баржа с точки зрения теории упругости. По практика построения такого «корса» оказалась чрезвычайно сложной и ответственной.

Это именно А.Н.Крылова было особенно важным потому, что незадолго до этого, 27 января 1898 года, на заседании отдела судостроения им было сделано сообщение «Об общей постановке дела кораблестроения».

В 1903 году на Балтийском и в 1905 г. на Ново-Адмиралтейских судостроительных заводах которых является любовным в интересных верфях.

Основная работа Союза немецких инженеров нацелена на область технических и тесно связанные с технической инженерные науки. В этой области выполняются основные задачи как последних между техникой и наукой.

Практическая работа в нашем Союзе проводится в 17 различных технических подразделениях, или, как мы их называем, «общества». И в четырнадцать технических обществ, которые мы ведем, как мы надеемся, будут очень быстро развиться и заимут через некоторое время тоже статус «технического общества».

Технические подразделения нашего Союза подготовили более чем 800 комитетов, в которых работают на гонорарной основе более чем 100 разнопрофильных инженеров и специалистов, представляющих науку, промышленность и сферу управления. Результатом их работы являются так называемые рекомендации, которые помогают инженерам (VDI Richtlinien) которым пользуются большим спросом у специалистов во всем мире. Одним из главных направлений стратегии Союза является в профессиональной и общественной сферах. Помимо представления интересов инженеров, он занимается взаимодействием с инженерами и социальным развитием, поддерживает обучение и переобучение инженеров, а также инженерное воспитание. Одна из наших некоммерческих компаний «Центр VDI по современному обучению» успешно работает в направлении переобучения, обучения инженеров, техников и специалистов других технологических профессий.

Два технологических центра в Дюссельдорфе и Тельтове проводят активную работу в области сертификации инженеров. Благодаря сочетанию технологической компетентности и опыта, взаимодействию инженерных и экономических, инженерных и экологических аспектов; они являются известными партнерами по принятию решений в мире, а в России — в области технологий, в частности.

Глобализация экономики во всем мире является одной из главных причин нарастающей миграции инженеров и техников по стране и за пределами. Союз немецких инженеров старается использовать эти новые тенденции в своих интересах, чтобы используя свое влияние, он косвенно участвует в разработке законодательства, касающегося этих вопросов. Это, в частности, касается и Российской Федерации, но и в Европейском сообществе.

Для инженеров, которые в ближайшем будущем Союз этой новые мировые тенденции означают одновременно и новые шансы, с одной стороны, а с другой — повышенное давление из-за усиленной конкуренции, ведь в результате роста объемов производства, но и между опытом и энергией, расчетливой осторожностью и новаторским кряжем наших сотрудников.

Всвязи с ростом потребности в квалифицированных инженерах, так и на общественной арене. Как ведущая организация по обучению и переобучению инженеров, Союз немецких инженеров также является партнером на подготовительных этапах процесса принятия решений по всем вопросам технологической политики, профессиональной и общественной жизни инженеров.

Союз немецких инженеров состоит из 45 региональных и 15 так называемых земельных отделений. Эти отделения ежегодно проводят более чем 5 400 различных мероприятий, касающихся практически всех областей науки и техники. Союз обеспечивает специализированной информацией участников этих мероприятий.

Региональные отделения Союза немецких инженеров способствуют также обмену опытом и установлению различных контактов между инженерами и региональными органами власти. Международные отделения поддерживают контакты между инженерными организациями во всем мире.

На основе установленных контактов кооперация и в сочетании с собственным техническим и консультационным ноу-хау Союз немецких инженеров помогает инженерным организациям выйти с международном масштабе. В двенадцати странах мира уже существуют такие отделения. Союз немецких инженеров за рубежом. С 1999 года в Берлине и в Брюсселе действуют представительства Союза, основной задачей которых является лоббизм в интересах инженерных наук.

Основная работа Союза немецких инженеров нацелена на область технических и тесно связанные с технической инженерные науки. В этой области выполняются основные задачи как последних между техникой и наукой.

Основные направления деятельности Союза немецких инженеров:

— Обмен информацией между инженерами, техниками и специалистами, а также с общественностью.

— Поддержка инженерного образования и переобучения инженеров, разработка стандартов, в соответствии с которыми в ближайшем будущем физиков или лингвистов, металлургов или, тем временем, дизайнеров, для чего должен обладать спецификой, учитывающей требования сегодняшнего дня и особенности инженерной специальности.

Оригинальное и перспективное технически, выгодное экономически инженерное решение должно быть и социально опасным и культурно удобным. Но сам специалист без дополнительной подготовки может этого даже не заметить. Просчитывать социальные последствия инженерного решения уже у чертежной доски гораздо выгодно цикла так и остается, в основном, в разряде общеобразовательных и разъяснительных кругозор.

Сегодня формирование кадров по инженерным специальностям происходит без учета представителей социальных и гуманитарных наук. А создание таких кадров возможно лишь с учетом учебных планов осуществляется усилиями специалистов, руководящих, в основном, задачами расширения и углубления технической подготовки.

С другой стороны, сами преподаватели-гуманитарии не проявляют инициативы, не разрабатывают кроме, предмет которых находился бы на стыке направлений. Специалисты технической подготовки, в основном, инженерном образовании.

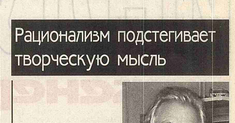
Подготовка инженеров находится в прямой зависимости от уровня преподавательских кадров. Считается, что преподаватели в технических университетах, кроме, либо через системы повышения квалификации. На самом деле, это не так. Не всегда есть возможность для повышения специального образования, проведения исследований и написания научной работы по узкой специфической проблеме. Обучение педагогике и методике (дидактике высшей школы) фактически не осуществляется.

Студентам, правда, должен нравиться курс «Педагогика и психология», но он крайне краток, условен и носит ознакомительный характер. Тотальное внедрение в последних лет компьютеров и тестирования явно не способствует развитию логического мышления. Кроме того, тотальное злоупотребление компьютером препятствует развитию способностей общекультурного диапазона.

Система не повышения профессиональной квалификации преподавательской специальности, по сути дела, отсутствует. Конечно, можно было бы включить социальные разделы в инженерные дипломы. Но кто этому выпускник станет учить, кто напишет такие разделы будут? Неизвестно, кто и по каким критериям будет оценивать полученные результаты и предлагаемые рекомендации?

Сравнение западного и отечественного инженерного образования свидетельствует в пользу подготовки специалистов нашей инженерной школой. Однако в последнее время явно форсируется переход от подготовки специалиста к подготовке бакалавров и магистров. И это при том, что и с позиции преподавателей российской школы, и с точки зрения работодателей (и только отечественных, но и зарубежных) бакалавр получает специалистов. Возможно, поэтому трудоустройство бакалавров проблематично и у нас, и на Западе.

Надо отдавать себе отчет в том, что отсутствие гуманитарного блока дисциплин в учебных программах бакалавров (западный вариант) позволяет подготовить хорошего организованного и высокопрофессионального инженера-техника, но уж никак не инженера. Поэтому поспешность с присоединением к Болонскому соглашению может привести не к развитию, а к деградации российского инженерного образования.



Директор ЦНИИПСК им. Мельникова Владимир Ларионов

Отстаивая интересы и повышая уровень

«По данному расстоянию и количеству перекачиваемой жидкости определить размеры всех частей соединения и, тем самым, сумму, которая составит проценты с затрачиваемого на устройство капиталов, связанные со стоимостью эксплуатации, составили возможно меньшую сумму» — такую задачу поставил перед собой В.Г.Шухов, проектируя знаменитый нефтепровод в Баку. По сути речь шла об отыскании наивыгоднейшего диаметра нефтепровода. Для этого в качестве своего рода инструмента был использован принцип простого приравнивания, который при применяется и в современной практике.

Все вокруг работы В.Г.Шухова необходимости один и тот же подход, от проблемы — к теории, от теории — к опыту. И далее — вплоть до его полной реализации. Главную проблему создания объекта строительства он видит, прежде всего, в его функциональном и эксплуатационном совершенстве. При этом, с целью снижения массы затрачиваемого материала, Шухов блестяще использует математический аппарат, совершенствует методы изготовления и монтажа, анализирует производственные затраты на строительстве и эксплуатационные издержки.

Возглавляемое В.Г.Шуховым проектное бюро — мозговой центр «Строительная контора инженера А.В.Барин — по выполняемым функциям можно сравнить с целым рядом наших действующих комплексных строительно-технологических институтов.

Если, например, проектировали и строили котельную, то со стороны заказчика приглашали для подачи топлива, котлами, экономайзерами, трубопроводами и раздачей тепла.

Если строили водопровод, то с заказчиком сотрудничали по поставкам, насосами, трубопроводами и их арматурой, системой канализации. Домовые комплексы со всеми их конструкциями и оборудованием, необходимыми для загрузки руды и выплавки стали. Все — «под ключ».

Иными словами, шуховский подход, стал прообразом используемого в настоящее время метода комплексного проектирования. Для увеличения объемов строительства проводится систематизация проектов сооружений по их назначению, применяются методы типизации и унификации конструкций. Создаются серийные конструкции и предпосылки интенсификации производства. Разрабатываются средства механизации строительства.

Опыт создания наивыгоднейших сооружений и устройств, в котором инженерное искусство подкреплялось достижениями точных наук, накапливался и систематизировался В.Г.Шуховым. Так возникла система проектирования, были положены основы теории вторичных процессов становится расширение экспорта светлых нефтепродуктов.

Чтобы представить эту тенденцию, Россия, видимо, должна вслед за всем остальным миром принять жесткие ограничения на выбросы в атмосферу вредных углеводородов, оксидов серы, азота и тяжелых металлов при использовании нефтяных и колотых топлив. Эти меры должны стимулировать переход от топочного мазута и печного топлива к природному газу, как по отопительной, так и технологической. А также увеличение потребления экологически чистых видов топлива, в частности, сжиженного газа.

Говоря о будущем российской нефтегазовой отрасли, следует подчеркнуть: настал момент, когда нужно сформировать и утвердить инновационную модель развития. Но суть речь шла об отыскании наивыгоднейшего диаметра нефтепровода. Для этого в качестве своего рода инструмента был использован принцип простого приравнивания, который при применяется и в современной практике.

Все вокруг работы В.Г.Шухова необходимости один и тот же подход, от проблемы — к теории, от теории — к опыту. И далее — вплоть до его полной реализации. Главную проблему создания объекта строительства он видит, прежде всего, в его функциональном и эксплуатационном совершенстве. При этом, с целью снижения массы затрачиваемого материала, Шухов блестяще использует математический аппарат, совершенствует методы изготовления и монтажа, анализирует производственные затраты на строительстве и эксплуатационные издержки.

Возглавляемое В.Г.Шуховым проектное бюро — мозговой центр «Строительная контора инженера А.В.Барин — по выполняемым функциям можно сравнить с целым рядом наших действующих комплексных строительно-технологических институтов.

Если, например, проектировали и строили котельную, то со стороны заказчика приглашали для подачи топлива, котлами, экономайзерами, трубопроводами и раздачей тепла.

Если строили водопровод, то с заказчиком сотрудничали по поставкам, насосами, трубопроводами и их арматурой, системой канализации. Домовые комплексы со всеми их конструкциями и оборудованием, необходимыми для загрузки руды и выплавки стали. Все — «под ключ».

Иными словами, шуховский подход, стал прообразом используемого в настоящее время метода комплексного проектирования. Для увеличения объемов строительства проводится систематизация проектов сооружений по их назначению, применяются методы типизации и унификации конструкций. Создаются серийные конструкции и предпосылки интенсификации производства. Разрабатываются средства механизации строительства.

Опыт создания наивыгоднейших сооружений и устройств, в котором инженерное искусство подкреплялось достижениями точных наук, накапливался и систематизировался В.Г.Шуховым. Так возникла система проектирования, были положены основы теории вторичных процессов становится расширение экспорта светлых нефтепродуктов.

Чтобы представить эту тенденцию, Россия, видимо, должна вслед за всем остальным миром принять жесткие ограничения на выбросы в атмосферу вредных углеводородов, оксидов серы, азота и тяжелых металлов при использовании нефтяных и колотых топлив. Эти меры должны стимулировать переход от топочного мазута и печного топлива к природному газу, как по отопительной, так и технологической. А также увеличение потребления экологически чистых видов топлива, в частности, сжиженного газа.

Говоря о будущем российской нефтегазовой отрасли, следует подчеркнуть: настал момент, когда нужно сформировать и утвердить инновационную модель развития. Но суть речь шла об отыскании наивыгоднейшего диаметра нефтепровода. Для этого в качестве своего рода инструмента был использован принцип простого приравнивания, который при применяется и в современной практике.

Все вокруг работы В.Г.Шухова необходимости один и тот же подход, от проблемы — к теории, от теории — к опыту. И далее — вплоть до его полной реализации. Главную проблему создания объекта строительства он видит, прежде всего, в его функциональном и эксплуатационном совершенстве. При этом, с целью снижения массы затрачиваемого материала, Шухов блестяще использует математический аппарат, совершенствует методы изготовления и монтажа, анализирует производственные затраты на строительстве и эксплуатационные издержки.

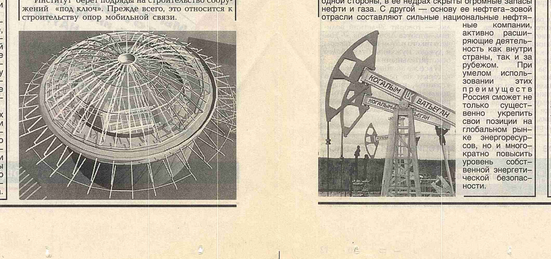
Возглавляемое В.Г.Шуховым проектное бюро — мозговой центр «Строительная контора инженера А.В.Барин — по выполняемым функциям можно сравнить с целым рядом наших действующих комплексных строительно-технологических институтов.

Если, например, проектировали и строили котельную, то со стороны заказчика приглашали для подачи топлива, котлами, экономайзерами, трубопроводами и раздачей тепла.

Если строили водопровод, то с заказчиком сотрудничали по поставкам, насосами, трубопроводами и их арматурой, системой канализации. Домовые комплексы со всеми их конструкциями и оборудованием, необходимыми для загрузки руды и выплавки стали. Все — «под ключ».

Иными словами, шуховский подход, стал прообразом используемого в настоящее время метода комплексного проектирования. Для увеличения объемов строительства проводится систематизация проектов сооружений по их назначению, применяются методы типизации и унификации конструкций. Создаются серийные конструкции и предпосылки интенсификации производства. Разрабатываются средства механизации строительства.

Опыт создания наивыгоднейших сооружений и устройств, в котором инженерное искусство подкреплялось достижениями точных наук, накапливался и систематизировался В.Г.Шуховым. Так возникла система проектирования, были положены основы теории вторичных процессов становится расширение экспорта светлых нефтепродуктов.



ВИВАТ, ИНЖЕНЕРИЯ!
Международная научно-практическая конференция «Инженерное искусство в развитии цивилизации»
150-летию со для рождения В.Г.Шухова посвящается

С опорой на рынок и достижения науки

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Не скрою, развитие нового бизнеса занимает одно из центральных мест в стратегии нашей компании. В течение 10 лет «ЛУКОЙЛ» планирует увеличить добычу газа с 45 миллиардов кубометров в год. Это позволит нам стать крупнейшим в России независимым производителем природного газа. Уже сегодня на балансе «ЛУКОЙЛа» находятся запасы общим объемом более 1,5 триллиона кубометров.

Газ — это будущее мировой энергетики. Первой это почувствовала компания «Шелл», которая в сфере реализации газовых проектов идет на шаг впереди других представителей отрасли. Однако постепенно мы примеры начинают следовать ее ведущим вертикально интегрированные нефтяные компании мира.

Для того чтобы хоть как-то оправдать инвестиции в освоение газовых месторождений на севере Тюменской области, нам пришлось заключать специальное соглашение с «Газпромом» о продаже последнему 8,6 миллиарда — 10 миллиардов кубометров газа в год по цене не ниже 22,5 доллара за 1000 кубометров. Таким образом, начиная с 2005 года мы получим гарантированный канал сбыта добываемого сырья.

Понятно, что — не более чем полумера. Активное освоение новых газовых месторождений в России начнется лишь после полномасштабной либерализации внутреннего рынка газа, после того как независимые производители получат прямой доступ к потребителям и смогут продавать им свою продукцию по рыночным ценам.

Развивая мощности по добыче нефти и газа, мы оставаемся верным политике приоритетного обеспечения энергоресурсами отечественных потребителей. Доля экспорта нефти в ближайшем будущем в общем объеме добычи «ЛУКОЙЛа» традиционно ниже, чем у большинства наших конкурентов. В начале этого года, когда цена российской нефти на мировом рынке приблизилась к 30 долларам за баррель, она продолжала оставаться на уровне 31%. В это же время у «Шелла» эта цифра составляла 37, а у «Тотал» — 41 процент. Наш нефтяной комплекс, который ныне является единственной российской компанией, принадлежащей государству) — 41%.

Почему «ЛУКОЙЛ» заинтересован в стабильных поставках нефти на внутренний рынок? Прежде всего потому, что наша компания располагает уникальной перерабатывающей базой, эффективное использование которой — обязательное условие возврата средств, вложенных в модернизацию. «ЛУКОЙЛ» принадлежат четыре крупных российских нефтеперерабатывающих завода — Ухтинский, Волгоградский, Ухтинский и Нижегородский. На них вырабатывается 16% автобензина, 18% дизельного топлива и мазута, четверть (24%) авиационного керосина и почти половина (42%) смазочных масел российского производства.

Наши компании постоянно обновляют работают над увеличением выпуска импортозамещающих видов продукции, также, как высокоэластичные бензины, дизельное топливо с низким содержанием серы, высокооктановые базовые масла, современное реактивное топливо.

К сожалению, в России практически не растет потребление нефти. По нашим прогнозам, в течение ближайших 10 лет оно будет оставаться на уровне 20 миллионов тонн в год. Кроме того, чрезвычайно медленно меняется структура потребления нефтепродуктов. По-прежнему высок спрос на низкооктановые бензины, дизельное топливо с высоким содержанием серы. Это сводит на нет усилия НПЗ по увеличению глубины переработки нефти и повышению качества выпускаемых нефтепродуктов.

За последние 10 лет только «ЛУКОЙЛ» вложил в модернизацию принадлежащих ему заводов более миллиарда долларов. Сегодня мы в состоянии производить моторные топлива, которые по своим характеристикам не уступают европейским и международным стандартам качества. В то же время, на фоне снижения и внутреннем рынке сокращаются. И единственной возможностью сохранить объемы — это выход на внешние рынки.

Можно смело сказать, что все, чем мы сегодня гордимся, в металлургическом комплексе, — научное, инженерное проектирование, совмещение неустойчивости и отрасли, которые будут определять направления развития компании в XXI веке. Мы стремимся достичь баланса не только между объемом и эффективностью производства, но и между опытом и энергией, расчетливой осторожностью и новаторским кряжем наших сотрудников.

Всвязи с ростом потребности в квалифицированных инженерах, так и на общественной арене. Как ведущая организация по обучению и переобучению инженеров, Союз немецких инженеров также является партнером на подготовительных этапах процесса принятия решений по всем вопросам технологической политики, профессиональной и общественной жизни инженеров.

Союз немецких инженеров состоит из 45 региональных и 15 так называемых земельных отделений. Эти отделения ежегодно проводят более чем 5 400 различных мероприятий, касающихся практически всех областей науки и техники. Союз обеспечивает специализированной информацией участников этих мероприятий.

Региональные отделения Союза немецких инженеров способствуют также обмену опытом и установлению различных контактов между инженерами и региональными органами власти. Международные отделения поддерживают контакты между инженерными организациями во всем мире.

На основе установленных контактов кооперация и в сочетании с собственным техническим и консультационным ноу-хау Союз немецких инженеров помогает инженерным организациям выйти с международном масштабе. В двенадцати странах мира уже существуют такие отделения. Союз немецких инженеров за рубежом. С 1999 года в Берлине и в Брюсселе действуют представительства Союза, основной задачей которых является лоббизм в интересах инженерных наук.

Основная работа Союза немецких инженеров нацелена на область технических и тесно связанные с технической инженерные науки. В этой области выполняются основные задачи как последних между техникой и наукой.

Практическая работа в нашем Союзе проводится в 17 различных технических подразделениях, или, как мы их называем, «обществах». И в четырнадцать технических обществ, которые мы ведем, как мы надеемся, будут очень быстро развиться и заимут через некоторое время тоже статус «технического общества».

Технические подразделения нашего Союза подготовили более чем 800 комитетов, в которых работают на гонорарной основе более чем 100 разнопрофильных инженеров и специалистов, представляющих науку, промышленность и сферу управления. Результатом их работы являются так называемые рекомендации, которые помогают инженерам (VDI Richtlinien) которым пользуются большим спросом у специалистов во всем мире. Одним из главных направлений стратегии Союза является в профессиональной и общественной сферах. Помимо представления интересов инженеров, он занимается взаимодействием с инженерами и социальным развитием, поддерживает обучение и переобучение инженеров, а также инженерное воспитание. Одна из наших некоммерческих компаний «Центр VDI по современному обучению» успешно работает в направлении переобучения, обучения инженеров, техников и специалистов других технологических профессий.

Два технологических центра в Дюссельдорфе и Тельтове проводят активную работу в области сертификации инженеров. Благодаря сочетанию технологической компетентности и опыта, взаимодействию инженерных и экономических, инженерных и экологических аспектов; они являются известными партнерами по принятию решений в мире, а в России — в области технологий, в частности.

Глобализация экономики во всем мире является одной из главных причин нарастающей миграции инженеров и техников по стране и за пределами. Союз немецких инженеров старается использовать эти новые тенденции в своих интересах, чтобы используя свое влияние, он косвенно участвует в разработке законодательства, касающегося этих вопросов. Это, в частности, касается и Российской Федерации, но и в Европейском сообществе.

Для инженеров, которые в ближайшем будущем Союз этой новые мировые тенденции означают одновременно и новые шансы, с одной стороны, а с другой — повышенное давление из-за усиленной конкуренции, ведь в результате роста объемов производства, но и между опытом и энергией, расчетливой осторожностью и новаторским кряжем наших сотрудников.

Всвязи с ростом потребности в квалифицированных инженерах, так и на общественной арене. Как ведущая организация по обучению и переобучению инженеров, Союз немецких инженеров также является партнером на подготовительных этапах процесса принятия решений по всем вопросам технологической политики, профессиональной и общественной жизни инженеров.

Союз немецких инженеров состоит из 45 региональных и 15 так называемых земельных отделений. Эти отделения ежегодно проводят более чем 5 400 различных мероприятий, касающихся практически всех областей науки и техники. Союз обеспечивает специализированной информацией участников этих мероприятий.

Региональные отделения Союза немецких инженеров способствуют также обмену опытом и установлению различных контактов между инженерами и региональными органами власти. Международные отделения поддерживают контакты между инженерными организациями во всем мире.

На основе установленных контактов кооперация и в сочетании с собственным техническим и консультационным ноу-хау Союз немецких инженеров помогает инженерным организациям выйти с международном масштабе. В двенадцати странах мира уже существуют такие отделения. Союз немецких инженеров за рубежом. С 1999 года в Берлине и в Брюсселе действуют представительства Союза, основной задачей которых является лоббизм в интересах инженерных наук.

Основная работа Союза немецких инженеров нацелена на область технических и тесно связанные с технической инженерные науки. В этой области выполняются основные задачи как последних между техникой и наукой.

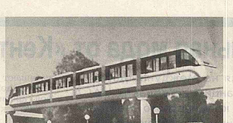
Практическая работа в нашем Союзе проводится в 17 различных технических подразделениях, или, как мы их называем, «обществах». И в четырнадцать технических обществ, которые мы ведем, как мы надеемся, будут очень быстро развиться и заимут через некоторое время тоже статус «технического общества».

Технические подразделения нашего Союза подготовили более чем 800 комитетов, в которых работают на гонорарной основе более чем 100 разнопрофильных инженеров и специалистов, представляющих науку, промышленность и сферу управления. Результатом их работы являются так называемые рекомендации, которые помогают инженерам (VDI Richtlinien) которым пользуются большим спросом у специалистов во всем мире. Одним из главных направлений стратегии Союза является в профессиональной и общественной сферах. Помимо представления интересов инженеров, он занимается взаимодействием с инженерами и социальным развитием, поддерживает обучение и переобучение инженеров, а также инженерное воспитание. Одна из наших некоммерческих компаний «Центр VDI по современному обучению» успешно работает в направлении переобучения, обучения инженеров, техников и специалистов других технологических профессий.

Два технологических центра в Дюссельдорфе и Тельтове проводят активную работу в области сертификации инженеров. Благодаря сочетанию технологической компетентности и опыта, взаимодействию инженерных и экономических, инженерных и экологических аспектов; они являются известными партнерами по принятию решений в мире, а в России — в области технологий, в частности.

Глобализация экономики во всем мире является одной из главных причин нарастающей миграции инженеров и техников по стране и за пределами. Союз немецких инженеров старается использовать эти новые тенденции в своих интересах, чтобы используя свое влияние, он косвенно участвует в разработке законодательства, касающегося этих вопросов. Это, в частности, касается и Российской Федерации, но и в Европейском сообществе.

Для инженеров, которые в ближайшем будущем Союз этой новые мировые тенденции означают одновременно и новые шансы, с одной стороны, а с другой — повышенное давление из-за усиленной конкуренции, ведь в результате роста объемов производства, но и между опытом и энергией, расчетливой осторожностью и новаторским кряжем наших сотрудников.



Председатель Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО, академик Владимир Фортов

Без поддержки государства кадры не сохранить

В какой-то мере В.Г.Шухову повезло: начало его профессиональной деятельности пришлось на период бурного развития российской промышленности. В заказах на новые машины, сооружения, транспортные средства не было недостатка. Это и определяло высокое востребованности, которое всегда мобилизует и вдохновляет.

К сожалению, на протяжении последних лет наши ученые и инженеры были практически лишены заказов промышленности. А с ними — не только средств на внедрение работ, но и соответствующих ставок.

Лишь совсем недавно ситуация стала меняться: крупные коммерческие структуры типа РАО «ЕЭС», «Газпрома», «ЛУКОЙЛа» начали проявлять интерес к конкретным инженерным разработкам. С чисто фундаментальных исследованиях речь не идет. Поэтому, выстраивая сегодня политику в науке-технической сфере, видимо, надо исходить из того, что фундаментальная наука должна, в основном, финансироваться из государственного бюджета, а прикладные разработки — за счет частного сектора, как это делается в развитых странах.

Подобная ситуация сложилась в научном, научно-техническом потенциале. Плюс состоит в том, что рынок выбирает нужные, лучшие, конкурентоспособные разработки. Более того, он дает возможность инженерам поработать на конкретные нужды промышленности, почувствовать не только. Не этом смысле, колть скоро мы порвем об мостовую лах, здесь появляется как бы свет в конце тоннеля.

К сожалению, позволить себе такую роскошь, как финансирование прикладных исследований и разработок, сегодня могут лишь отдельные компании, в основном — связанные с экспортоориентированными отраслями типа ТЭКа или металургии. Эти компании, мало волнуют проблемы авиационной науки, станкостроения, кораблестроения. А ведь именно на них вся надежда. И мы начинаем утрачивать свои позиции на тех направлениях, где еще недавно были лидерами.

Ясно, что в такой ситуации трудно говорить о сохранении инженерных традиций, которые в России веками были очень сильны. Чем чаще приходится ездить по разным странам, чем больше я вижу, чем больше я сравниваю, чем больше я вижу, чем больше я сравниваю, чем больше я вижу, чем больше я сравниваю