ПАНОРАМА

Преодолевая 3-метровые льды

"Балтийский завод – Судостроение" 26 мая намерен спустить на воду головной универсальный атомный ледокол "Арктика" проекта 22220 – большой и мощный в мире. Так предприятие отметит свое 160-летие.

Далее судно будут достраивать уже с набережной. А в декабре 2017 года после всех испытаний передадут заказчику – ФГУП "Атомфлот".

Новое поколение ледоколов спроектировало "ЦКБ "Айсберг". Головное судно проекта "Арктика" было заложено в ноябре 2013 года, первый серийный ледокол "Сибирь", – в мае 2015 года. Закладка второго серийного – "Урала" – запланирована на сентябрь 2016 года. По контракту, серийные атомоходы стоимостью 84,4 млрд рублей каждый были сданы в конце 2019 и 2020 годов.

Новейшие российские атомоходы смогут преодолевать почти 3-метровые льды и проводить суда грузоподъемностью до 100 тысяч тонн. Они будут обслуживать Северный морской путь и водить суда, перевозящие углеводородное сырье с месторождений Ямалоского и Гыданского полуостровов, шельфа Карского моря на рынки стран Атлантического и Тихого океана.

Атомоходы проекта 22220 больше и мощнее своих предшественников. Двухосадочная конструкция позволит использовать судно как в арктических водах, так и в устьях полярных рек. Максимальная длина судна составит 173,3 м, ширина – 34 м, осадка по конструктивной ватерлинии – 10,5 м, минимальная рабочая осадка – 8,55 м. Водоизмещение – 33,54 тысячи тонн. Мощность ледокола – 60 МВт.

Ледоколы типа ЛК-60Я получают двухреакторную энергетическую установку. Каждый второй источник пара – установка нового поколения РИТМ-200 мощностью 175 МВт, специально разработанная для этого судна в ОКБМ имени Африкантова. Суда "Арктику" ее установят в 2016 году. Стоимость одной установки РИТМ-200 – 8 млрд рублей.

"Балтийский завод" (входит в "Объединенную судостроительную корпорацию") построил все советские и российские атомные ледоколы за исключение первого в мире – "Ленин". В 2007 году на нем было завершено строительство атомного ледокола "50 лет Победы", который до настоящего времени остается самым большим ледоколом в мире с длиной 159,6 м, водоизмещением 25 тысяч тонн и мощностью 55 МВт.

Всего за почти 60 лет работы петербургское предприятие выпустило около 600 военных кораблей, полодок и гражданских судов. Длина его крупнейшего в РФ стапеля "А" достигает 350 м. Это позволяет строить и спускать на воду суда дедвейтом до 100 тысяч тонн.

Р.Подеревянский

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Вместо «Трансаэро» купят автобусы

Минтранс принял решение направить часть субсидий, выделенных в 2015 году обанкротившейся авиакомпании "Трансаэро", на развитие других туристических направлений.

Так, порядка 100 млн из одного млрд рублей, которые планировалось потратить на финансирование льготных перелетов, в 2016 году пойдут на автобусное сообщение по "Золотому кольцу", сообщил министр транспорта Максим Соколов.

"Мы оперативно проработали возможность выделения еще порядка одного млрд рублей за счет сохранения неистраченных субсидий, которые планировались в 2015 году для "Трансаэро". И можем направить их на различные программы и виды транспорта. В Центральном федеральном округе – это поддержка автобусного сообщения в рамках так называемого "Золотого кольца".

По словам министра, по типу программам господдержки авиаперелетов обычно субсидий в 2015 году составил порядка 9 млрд рублей. В течение прошлого года было перевезено около 1,7 млн льготных пассажиров из общего объема в 80 млн пассажиров.

С помощью самого сильного яда

С нашей разработкой мы можем увеличить время действия ботулотоксина в разы и значительно снизить его количество, вводимое в организм. А также уменьшить побочное действие в виде нежелательной денервации (выключение нервного влияния) других мышц, сообщил руководитель группы разработчиков, профессор **Нариман Салахутдинов.**

Ученый и его коллеги из Новосибирского института органической химии им. Н.Н.Ворожцова (НИОХ) СО РАН создали препарат для купирования приступов арритмии во время операций на сердце на основе самого сильного в мире яда – ботулотоксина.

Для того, чтобы повысить продолжительность действия нового препарата и его биологическую активность, а также снизить токсичность, в его состав были введены муколипосахариды. Эти вещества будут выделяться выполняют множество важных функций — от противоосвертывающей активности до участия в иммунных реакциях. Ученым удалось создать композицию, включающую в себя вещество, по своему строению близкое к полимеру, выстилающему внутренний слой артерии или вены. А также обладающее полной биосовместимостью с тканями человека.

Доклинические испытания показали, что новое лекарство действует именно в то место, куда сделана инъекция. При этом препарат не оказывает поражающего воздействия на ткани и органы. В будущем химики планируют модифицировать его для решения новых задач — например, когда нужно прорвать перелеку нервного сигнала при лечении тика.

Министерство промышленности и торговли РФ поддержало проект, выделив на проведение клинических исследований 33 млн рублей. Еще 11 млн ученые привлекли из внебюджетных источников. Если испытания пройдут успешно, ученые будут искать инвесторов, чтобы запустить производство лекарства. На оценке специалистов, на это потребовалось более 80 млн евро. Исследование ведется 1,5 года, а сами испытания будут продолжаться до конца 2016-го.

В работе задействованы три организации: томская компания "Инновационные фармакологические разработки", которая изучает токсичность препарата, НИОХ работает над выделением вещества и его регламентом, аналитическим методом и фармакогенетикой, а клиника Мешалкина – инициатор исследований – проводит испытания на животных.

Ботулотоксин – смертельный органический яд из известных науке органических токсинов, в одно из самых ядовитых веществ. Вызывает паралич мышц, угнетение деятельности сердца и головного мозга. Попадание его в организм вызывает такие заболевания – ботулизм. Интерес к ботулотоксину, как возможному лекарственному средству, проявился в XX веке. В современной практике препараты на основе ботулотоксина используются для снятия различных болезненных спазмов спастического характера в купировании мигреней. В косметологии токсин применяется для разглаживания мимических морщин.

НОВОСИБИРСК *Т.Карманова*

Среди дорогих брендов

Сбербанк, "Лукойл", "Газпром" и МТС вошли в список самых дорогих брендов мира по версии британского аналитического агентства Brand Finance.

При этом только "Лукойлу" удалось укрепиться в данном рейтинге по сравнению с прошедшим годом – российская нефтеязовая компания поднялась с 245 строчки на 230. В свою очередь, Сбербанк опустился в новом списке с 147-й позиции на 205-ю, "Газпром" – с 187-й до 299-й, МТС занял 437-ю строчку, опустившись с 390-й.

Одновременно, из рейтинга выбыли бренды сети магазинов "Магнит" и оператора связи "Мегафон", которые ранее занимали 313-ю и 486-ю строчки соответственно.

Возглавил рейтинг бренд компании Apple, который был оценен экспертами консалтингового агентства в 145,91 млрд долларов. За ним следуют бренды Google и Samsung, чья стоимость оценивается в 94,18 млрд и 83,18 млрд долларов соответственно.

Brand Finance была основана в Лондоне в 1996 году. Компания специализируется на оценке нематериальных активов, а также оказывает консалтинговые услуги по максимизации стоимости брендов.

Для предсказания магнитных бурь

Российские ученые разработали прибор нового поколения для мониторинга радиационной обстановки в пространстве, который может предсказывать появление магнитных бурь, а также другие природные катаклизмов, например ураганов, — сообщил ведущий научный сотрудник института ядерных исследований центра НЕВОД при национальном исследовательском ядерном университете МИФИ Игорь Яшин.

"Прибор для обнаружения каких-либо потенциально опасных явлений получил название гадоскоп. С его помощью мы теперь можем в режиме реального времени отслеживать появление магнитных бурь, ураганов и торнадо, а также начать прогнозировать, происходящие во Вселенной", – продолжил ученый.

По его словам, работы по созданию подобных приборов ведутся в российских и зарубежных лабораториях с 1990-х годов. В более ранних гадоскопах в качестве рабочего вещества использовался газ. Однако, по оценкам специалистов, из-за сильного воздействия атмосферного давления на газ, находящийся в гадоскопах, возникали погрешности в прогнозах.

"Прибор, разработанный нами, не нуждается в газе. Для его работы не нужно никаких дополнительных установок. Наш гадоскоп работает на основе оптических волокон и может вести наблюдение с любой точки планеты. Кроме того, он может фиксировать разнообразные параметры, атмосферного давления — на него минимально. Соответственно, прогноз стал гораздо более точным", – отметил ученый.

Гадоскоп российских ученых делает прогнозы по опасным природным явлениям на основе анализа космических лучей, которыми и является источником различных катаклизмов.

"На данный момент два прибора уже готовы к использованию, — сообщил И.Яшин. – В дальнейшем мы планируем запустить сеть гадоскопов для контроля окологлозного пространства. Для изучения всего пространства России необходимо установить внутри страны 5 таких гадоскопов".

ЕКАТЕРИНБУРГ

Астероидам не скрыться

Систему из двух спутников наблюдения на геостационарной орбите и еще двух на орбите обращения Земли вокруг Солнца предлагают создать для защиты от астероидов в Центральном научно-исследовательском институте машиностроения (ЦНИИмаш).

Корпорация "Комета" и ФГУП ЦНИИмаш разработали проектную концепцию комплекса "Небосвод-С" с размещением двух космических аппаратов наблюдения на геостационарной орбите (почти 36 тыс. км над уровнем моря) и еще двух – на орбите обращения Земли вокруг Солнца.

Как пояснили в ЦНИИмаше, эти аппараты смогут стать "космическим барьером" – сплошной зоной наблюдения в пространстве вокруг Земли.

Такая конструкция позволит определять и отслеживать астероиды, приближающиеся к Земле, через которую практически на один оборот, а также фиксировать размеры от нескольких десятков метров не пропетит незамеченным.

Эта информация позволит анализировать и ставить наиболее эффективный для обнаружения опасных небесных тел, например, один до 30 суток и более до их вхождения в атмосферу Земли, – утверждают в Роскосмосе.

Чтобы погода не портила Рождество

На это Рождество природа не сможет обрадовать жителей большинства стран Северной Европы. Вместо этого в новогодние праздники Великобритания, Ирландия и Норвегия борются с наводнениями, которые были вызваны небывалыми дождями.

Как сообщил датскому информационному агентству Ритзау Бюро сотрудник Геологической службы Дании и Гренландии Ханс Йоргген Кнерхисен, вместе с коллегами он создал новую прогностическую модель, которая должна позволить предсказывать наводнения не только на основе данных с количеств осадков, но и с учетом уровня почвы вод.

"После продолжительного периода умеренно сильных дождей почва настолько пропитана влагой, что даже какие-то 20 мм осадков способны вызвать наводнение, — пояснил соавтор исследования Симон Стисен. — При таких гидрологических условиях, когда в системе не так много воды, то же количество осадков не вызовет никаких последствий. В этой связи датские исследователи сейчас разрабатывают новую методику, которая позволит предугадывать наводнения за несколько дней или даже недель.

Как сообщил дат

Импортозамещение ключ динамичного развития

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В этой важной работе предприятиям и рыночным структурам готов оказать содействие Международный Конгресс промышленников и предпринимателей – общественная организация деловых кругов 26-ти государств, созданная и действующая с 1992 года.

Учрежденный по инициативе Российского Союза промышленников и предпринимателей, Конгресс нацелен на распространение передового производственного опыта, формирование надежных контактов представителей бизнеса из различных стран, совместную реализацию эффективных программ и проектов.

Конгресс создавался прежде всего как орган солидарности предпринимателей высокотехнологичной продукции для координации их деятельности с целью участия в разработке и реализации национальных и международных программ внедрения высоких технологий. В том числе – двойного назначения.

Международное взаимодействие с широким использованием гражданского научного потенциала в области IT технологий является и сегодня приоритетным направлением развития МКПП. Стремясь обеспечить равноправие деловых связей, Конгресс немалое место отводит, конечно же, интересам российских предприятий, экономика России в целом как ведущего государства Евразии.

Россия, что теперь создается и что предложить на отечественном и внешних рынках в сфере высоких технологий, энергетики, авиастроения, ракетостроения, химической промышленности. Есть возможности и выдвигаются предложения, например, в области биотехнологий, использования возобновляемых ресурсов, производства композитных материалов.

Вместе с тем доля импортного оборудования и сырья в России весьма высока. По разным оценкам, в технике машиностроения, легкой промышленности, электронной, фармацевтической, медицинской отраслях, жизненно важных для развития промышленности она достигает 60-80%.

Импортозамещение в этом и других сферах возможно только в случае наличия соответствующих особых технологий, мощных предприятий и конкурентоспособных предприятий, которые могут предложить качественную продукцию по рыночным ценам. Кроме того ресурс импортозамещения в отраслях, которые сначала воспользовались падением курса рубля, введением санкций и благоприятной внешнеторговой конъюнктурой, сейчас практически исчерпан. Дальнейший прогресс будет возможен лишь в структуре производства и роста качества производимой продукции, повышения ее конкурентоспособности.

При всех нынешних сложностях России исторически обладает уникальным экономическим ресурсом, способным создать действительно устойчивую и всестороннюю разнутую экономику, производящую прогрессивную продукцию на базе высоких технологии. Однако неэффективность и неэффективность до сих пор не преодолена, рынок высококвалифицированных специалистов стареют, качество инженерного труда не соответствует времени невыгоден.

Особенно остро этот дефицит ощущается в инновационном секторе и разработке новых высоких технологий, где он по сути является основным ограничителем развития предприятий и организаций. Сильно ощущается сегодня и нехватка людей, способных в полном объеме решать задачи, обеспечивающие эффективное внедрение инженерных высоких технологий.

Речь идет о специалистах, которые управляют проектом от идеи до вывода на рынок. Иными словами, способных адекватно и быстро отвечать на образно современные нуждам. Для этого необходимо (говорим об этом не первый раз) существенно расширить практику подвержки со стороны крупного промышленного бизнеса, государственных предприятий, региональных органов власти развития материально-технической базы учебных заведений, организации производственных и технологических практики студентов инженерного профиля, оптимизации учебного процесса.

Для эффективной подготовки специалистов будущего нужны инвестиции в интеллектуальный капитал не только с отечественным, но и с зарубежными вузами, привлекать оттуда лучших преподавателей и участвовать в программах международных стажировок за зарубежными вузами.

Какой бы аспект промышленного развития мы не затронули, он в определяющем отношении связан с повышением уровня инженерно-технического потенциала, его исполнительских региональных структур в решении задач технологической модернизации и развитии промышленности, в отрасли. Ярким примером, подтверждающим, сложности сегодняшней острой политической обстановки:

Свою инициативу и предложения России могут и должны здесь быть и общественные организации – также, как Российский Союз промышленников и предпринимателей, Российская и Международная инженерные академии, другие деловые и пр. организации. Объединение, где сосредоточен огромный потенциал опытных, знающих руководителей, авторитетных ученых и специалистов, заинтересованных в конкретных экономических результатах.

Только на базе продуманной политики возможно устойчивое экономическое развитие государства, существенное увеличение уровня промышленного самообеспечения, иначе сложные увеличение объемов выпуска собственной продукции внутри страны на свой внутренний рынок.

Ставка на самообеспечность, масштабное импортозамещение – ответ на вызовы, на глобальные тенденции процессов, происходящих в мировой экономике, настороженным отношением к инострранному капиталу и, что главное, гонкой вооружений. Российской России непродуманной политики экономических санкций и ограничений, которая в первую очередь касается современных технологий и производства инновационной продукции.

В то же время создаваемый на импортозамещающих производствах товар должен быть ориентирован не только на внутренний рынок, но и на внешний, поскольку только в этом случае уровень конкурентоспособности продукции будет возрастать. Сейчас нужно также четко представить, что импортозамещение – это не простая стратегия долгожнущего, которая должна привести к становлению определенного производства, но также должна обеспечить развитие этого производства на более высоком, чем у конкурентов, уровне.

Только развитие высокотехнологичных и наукоемких отраслей позволит России выйти на мировой рынок и сократить сырьевую зависимость. Невозможно только отказаться от необходимые производства. Важнее развивать собственные технологии. И для этого общими усилиями необходимо создавать условия для реализации научных и технических проектов путем развития технопарков, привлечения резидентов, поиска потенциальных инвесторов.

Взять, к примеру, те же технопарки. Ряд организаций – членов нашего Конгресса – уже располагают технопарками и технологиями с развитой инфраструктурой (дорожная сеть, энергетика, тепло, вода, телекоммуникации, сервисы и т.д.) и продолжают вкладываться опыт их эксплуатации. В частности в рамках МКПП продвигается проект создания российского кластера технопарков «Инпарк», распространяющего официально оформленной промзоной, наполовину уже освоенной офисными, складскими и производственными помещениями, надежными энергоснабжением, дорожной инфраструктурой, таможенным пунктом.

МКПП, с учетом опыта группы компаний «Инпарк», будет разрабатывать более масштабный проект развития и координации деятельности системы современных технопарков как инструмента интеграции экономики, инкубатора инновационных и информационных технологий, базы для привлечения инвестиций, охватывающей заинтересованные страны, представленные в Конгрессе российскими деловыми союзами.

Конгресс вновь предлагает проекты создания совместных предприятий с передовыми фирмами Западной Европы, Ближнего Востока, Китая, прежде всего – в области машиностроения для металлообрабатывающей промышленности, с последующей локализацией производства в Российской Федерации, поиском авторитетных зарубежных и российских партнеров и развитием соответствующих промышленных кооперации.

Важным потенциалом МКПП является возможность инициировать выработку и продвижение модельных законодательных актов в области экономики, формирования благоприятной таможенной, налоговой политики, гармонизации законодательств, правоприменительной практики в интересах развития делового сотрудничества в рамках не только России и других стран СНГ, но и всего Евразийского экономического пространства, через механизмы официальной аккредитации Конгресса при Межгосударственной Ассамблее СНГ и на основе договоров о сотрудничестве между МКПП и рядом международных организаций.

Заявляя о своем намерении оказывать всестороннюю поддержку предприятиям России и стран партнеров, мы приглашаем представителей широкого делового кругов к участию в деятельности Конгресса.

Информация о МКПП – открытая, условия членства – несложные, варианты в направлений совместной работы – множество. Потенциал взаимодействия будет, без сомнения, способствовать общей пользе.

Что же касается отечественной экономики, то есть все основания считать, что Россия достойно справится с современными глобальными проблемами и вызовами. А планомерная целенаправленная работа, в том числе – с надежными независимыми зарубежными партнерами, ускорит решение задач, связанных с поступательным развитием промышленно-производственного потенциала, созданием стабильной обстановки – экономической ситуации на Евразийском субконтиненте и во всем мире.

Необходим госзаказ на пищевую продукцию

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

От повышения конкурентоспособности предприятий и выпуску конкурентоспособной продукции на российских рынках, зависит улучшение социально-экономической ситуации в стране.

Обеспечение населения продуктами питания является важной социально-экономической задачей, решение которой имеет огромное значение для России. В последние годы обеспечность населения России отечественными продовольственными товарами постоянно принимает 50%, в то время как считается, что гарантированный продовольственной безопасности является уровень импорта продовольствия не превышает 15-35%. Для сравнения: По обстоятельство объяснется крайнем состоянием отечественного сельского хозяйства, снижением объемами производства практически на 60% от уровня 1986-1990 гг. Резкое снижение производства произошло в основном от неэффективных экономических преобразований в аграрной отрасли.

Умение управлять технико-технологическим развитием производства в современных условиях позволяет держаться на плаву и выживать предприятию пищевой промышленности. Здесь уже не годятся традиционные приемы конкурентов. Важно также учитывать фактор соревнования во времени. И многоукладность технико-технологической структуры пищевой промышленности как объекта исследования.

В пищевой промышленности особенно заметен вклад традиционных технологий экспортера каждущейся приоритет современных технико-технологических укладов, являющихся основой устойчивого экономического роста. Можно предрешить, что оптимальным функционированием пищевой технологической многоукладности будет сочетание в производстве элементов различных технико-технологических укладов.

Мы считаем, что для полного решения проблемы повышения технико-технологического уровня должен быть инновационный тип развития для создания современных с западными аналогами технологических линиям. Достижение технико-технологических инноваций в развитии пищевой промышленности России позволит получить устойчивый динамичный рост производства высококачественной конкурентоспособной пищевой продукции, насытить рынок отечественным продовольствием и существенно повысить продовольственную безопасность страны.

Опыт наиболее развитых стран показывает необходимость структурной перестройки производства и внедрения в сферах инновационной и инвестиционной деятельности с целью технико-технологического развития пищевой промышленности. Инновационные технологии являются сегодня стратегическим факторами роста и играют фундаментную роль в экономическом развитии не только предприятий и отраслей, но и целых регионов. Эффективность инновационных технологий предполагает подготовку высококвалифицированных специалистов с учетом эндогенных и экзогенных факторов развития производственного потенциала страны.

Развитие пищевой и перерабатывающей промышленности во многом сдерживает низкая техническая оснащенность.

Целевое успешной подвержки научной и инновационной политики должно стать обеспечение прогрессивных преобразований в сфере материально-технической базы, повышение конкурентоспособности национального продукта на мировом рынке, удобрение безопасности и обороноспособности страны; повышение продовольственной безопасности посредством внедрения новейших технологий и обеспечения высококачественной продукции; улучшение экологической обстановки; содействие в развитии отечественных научных школ.

Так, при КубГТУ длительное время успешно функционирует научно-практическая школа по обработке сельскохозяйственного сырья смяхкенными и сжатыми газами. В научном портфеле ученых этой школы уже имеются десятки прорисованных технологических линий, позволяющих освоить импортозамещающие технологии по сушке плодоовощного сырья, обработке сыра и экологически чистых продуктов питания.

Именно государство должно создать благоприятный инновационный климат для инновационных, финансовых деятельностей предприятий пищевой промышленности, для увеличения их производственного потенциала и устойчивого технико-технологического развития.

Перспективным кластером Краснодарского края, включает более 5 тыс. различных предприятий, из которых 700 относится к крупному и среднему бизнесу. Краснодарский край занимает ведущие позиции среди регионов Южного Федерального округа, вносит значительный вклад в развитие экономики всей России. Основой благополучия региона является природно-ресурсный потенциал, включающий растениеводство, животноводство, различные полезные ископаемые, минеральные источники, а также бухтовые и дубовые леса.

Важную роль в экономике Кубани играет пищевая промышленность. Свыше 45% общего производства пищевой продукции приходится на ее долю. Краснодарский край лидирует по объемам производства сахара-песка, растительного масла, молочных продуктов, плодоовощных консервов.

В сентябре 2015 года в Краснодаре состоялась региональная конференция «Экономика Кубани: состояние и перспективы развития», на которой (с таким, что отличительной чертой промышленной инфраструктуры Краснодарского края является комплексный подход к развитию ресурсов не предприятий и несколько центров – в Краснодаре, Новороссийске, Армавире, Туапсе, Тихорецке, Белореченске, Ейске, Геленджике, Анапе, Абинске, Мостовском, Северском и Апшеронском районах. Предприятия перерабатывающего сельскохозяйственного сырья пользуются на каждой муниципальной территории региона.

На конференции отмечалось, что в последнее время ситуация в отрасли характеризуется восстановлением производства посредством роста производственных ресурсов и стабилизации. Во многом этому способствует взвешенная, разумная, адекватная и обновленная администрация края. Новая команда губернатора стремиться к стабилизации положения дел в промышленности в направлении развития производственных мощностей и конкурентоспособных производств, способствует регулированию конфликтных ситуаций. Обращение к ВВС позволяет частично восстановить геометрию слабозаношенных деталей без разборки и вывода оборудования в рабочего ремонта. Обработка поверхности металлической, приобретает высокую твердость (до 80 HR), противоизносные и антифрикционные свойства.

Областью применения РВС-ИПИ являются топливная аппаратура высокого давления, гидросистемы и насосы гидроприводов, подшипники высокоскоростные насосы, часовые оборудование, детали трения, открытые редукторы и цепные передачи.

За последние время проведена восстановительная обработка на Краснодарской ТЭЦ, водоотводном хозяйстве и теплоснабжении. А также выпаны прокатных станов НТМК «Уральская кузница».

Для бытового применения выпущен ряд продуктов, позволяющих значительно увеличить межремонтный ресурс автотранспорта.

В УрО РАН наибольшими научно-производственными результатами и потенциалом выделяется секция «Металлургия». В ее рамках совместно с сотрудниками Института металлургии Уральского отделения РАН, ведутся работы в направлении совершенствования технологических процессов в области производства стали и ферросплавов.

В области переработанного производства работы ведутся по изучению физико-химических характеристик, расплавов (вязкость, структуре, фазовому составу). Полученные данные позволили разработать технологию стабилизации высокотемпературных расплавов (вязкость, плотность, поверхностное натяжение) с выплавкой низкоуглеродистого, ферхрома, что значительно улучшило экологическую обстановку в ОАО «Серовский завод ферросплавов (СЗФ).

Проведение исследования по селекционному восстановлению бора из его оксидов позволяет разработать и внедрить в ОАО «СЗФ» новую технологию получения ферросплава ФС6 (ферросиликобора) по малоэнергоемкой экологически чистой технологии.

В направлении сталеплавильного производства проведены лабораторные исследования по получению мелкозернистых по совершенствованию технологии получения трубных марок сталей. Научные данные на каждый получены. Это отправ добавок B2O3, коэффициент распределения бора между металлом и шлаком, влияние содержания MgO на стойкость футеровки печенковша.

В промышленных условиях на ОАО «Северских трубный завод» проведены опытные плавки и принята для производства новая технология микролегирования трубной стали бором путем использования нового ферросплава – ферросилиобора. Получено увеличение степени перехода бора в сталь, улучшение и успешно их решение, повысит нам с оптимизмом смотреть в будущее.

Главное – внедрение конкретных разработок

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Главный смысл своей работы в технической сфере мы видим в реализации разработок. Основные направления развития и реализации являются:

– водоподготовка и водоочистка;
– переработка органических отходов;
– триботехнологии;
– создание приборов, аппаратов и систем на основе датчиков колебаний НПО «Автоматика».

Одно из перспективных направлений – исследования на физико-химическое воздействие на составов на минеральной основе. Разработанные составы производятся из серпентинита, бертрандита, гидрокварца. Обработанные ВВС позволяет частично восстановить геометрию слабозношенных деталей без разборки и вывода оборудования в рабочего ремонта. Обработка поверхности металлической, приобретает высокую твердость (до 80 HR), противоизносные и антифрикционные свойства.

Областью применения РВС-ИПИ являются топливная аппаратура высокого давления, гидросистемы и насосы гидроприводов, подшипники высокоскоростные насосы, часовые оборудование, детали трения, открытые редукторы и цепные передачи.

За последние время проведена восстановительная обработка на Краснодарской ТЭЦ, водоотводном хозяйстве и теплоснабжении. А также выпаны прокатных станов НТМК «Уральская кузница».

Для бытового применения выпущен ряд продуктов, позволяющих значительно увеличить межремонтный ресурс автотранспорта.

В УрО РАН наибольшими научно-производственными результатами и потенциалом выделяется секция «Металлургия». В ее рамках совместно с сотрудниками Института металлургии Уральского отделения РАН, ведутся работы в направлении совершенствования технологических процессов в области производства стали и ферросплавов.

В области переработанного производства работы ведутся по изучению физико-химических характеристик, расплавов (вязкость, плотность, поверхностное натяжение) с выплавкой низкоуглеродистого, ферхрома, что значительно улучшило экологическую обстановку в ОАО «Серовский завод ферросплавов (СЗФ).

Проведение исследования по селекционному восстановлению бора из его оксидов позволяет разработать и внедрить в ОАО «СЗФ» новую технологию получения ферросплава ФС6 (ферросиликобора) по малоэнергоемкой экологически чистой технологии.

В направлении сталеплавильного производства проведены лабораторные исследования по получению мелкозернистых по совершенствованию технологии получения трубных марок сталей. Научные данные на каждый получены. Это отправ добавок B2O3, коэффициент распределения бора между металлом и шлаком, влияние содержания MgO на стойкость футеровки печенковша.

В промышленных условиях на ОАО «Северских трубный завод» проведены опытные плавки и принята для производства новая технология микролегирования трубной стали бором путем использования нового ферросплава – ферросиликобора. Получено увеличение степени перехода бора в сталь, улучшение и успешно их решение, повысит нам с оптимизмом смотреть в будущее.

Перед лицом новых вызовов

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В области безопасности — разработка и использование 3D-измерений, позволяющих по информативности в пять раз при значительно напряженно-деформированного состояния конструкций. Для решения экологических проблем — применение волновых диспетчеров, обеспечивающих получение нерасслаиваемых суспензий и эмульсий, в том числе — бензина и дизельного топлива. А также снижение до 30% вредных выбросов в атмосферу сегодня утверждения и взрыв. В космической и авиационной отрасли — конструкции на основе широкого применения углеродных волокон и других видов волокон (высокомодульные армированные композиты).

Для решения этих и других сложных конструкций для работы в условиях сейсмики и вечной мерзлоты с применением защитных покрытий, повышающих долговечность в 7 раз. В рамках как российской, так и международной инженерных академий мы активно работаем на нескольких инженерных направлениях. Есть целый ряд общих для всех государств проблем, которыми пристально занимаются. Это связано, например, с развитием такой основополагающей отрасли, как энергетика. Перед инженерными академиями стоит широкого использования возобновляемых источников энергии. Мы не можем сегодня не заниматься экологическими проблемами, которые в последние время также стоят очень остро, особенно — для стран с небольшими территориями и ограниченными ресурсными возможностями. Хотя и для больших стран (такие, как Россия), эти проблемы не менее актуальны.

Возможно, сегодня они проявляются не столь очевидно, но, если не решать, в ближайшем времени предметы и вовсе столкнутся лицом к лицу.

Несмотря на то что экологические проблемы стран достаточно индивидуальны, так называемые «зеленые технологии» сегодня интересны всем. Хотя, на взгляд, не всем удается сконцентрировать их как панацею от всех экологических бед. Эти технологии позволяют не устранить, а лишь минимизировать до приемемых масштабов ущерб природе.

Например, при выплавке металла выделяется углекислый газ. При сжигании топлива — то же самое. Но, если использовать, например, водородное топливо, ничего подобного не будет.

Конечно, теоретически можно было бы при производстве цемента использовать вместо кальция натрий или калий. И тем самым создать новое направление в цементной промышленности. Но этих элементов требуется несравнимо больше. Сегодня в российской цементной промышленности в мире — порядка 3 млрд м³ сборного железобетона, на каждый из которых расходуется 300 кг кальция. Пытаться заменить калий каким-либо синтетическим веществом — ценно вредное в плане экологии. В любом случае мы наносим ущерб природе. Поэтому определение безопасности — дело будущего. Но их перспективность сегодня очевидна.

Мы сейчас находимся на пороге шестого технологического уклада, который свойственно активное применение атомной энергии, композитных материалов, биотехнологий. Есть определенные наработки ученых, которые могут изменить ситуацию в определенных областях с Российской академией наук. То есть основные, фундаментальные изыскания будут проводиться в России, а на выходе мы получаем результатов уже в практической деятельности — на инженерном пространстве.

Сегодня ученого с взаимодействии фундаментальной и прикладной науки. О недостаточной эффективности этого взаимодействия государство пытается жить уже не первый год. Пытаются решить его какие-то лучшему, что мы в стараемся делать для того, чтобы решать те инженерные проблемы, которые возникают в повседневной жизни.

Вместе с тем совершенно очевидно, что люди, серьезно занимающиеся фундаментальной наукой, просто не могут детально знать проблемы достаточно прагматичных предприятий. Они далеко от того по роду своих занятий. Можно, например, в академическом институте разработать сверхпрочный материал, заполнив в нем все пустоты. Но при этом не учесть, что ценность кирпича как строительного материала как раз в том и состоит, что он имеет пустоты, пропускающие воздух.

Занимаясь автоматизацией производства, мы попытались определить, что нужно, полученный на основе спасенной работы команды. Сформировав в инженерном сообществе, близкие к практике. В настоящее время мы в тесном контакте с ведущими российскими производственными объединениями. Это направление особенно актуально с учетом кризисной ситуации, по которой сегодня проходит российская промышленность. Ресурсы, как правило, никогда. Даже формального ответа мы не получаем.

Мне вообще чужд пессимизм. Каждый должен хорошо делать свое дело, отвечать прежде всего за себя. И мне кажется, у нашей академии, всех ее активных членов нет повода поддаваться пессимистическим настроениям. Более того, есть повод для гордости. Несмотря на все трудности, экономический кризис, мы продолжаем работу, не сбавляя темпов, ставим перед собой новые задачи и успешно их решаем, поэтому нам с оптимизмом смотреть в будущее.

Когда лесной сектор глобализован

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В настоящее время работой секции руководит Бюро в составе заместителя председателя и двух руководителей секций, имеют большой опыт работы в российских министерствах и ведомствах, а также на крупных промышленных предприятиях, в ВУЗах и в научно-исследовательских, проектных и конструкторских организациях.

К основным направлениям деятельности секции относятся: анализ и решение проблемы, как интеграция отечественной целлюлозно-бумажной промышленности (ЦБП) в мировую экономическую систему, разработка Российской Лесной Хозяйственной Политики (РЛПП), ее взаимодействие с Европейской Лесной Технологической Платформой (ЕЛТП) и Horizon 2020.

В последние 4-5 лет лесопромышленный комплекс характеризуется ростом производственных мощностей. За этот период были разработаны и переданы в производство более 25 инновационных технологий, которые также стоят очень остро, особенно — для стран с небольшими территориями и ограниченными ресурсными возможностями. Хотя и для больших стран (такие, как Россия), эти проблемы не менее актуальны.

Возможно, сегодня они проявляются не столь очевидно, но, если не решать, в ближайшем времени предметы и вовсе столкнутся лицом к лицу.

Несмотря на то что экологические проблемы стран достаточно индивидуальны, так называемые «зеленые технологии» сегодня интересны всем. Хотя, на взгляд, не всем удается сконцентрировать их как панацею от всех экологических бед. Эти технологии позволяют не устранить, а лишь минимизировать до приемемых масштабов ущерб природе.

Например, при выплавке металла выделяется углекислый газ. При сжигании топлива — то же самое. Но, если использовать, например, водородное топливо, ничего подобного не будет.

Конечно, теоретически можно было бы при производстве цемента использовать вместо кальция натрий или калий. И тем самым создать новое направление в цементной промышленности. Но этих элементов требуется несравнимо больше. Сегодня в российской цементной промышленности в мире — порядка 3 млрд м³ сборного железобетона, на каждый из которых расходуется 300 кг кальция. Пытаться заменить калий каким-либо синтетическим веществом — ценно вредное в плане экологии. В любом случае мы наносим ущерб природе. Поэтому определение безопасности — дело будущего. Но их перспективность сегодня очевидна.

Мы сейчас находимся на пороге шестого технологического уклада, который свойственно активное применение атомной энергии, композитных материалов, биотехнологий. Есть определенные наработки ученых, которые могут изменить ситуацию в определенных областях с Российской академией наук. То есть основные, фундаментальные изыскания будут проводиться в России, а на выходе мы получаем результатов уже в практической деятельности — на инженерном пространстве.

Сегодня ученого с взаимодействии фундаментальной и прикладной науки. О недостаточной эффективности этого взаимодействия государство пытается жить уже не первый год. Пытаются решить его какие-то лучшему, что мы в стараемся делать для того, чтобы решать те инженерные проблемы, которые возникают в повседневной жизни.

Вместе с тем совершенно очевидно, что люди, серьезно занимающиеся фундаментальной наукой, просто не могут детально знать проблемы достаточно прагматичных предприятий. Они далеко от того по роду своих занятий. Можно, например, в академическом институте разработать сверхпрочный материал, заполнив в нем все пустоты. Но при этом не учесть, что ценность кирпича как строительного материала как раз в том и состоит, что он имеет пустоты, пропускающие воздух.

Занимаясь автоматизацией производства, мы попытались определить, что нужно, полученный на основе спасенной работы команды. Сформировав в инженерном сообществе, близкие к практике. В настоящее время мы в тесном контакте с ведущими российскими производственными объединениями. Это направление особенно актуально с учетом кризисной ситуации, по которой сегодня проходит российская промышленность. Ресурсы, как правило, никогда. Даже формального ответа мы не получаем.

Мне вообще чужд пессимизм. Каждый должен хорошо делать свое дело, отвечать прежде всего за себя. И мне кажется, у нашей академии, всех ее активных членов нет повода поддаваться пессимистическим настроениям. Более того, есть повод для гордости. Несмотря на все трудности, экономический кризис, мы продолжаем работу, не сбавляя темпов, ставим перед собой новые задачи и успешно их решаем, поэтому нам с оптимизмом смотреть в будущее.

Российская инженерная академия
Общее собрание

Совершенствуя системы связи и управления

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Сегодня АО «КНИИТМУ» представляет собой научно-производственный комплекс, осуществляющий полный цикл работ по созданию и внедрению в эксплуатацию радиоэлектронных изделий на объектах заказчиков. Серийное производство продукции осуществляется на предприятии на собственной производственной и технологической базе.

Предприятие постоянно нарашивает свои научно-производственный потенциал. На высоком профессиональном уровне ведет разработки ключевых компонент создаваемых систем и комплексов, включая устройства защиты от ошибок на основе каскадных помехоустойчивых кодов, устройства тактовой и цикловой синхронизации, устройства обработки сигналов, специализированное оборудование и программное обеспечение.

Залогом высокого научно-технического уровня разработок являются высокая квалификация коллектива, патентоспособный уровень создаваемой техники, развитие научной кооперации. Начиная с 2001 года на базе АО «КНИИТМУ» ежегодно проводятся Российские научно-технические конференции «Новые информационные технологии в системах связи и управления», публикуются сборники трудов конференций. Участники конференции представляют ведущие научно-производственные и учебные коллективы России, их количество возрастает год от года. Только в 2015 году на конференции были представлены 20 докладов, заявлены 102 доклада, которые были заслушаны и обсуждены специалистами трех секций.

Результаты научных исследований сотрудников института докладываются на международных, российских и региональных научно-технических конференциях. Наиболее важные результаты публикуются в ведущих научно-технических журналах по таким направлениям техники, как «Телекоммуникации», «Вопросы радиоэлектроники», «Системы связи, телевидения и радиовещания», «Радиотехника», «Наукоемкие технологии» и др.

Сотрудниками предприятия регулярно выполняются проекты Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ), в рамках которых решаются актуальные теоретические и прикладные вопросы создания самоорганизующихся сетей связи с многоканальной радиосвязью, прорабатываются перспективные пути совершенствования коды высокоскоростных кодов для повышения помехоустойчивости и достоверности передачи сообщений, исследуются методы адаптивного помехоустойчивого кодирования и их применение в КВ радиолиниях, рассматриваются эффективные алгоритмы обработки изображений для повышения точности их воспроизведения, решаются вопросы экологии и очистки промышленных отходов.

Изобретатели и рационализаторы института вносят в готовящуюся предприятия новые инженерные и технические решения, обеспечивающие расширение функциональных возможностей продукции, увеличение ее надежности, снижение стоимости, материало- и энергоемкости.

Ежегодно предприятие получает новые охранные документы в виде патентов, подтверждающие интеллектуальной собственности: изобретения, полезные модели, промышленные образцы. Большое число их в сжатые сроки внедряется в производство, выпускаемые на предприятии. На основе создания интеллектуальной собственности постоянно увеличиваются нематериальные активы института.

Сегодня даже традиционные заказчики стремятся закупать только такую технику, которая не равных способна конкурировать с зарубежными образцами. Это относится и к продукции в области специальной техники связи и управления.

Важным направлением работы АО «КНИИТМУ» является импортозамещение и развитие импортозаменяющих технологий. При этом основные технико-экономические показатели отечественных изделий не должны снижаться. Возрастание сложности решаемых задач и их количества повышает роль кооперации и тесных контактов между производственными, научными и учебными организациями с целью распространения передовых технологий и создания научно-технического задела. Здесь особенно велика роль Российской инженерной академии (РИА) и ее региональных отделений.

Другой, не менее важной задачей, решение которой позволит в условиях стремительного научно-технического прогресса, как минимум, повысить научную и инновационную активность, особенно – в научно-исследовательских институтах, разделение, существенно ощущается разработки перспективной аппаратуры, является ускоренное повышение научных компетенций специалистов.

Задачи интересные и сложные. Но нет сомнений в том, что даже в сложных условиях они будут успешно решены российскими учеными и инженерами.

Российская инженерная академия
Общее собрание

Приоритеты нового энергетического уклада

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

В условиях сурового климата и быстрого роста городов во второй половине прошлого века именно системы центрального теплоснабжения обеспечивали оптимальным инженерным решением. При основных резерва обеспечения тогда высокую эффективность системы теплоэнергоснабжения: централизация и рост городов, активная разработка технологий (котельная), использование для отопления городских кварталов тепла промышленности.

Сейчас проблемы людей в городах – прямое следствие суровости климата и обусловленной этим производственной и сельского хозяйства (80% территории России относится к климатически неблагоприятным зонам). Центральная проблема при дает возможность экономить топливо на отопление. Причем, чем севернее, тем больше экономия. Кроме того, при переходе от котлоедней к частных домов в частных, – пятикратная экономия удельной расход тепла на отопление снижается в 4-5 раз.

Следующая проблема – теплоцентраль, совместная выработка тепла и электроэнергии, обеспечивающая еще 23-30% экономии топлива. Это более важная вопрос для наших городов, поскольку в России тепло – основной системообразующий ресурс, 20% топлива потребляется уже в виде электроэнергии, в 80% – в виде тепла и горячей воды. И это при том, что в большинстве стран, с которыми мы привыкли себя сравнивать, все наоборот. В среднем 70-ых годов суммарный эффект от теплоцентралей в СССР составлял 20%.

И наконец, третья составляющая экономии – производимость. Она достигается ЖКХ «бросом» в атмосферу теплом, паром. С промышленных ТЭЦ, стоящих рядом с домами. Ремонтный график потребления означает постоянную загрузку турбин, где производится электроэнергия, и, соответственно, и теплоносителя. Результат такой системы мер – надежность и приемлемые тарифы для всех.

Теперь рассмотрим основные охарактеризовать ведущие факторы и изменения. Структура тепло- и электроэнергетики определяется тепловой нагрузкой. Тепла с поправкой на климат в России потребляется всего на 25-35% больше, чем в конкурирующих странах, а электроэнергии – меньше в 5-7 раз. Это стоит помнить, например, говоря о введении сезонной нормы.

Принимаем во внимание и динамику: суммарный отпуск тепла от ТЭС за последние 20 лет сократился в среднем в 1,5 раза за счет комплексных факторов, а отпуск электроэнергии – превысил докризисный уровень. Прежде дома потребляли 6-7 Гкал тепла и 500-600 кВт*час электричества на человека в год. Такой уровень электропотребления для нас рядом реализовывался годы. Однако в целом сегодня дома потребляют меньше тепла (5-5,5 Гкал на человека в год) и больше электричества (850-950 кВт*час на человека в год). Эта тенденция сохраняется, что мы и верим на примере. Причины в технологиях прогресса (микроволновки, аналогичные в Екатеринбурге). Можно прогнозировать, что теплопотребление еще упадет примерно до уровня 4 Гкал, а потребление электроэнергии вырастет.

Что касается, суммарное потребление тепла почти не растет и держится на уровне 1-1,1 т у.т. (в среднем полося страны) на человека в год (на эту цифру влияют климат, наличие ТЭЦ и т.п.), а вот структура потребления меняется.

Теплотехнические характеристики здания весьма разнородны. Приборы учета тепла однозначно свидетельствуют о теплопотерях дома кружева: заказчик в 2–3 раза, а в среднем на 30-45% (в это с «перетопами»). Конечно, там, где не было никаких ремонтов и за зданиями не следили, ситуация бывает и похуже. Кроме снижают теплового защиту увеличение в проектировании стен.

При это надо понимать, что только теплоизоляция фасадов – вовсе не панацея. Сейчас ориентируются на оптимальные инженерным решениям. При основных резерва обеспечения тогда высокую эффективность системы теплоэнергоснабжения: централизация и рост городов, активная разработка технологий (котельная), использование для отопления городских кварталов тепла промышленности.

Сейчас проблемы людей в городах – прямое следствие суровости климата и обусловленной этим производственной и сельского хозяйства (80% территории России относится к климатически неблагоприятным зонам). Центральная проблема при дает возможность экономить топливо на отопление. Причем, чем севернее, тем больше экономия. Кроме того, при переходе от котлоедней к частных домов в частных, – пятикратная экономия удельной расход тепла на отопление снижается в 4-5 раз.

Следующая проблема – теплоцентраль, совместная выработка тепла и электроэнергии, обеспечивающая еще 23-30% экономии топлива. Это более важная вопрос для наших городов, поскольку в России тепло – основной системообразующий ресурс, 20% топлива потребляется уже в виде электроэнергии, в 80% – в виде тепла и горячей воды. И это при том, что в большинстве стран, с которыми мы привыкли себя сравнивать, все наоборот. В среднем 70-ых годов суммарный эффект от теплоцентралей в СССР составлял 20%.

И наконец, третья составляющая экономии – производимость. Она достигается ЖКХ «бросом» в атмосферу теплом, паром. С промышленных ТЭЦ, стоящих рядом с домами. Ремонтный график потребления означает постоянную загрузку турбин, где производится электроэнергия, и, соответственно, и теплоносителя. Результат такой системы мер – надежность и приемлемые тарифы для всех.

Теперь рассмотрим основные охарактеризовать ведущие факторы и изменения. Структура тепло- и электроэнергетики определяется тепловой нагрузкой. Тепла с поправкой на климат в России потребляется всего на 25-35% больше, чем в конкурирующих странах, а электроэнергии – меньше в 5-7 раз. Это стоит помнить, например, говоря о введении сезонной нормы.

Принимаем во внимание и динамику: суммарный отпуск тепла от ТЭС за последние 20 лет сократился в среднем в 1,5 раза за счет комплексных факторов, а отпуск электроэнергии – превысил докризисный уровень. Прежде дома потребляли 6-7 Гкал тепла и 500-600 кВт*час электричества на человека в год. Такой уровень электропотребления для нас рядом реализовывался годы. Однако в целом сегодня дома потребляют меньше тепла (5-5,5 Гкал на человека в год) и больше электричества (850-950 кВт*час на человека в год). Эта тенденция сохраняется, что мы и верим на примере. Причины в технологиях прогресса (микроволновки, аналогичные в Екатеринбурге). Можно прогнозировать, что теплопотребление еще упадет примерно до уровня 4 Гкал, а потребление электроэнергии вырастет.

Что касается, суммарное потребление тепла почти не растет и держится на уровне 1-1,1 т у.т. (в среднем полося страны) на человека в год (на эту цифру влияют климат, наличие ТЭЦ и т.п.), а вот структура потребления меняется.

Теплотехнические характеристики здания весьма разнородны. Приборы учета тепла однозначно свидетельствуют о теплопотерях дома кружева: заказчик в 2–3 раза, а в среднем на 30-45% (в это с «перетопами»).

В ответ на проблемы и запросы практики

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Впервые мире по результатам НИОКР разработаны основы общего пользования технологии, которые изготовлены волоконно-оптические устройства, которые защищены патентами. Это –

«Устройство для контроля транспортного средства – диаметр фары автомобиля 1 см, вместо 20 см у существующих транспортных средств.

Волоконно-оптическое устройство «Система контроля параметров жидкости в резервуаре н/или цистерне». Эта разработка позволяет осуществлять отпуск нефтепродуктов на заправочных станциях на литрах (объемы), а в граммах, килограммах, тоннах (по масте).

Осуществлен НИОКР и промышленно внедрена пон Санатории «Юматово» Республики Башкортостан инновационная технология сушки кобыльего молока, что позволяет осуществить крупнообъемные кумысоделение. Новая технология решает проблему с сезонностью производства кумыса, увеличивает сроки его хранения, решает вопрос транспортировки, что невозможно с живым кумысом. Данная технология защищена патентами на изобретения.

Разработан и внедрен программно-аппаратный статистики, патентного картирования и построение патентных ландшафтов для Института машиноведения им. А.А. Благонравова РАН (ИМАШ РАН) по реализации федеральной целевой программы «Национальная технологическая базаа».

Система «Патентный ландшафт» и упорядочение открытых реестров по товарным знакам с сервера ФГУ ФИПС, построение и передача данных на веб-сервер для осуществления поиска по ним. Совместно с Российской патентной регистрации ТЗ, и использования данного сервиса как опцией учебного в высших учебных заведениях, подготовка кадров как объект интеллектуальных