

ИНЖЕНЕРНАЯ ГАЗЕТА

газета выходит с 1990 г.

Роботы-инвестконсультанты – у большинства

Через пять лет у большинства россиян будут персональные финансовые советники, помогающие принимать инвестиционные решения, – считает первый заместитель председателя Банка России Сергей Швецов. «Я, если честно, верю в диджитализацию финансового рынка, в появление роботизированных советников. Большинство наших граждан через пять лет будут иметь такого индивидуального «консультанта», который будет помогать принимать индивидуальные инвестиционные решения на финансовом рынке», – заявил он. И добавил, что поскольку инвестиции с участием такого помощника станут более осмысленными, то вырастет и количество людей, которые в этих инвестициях, позволяющих получать доход будут заинтересованы.

По словам С. Швецова сегодня большинство россиян в той или иной мере обладают инвестиционными продуктами, к которым, можно отнести и банковские карты. Однако активными инвесторами они не являются. «Активным является инвестор, который совершает несколько операций на финансовом рынке в месяц. Пока же их сотни тысяч, а не миллионы. Небольшое количество активных инвесторов снижает эффективность финансового рынка, – считает С. Швецов.

Беспилотники готовятся к испытаниям в столице

Испытание сетей связи 5-го поколения (5G) на беспилотном транспорте может пройти в Москве уже в 2018 году, – сообщил министр связи и массовых коммуникаций РФ Николай Никифоров.

По его словам, «Москва хорошо подходит в качестве одного из ключевых городов для тестирования беспилотников. Думаю, что первый

проект по 5G и полноценному беспилотному транспорту ждет нас в Москве уже в следующем году».

Министр особо отметил, что для обеспечения работы беспилотного транспорта необходима высокая плотность базовых станций: подключенные по волоконно-оптической линии связи, они должны быть установлены через каждые 400-500 метров.

Н.Никифоров подчеркнул, что обеспечить работу беспилотного транспорта, используя стандартные сети связи, невозможно из-за низкой скорости прохождения сигнала от базовой станции до транспортного средства. Он напомнил, что в сетях четвертого поколения (4G) задержка передачи информации составляет примерно 20 миллисекунд.

«Здесь необходимо использовать технологии сетей связи пятого поколения, которые имеют принципиально иные характеристики: всего 1 миллисекунда задержки при прохождении информации. Сети 5G также обеспечивают высокую скорость движущимися объектами – до 500 км/ч». Поэтому использование сетей пятого поколения для беспилотного транспорта обеспечит безопасность для всех участников дорожного движения.

Глава Минкомсвязи напомнил, что 4 июля Государственная комиссия по радиочастотам впервые выдала радиочастоты для тестирования сетей связи пятого поколения. Первым оператором, который получил полосы частот для тестирования, стал «МегаФон». На Чемпионате мира по футболу, который пройдет в России в 2018 году, «МегаФон» в тестовом режиме развернет фиксированный и мобильный сегменты 5G на полосах 3400-3800 МГц и 25250-29500 МГц соответственно.

Экология жизни, материалы и процессы – стержневые направления в тематике V Российско-Тайваньского научно-технологического Форума-2017, организованного Международной инженерной академией совместно с рядом других международных и российских научных и промышленных организаций. Основная цель – содействие



устойчивому развитию мировой экономики, отдельных отраслей и научно-технологических направлений. Вот что рассказывает президент Международной и Российской инженерных академий, член-корреспондент РАН Борис Гусев

Основная задача в рамках деятельности Международной инженерной академии и проведения его отдельных форумов и конференций состоит в том, чтобы найти взаимопонимание между специалистами отдельных направлений для решения общих проблем научно-технического прогресса.

В этой связи мы сформулировали обобщенную матрицу развития технологических укладов от I-го до VI-го. Если I-й уклад (1780-1840 гг.) был связан с ремесленным производством и прогрессивным для него было получение чугуна и железа, развитие текстильной промышленности, то в VI-м укладе (2010-2060 гг.) мы говорим уже о развитии межотраслевого взаимодействия, о так называемых когнитивных системах, роботизированных комплексах, интеллектуальных структурах, нано- и биоматериалах, биотехнологиях, возобновляемой энергетике. В этом укладе уже действительно необходимы комплексные исследования с позиций учета специфики различных направлений.

Так, например, по данным ООН по проблемам экологии уже сформулированы штрафные экологические баллы за использование в качестве теплоносителя бурого и каменного углей, нефтяного топлива. А перспективными являются такие возобновляемые источники энергии, как малые ГЭС, ветровые, солнечные и приливные электростанции, ряд других.

При решении проблем экологии особое внимание следует уделять процессу переработки органики при высоком давлении (100 более атмосфер и температуре до 400 °С). Здесь возникает возможность получения биогаза непосредственно из органических отходов. И, таким образом, появляются дополнительные источники получения достаточно чистой энергии. Это направление, безусловно, следует считать перспективным для дальнейшего развития человечества.

Уже сегодня не менее остро стоят вопросы, связанные с чистой питьевой воды. Разрабатываемые способы мембранной очистки создают условия для получения наиболее чистой воды, исследуются и другие методы.

В задачи нашего Форума входит не только осмысление проблем энергетики, но и оценка направлений, которые позволяют при различных энергетических носителях иметь более высокий коэффициент полезного действия (КПД) или коэффициент полезного использования (КПИ) для различных способов получения энергии.

Например, существующие в настоящее время централизованные системы теплоснабжения (так называемые ТЭЦ) имеют коэффициент полезного использования энергии на уровне до 10%. Значительно более эффективны мобильные системы, которые позволяют получить КПИ до 90% и более. Примером таких устройств являются тепловые насосы – своего рода «вывернутые наоборот» холодильники.

Разумеется, при этом в центре внимания остается развитие промышленности и, особенно, машиностроения. Значительный рост производительности труда – в 3-5 раз – можно обеспечить за счет использования автоматизированных систем, роботизированных комплексов. Соответственно, большое значение для автоматизации и эффективного управления производством имеет приборостроение. Так, например, в материалах нашего Форума рассматриваются вопросы применения 3-х мерных датчиков для оценки устойчивости сооружений, сейсмического воздействия на них, а также их использование в системах управления.

Важной сферой расширения взаимопонимания между специалистами различных отраслей мы считаем участие в работе конгрессов, конференций, международных форумов. По нашему мнению, в целях повышения престижа научной и инженерной деятельности, привлечения молодежи настало время уделить повышенное внимание историческому аспекту. Новые поколения должны знать, помнить и следовать примеру таких выдающихся российских ученых XX века, как Д.И.Менделеев, И.И.Мечников, И.П.Павлов, Э.К.Циолковский, Н.Е.Жуковский. А также великих российских инженеров – В.Г.Шухова, А.Н.Крылова, А.Н.Туполева, С.П.Королева и многих других. Уже в ближайшем будущем академия намерена начать выпуск соответствующих исторических книг и брошюр.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ ПОПОЛНЕНИЕ '2017

В результате выборов, состоявшихся 19 мая 2017 года, в состав Российской инженерной академии избраны:

Действительные члены:

- Абытов Алмасбек Ахунжанович** Abytov Almasbek Ahunzhanovich экономика и управление в инженерной деятельности
- Ахмедов Энвер Фаррухович** Akhmedov Enver Farrukhovich новые технологические уклады
- Бажанов Александр Иванович** Bazhanov Alexander Ivanovich инженерная механика
- Барсегян Артак Размикович** Barsyeghyan Artak Razmikovich информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
- Вахидов Вахоб Вахидович** Vahidov Vahob Vahidovich экономика, и управление в инженерной деятельности
- Велиев Рауд Гюеш оглы** Veliev Raud Geyush ogli судостроение
- Винке Йохан Пауль** Wuncke Johan Paul строительство
- Голутвин Игорь Анатольевич** Golutvin Igor Anatolevich энергетика, в т.ч. ядерная
- Глобевник Йосип** Globevnik Josip химические технологии
- Грабец Игорь** Grabec Igor машиностроение (автомобильное, тракторное, строительное и дорожное)
- Даниленко Александр Анатольевич** Danilenko Alexander Anatolevich геология, добыча и переработка полезных ископаемых
- Джанухмедов Эльмар Ахад оглы** Janahmedov Elmar Ahad ogli машиностроение (автомобильное, тракторное, строительное и дорожное)
- Джуржав Тухтасун** Jurav Tuhtasun металлургия
- Друканенко Сергей Петрович** Drukarenko Sergei Petrovich проблемы инженерного образования
- Лазарев Олег Николаевич** Lazarev Oleg Nikolaevich военно-технические проблемы
- Лех Дзенис** Lech Dzienis инженерная экология и ресурсосбережение
- Малахов Александр Иванович** Malahov Alexander Ivanovich энергетика, в т.ч. ядерная
- Манжиров Александр Владимирович** Manzhirov Alexander Vladimirovich инженерная механика
- Набиев Рашад Наби оглы** Nabiyeu Rashad Nabi ogli авиационное машиностроение
- Николич Гойко** Nikolic Gojko информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
- Сейтжанов Серикжан Сейтжанович** Seitghanov Serikzhan Seitghanovich информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
- Tadej Bajd** Тадей Байд медико-технические проблемы
- Торосян Гагик Оганесович** Torosyan Gagik Oganesevich химические технологии
- Чин-Рэй Чан** Ching-Ray Chang материаловедение и технология
- Шадыханов Калыбек Токтосунович** Shadykhanov Kalysbek Toktosunovich строительство
- Юнг-Шен Лиу** Yung-Sheng Liu технология легкой промышленности



Промышленно развитых странах, реализующих стратегию устойчивого развития общества через лидерство в экономике, большое значение придается месту и роли среднего класса в качестве существенного звена Гражданского общества. Понятие «средний класс» в качестве характеристики социальной структуры социума пришло из Греции, когда выдающийся философ древности Аристотель, анализируя жизнь общества, обосновал необходимость наличия среднего социального слоя – среднего класса, отводя ему прогрессивную стабилизирующую роль. Богатых и бедных, по его мнению, не должно быть много, а вот «средний класс» должен быть многочисленным, объединяющим интересы всех слоев общества и определяющим уровень экономического развития и военной мощи государства.

Гражданское общество в качестве интегрированной структуры социума соединяет в себе все без исключения социальные группы и индивидов. Сообщество граждан, объединенных территорией и различными признаками исторической сложившейся коммуникативных связей, образует страну с конкретными государственными устройствами. Семантика понятия «Гражданское общество» имеет в качестве фундаментальной ценности демократическую мораль и предполагает, что в обществе установлен консенсус активной большинства граждан, от которых зависит условия выживания и безопасной жизнедеятельности индивидов с их функциональными обязанностями в отношении сообщества. В современном многообразии потребностей гражданского общества активное большинство граждан, собственно, и является средним классом, от величины, ответственности и морали которого в конечном итоге зависит как личное благополучие каждого гражданина, так и устойчивое социальное-экономическое развитие страны в целом.

На любом этапе развития общества всегда наблюдается социальное неравенство и разнообразное численное соотношение социальных групп. Подмечено, что чем больше малообеспеченных людей, тем менее стабильно общество. И на современном этапе развития человечества общество стратифицировано, то есть разделено на социальные слои, и просто богатые, зажиточные, и бедные, нищие и обездоленные. Соотношение этих слоев зависит от уровня развития и параметров устройства Гражданского общества.

В социально-экономическом развитии общества «средний класс» является основой стабильности устойчивого развития, будучи преобладающей мотивированной частью экономической активной населения, которая имеет возможность производительно трудиться в научно-технологической сфере для удовлетворения широкого круга материальных и социальных потребностей. Несомненно превосходство «среднего класса» придает научной и технологической знания, повышающие возможности любого индивидума в интеле-

Техногенная деятельность общества и постоянно возрастающий объем сброса в окружающую среду химических, органических и минеральных отходов производства без глубокой переработки привели к резкому сокращению источников воды, пригодной к употреблению без предварительной подготовки. Это подтверждается увеличением обращений с просьбой об изготовлении и поставке надежной компактной и экономичной установки для очистки воды.

Вода представляет собой череду комбинаций связанных, попутных и свободных ионов с добавленным взвешенных механических примесей органического и минерального характера, поэтому ее химический состав подвержен изменениям в зависимости от места забора и от сезона. Для качественного объема сброса в окружающую среду химических, органических и минеральных отходов производства без глубокой переработки привели к резкому сокращению источников воды, пригодной к употреблению без предварительной подготовки. Это подтверждается увеличением обращений с просьбой об изготовлении и поставке надежной компактной и экономичной установки для очистки воды.

Средний класс в гражданском обществе

Анастасия Бирюкова, Кирилл Сперанский (Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Россия, Липецк, Союз молодых инженеров России, Россия, Москва)

рсах общества, уравниволенные встречи социальными гарантиями общества предпринимать с правом демократического выбора. Наиболее творческая часть среднего класса – инженерное сообщество, вместе с научно-образовательной элитой общества, является исполнителем функций научно-технологического развития Гражданского общества с целью обеспечения экономического лидерства Нации. В свою очередь, технологическое лидерство экономики обеспечивает высокий уровень жизни Нации в целом и социальные гарантии каждому гражданину гражданско-социально, с обязательным учетом интересов будущих поколений.

Аристотель, утверждал, что чем больше будет эта социальная прослойка, тем стабильнее будет и само общество, а средний класс может быть гарантом стабильности Гражданского общества в целом. Спектр интересов в Гражданском обществе широк. И все же можно определить наиболее общие черты этого понятия: высокий образовательный уровень индивида и развитая социальная инфраструктура, комплементарно-правовые отношения и добровольность организаций, социальная ответственность бизнеса и власти, декоративная и самодостаточность. Наиболее ярким выражением свободы индивидов и их объединений – клубов по интересам является свобода художественного, научного и экономического творчества, образовательной и предпринимательской деятельности. А благоприятные для этого условия рынка и экономики страны в целом способствуют формированию среднего класса, столь необходимого в экономическом развитии и социально ориентированном государстве.

С началом рыночных реформ в нашей стране начинает меняться социальный состав населения. Появляются группы людей, которые по своим параметрам приближаются к среднему классу на Западе. Кризис 1998 г. прервал этот процесс, огромная масса российской интеллигенции была отброшена на позиции низшего класса. Последующий экономический подъем вновь усилил рост среднего класса, однако международная санкционная блокада стала причиной нового витка обнищания граждан, и в настоящее время индекс формирования среднего класса далеко от завершения.

Несмотря на то, что понятие «средний класс» прочно вошло в обиход российской науки, отечественные ученые противоречиво отзываются о самом наличии этого

класса в современной России, подчеркивая, что представители среднего класса в России – это ружьём, как объективным и субъективным критериями, имеют высокий уровень профессионального образования, но по уровню доходов, структуре потребления, поведению и стилю жизни этот слой российского общества мало отличается от низшего класса. При этом он характеризуется высокой неоднородностью и даже двойственностью по многим объективным и субъективным критериям, что препятствует осознанию общности интересов представителей средних слоев.

Желательно выделить несколько основных факторов, представляющих существенные угрозы для развития среднего класса России, основной надежды Гражданского общества: а) безраздельный монолизм государственных корпораций и отраслевых ФГУПов, формирующих научно-технологическое развитие общества с северных масштабов расходов от 300 до 7500%, что порождает неконкурентоспособность, низкие темпы развития и наращивание отставания экономики страны;

б) пренебрежение социальной ответственностью крупного олигархического бизнеса, паразитирующего на природных и финансовых ресурсах общества при сознательном попустительстве законодательной и исполнительной властей на государственном уровне;

в) государственно-частное «партизанство» в финансовой сфере, выстроенной банками-ростовщиками под чутким руководством заокеанских «наставников» Центробанка, имеет своей стратегической целью колонизацию России с ее необъятными природными и интеллектуальными ресурсами;

г) многочисленные цензурное разделение советской интеллигентной школы привело к мотивированной миграции наиболее талантливой молодежи из России в западные университеты и корпорации, что привело к мировому технологическому рынку;

д) неумение стяжательство во всех ветвях власти, коррупционирование в финансовой сфере, выстроенной институтами и коммерциализация силовых структур ложатся непомерным бременем на плечи добросовестных налогоплательщиков. Приведенные и многие другие проблемы образуют системный социально-экономический феномен, который будучи непознанным препятствием для развития экономики и безопасности государства. Современными учеными философами

признано, что непознанные феномены в области экономики общества относятся к новейшей истории. Особое место в современных знаниях «на будущее» принадлежит выдающемуся русскому ученому, лауреату Нобелевской премии И.П. Пригожину.

Впервые в истории науки фундаментальными характеристиками мироздания выявлены нестабильность, неравномерность, неинертность и ни к чему ведущая сложность, самоорганизация. По Пригожину, «разнообразие множество и сложность вариантов возможного развития первичными являются законом и нормой, а структура, неизменность, единобразие, обратимость и предсказуемость процессов – частные случаи, происходящие в простых или упрощенно рассматриваемых системах. Переход от Хаоса к Порядку подразумевает математическое моделирование при ограниченном наборе моделей такого перехода – универсальных систем, работающих на всех уровнях природного немого».

Международное научное сообщество очень быстро приняло предложение И.Р. Пригожина рассмотреть сложившиеся в экономике и экологические феномены через призму понятия неравномерных процессов и открытий, самоорганизующихся систем. Включение понятия времени в теорию понимания все возможных областей реальности привело к тому, что модели самоорганизации зародились в экономике и социологии, географии, геологии и лингвистике, экологии и медицине, демографии и метеорологии – везде, где можно обнаружить развивающиеся системы.

Но при этом, корни открытых феноменологических знаний – не повзрослевшие, а прежде всего ценностные. «Признание нестабильности – не капитуляция, напротив – приглашение к новым экспериментальным и теоретическим исследованиям, принимающим в расчет специфический характер этого мира. Следует лишь распространить с представлений, будто этот мир – наш безраздельный мир». Мы должны связывать отношения к нему. Мы должны признать, что не можем полностью контролировать окружающий феномен, как не можем полностью контролировать социальные процессы (хотя экстраполяция классической физики на общество долгое время заставляет поверить в это). Открытие неравномерных структур, как известно, сопровождалось революцией в изучении траекторий», утверждал И.Р. Пригожин. Дьявол Человечества – нестабильность, феномен, который не исключит принуждения и насилия в соответствии с возможностями самих себя.

Жизненность каждого Человечества с его идеями и поступками является базовым фактором эволюции общества. Жизненный пример И.Р. Пригожина – фундаментальные научные идеи продолжают помогать тем, кто творчески осмысливает настоящее и старается заглянуть в будущее.

(Окончание на 3-й стр.)

Очистка воды без вредных реагентов

Игорь Голованов, Валерий Зырянов, Евгений Погадаев (ООО «Уральский инженерный центр», Россия, Екатеринбург, ООО «Электрон», Россия, Новоуральск, предприниматель, Россия, Челябинск)

нерастворимую фазу с последующей фильтрацией или осаждением. Технологический – это создание условий для активного окисления ионов примесей. Если ли не самым важным фактором является выбор окислителя. Показателем активности окислителя является период полураспада – время за которое половина части окислителя вступит в реакцию с загрязнителем. Для свободного кислорода O₂ этот показатель достигает 15 часов, для озона O₃ – десятки минут, для ОН- радикала – менее 40 секунд. Очевидно, что для установок проточного типа для обработки ОН- радикала в качестве окислителя предпочтительнее.

Для генерации радикала ОН- В.В. Зыряновым создан и запатентован фотохимический реактор, внутри которого в потоке воды находится лампа барьерного разряда, разлагающая молекулы H₂O на радикалы О- и ОН-, которые вступают в реакцию с ионами примесей, переводя их в нерастворимое состояние. Эффективным устройством, позволяющим самоорганизовать процессы окисления-восстановления, является гидроксилизатор (ГК), который представляет собой бак с электродом из алюминия внутри, находящимся под небольшим постоянным напряжением. Токи разряда зависят от ионного состава проходящей воды. В результате переноса заряда на поверхности одного из электродов образуются гидроксиды алюминия Al(OH)₃ и свободные радикалы. При попадании в поток воды они собирают на себя ионы и микрочастицы примесей и в дальнейшем удаляются из воды.

Эта технологическая схема очистки воды с элементами самоорганизации процессов окисления-восстановления реализована в серии установок УОК производительностью до 20 м³/час.

предназначенных для очистки воды из различных источников (подземные, открытые, шахтные воды) до уровня требований, предъявляемых к питьевой воде СанПиН 2.1.4.10749-01 и ГОСТ 2874-82. Конструкция получила компактную. Так установку производительностью до 3 м³/ч можно разместить в контейнере размером 2x2x4,5м. Производительность технологических процессов и блочность конструкции позволяет адаптировать установку к конкретному источнику воды. УОК может работать как в проточном, так и в циклическом режиме. Системы автоматизации позволяют контролировать работу установки как в рабочем режиме, так и в режиме самоочищения. В зависимости от качества исходной воды установка потребляет электроэнергию 0,5-2,0 кВт час/м³. Жизненность этого типа производительностью от 5 до 20 м³/ч успешно эксплуатируются предприятиями Уральского региона от 12 лет не вызывая нареканий, о чем говорят положительные отзывы производственных предприятий. ООО «Уральские минеральные воды» эксплуатируют установку УОК-20 более 10 лет на линии бутылочного разлива воды. ООО «Триумф» более 9 лет использует установку УОК-15 для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд санатория «Нижние Серги»; ООО «Завод по добыче и разливу минеральных вод Башкортостана «Баснососковский» более 12 лет использует установки УОК-5 и УОК-10.

ПОДПИСКА '2017
4Г Мы пришли в этот мир, чтобы отстаивать интересы ПРОМЫШЛЕННОСТИ и НАУКИ
Если Вам с нами по пути, выписывайте «Инженерную газету»
Наш индекс в Каталоге «Роспечати» **50052**
подписка через Интернет: www.GAZETY.ru

ПАНОРАМА

Самый северный космодром

Бюст первого космонавта Юрия Гагарина открыли на космодроме Плесецк в Архангельской области в честь 60-летия этого объекта. Он установлен возле озера, где заработал фонтан, выполненный в виде ракеты. Струйки фонтана символизируют воздух, который рассекает взлетающая ракета.

и действующих работников космодрома. В нем военнослужащие рассказывали о своих победах, свершениях, о своей жизни, работе. А также попросили продумать все их начинания.
Всего на юбилейные торжества в Мирный приехали около тысячи человек. В том числе – ветераны Плесецка. Гости возложили цветы к мемориалу "Вечный огонь". Это – священное место для космодрома Плесецк. Здесь похоронены те, кто погиб при испытании ракетно-космической техники.
Первый государственный испытательный космодром Министерства обороны РФ (космодром Плесецк) расположен на территории Архангельской области и является самым северным космодромом в мире. Общая его площадь космодрома составляет 176,2 тыс. га, с севера на юг космодром простирается на 46 км, с востока на запад – на 82 км.
История космодрома начинается 11 января 1957 года, когда было принято постановление правительства СССР о создании военного объекта с основным наименованием "Ангара". Он создавался как войсковое соединение ракетных полков, вооруженных межконтинентальными баллистическими ракетами Р-7,

разработка которых велась в ОКБ-1 под руководством Сергея Королева.
Формирование соединения началось 13 июля 1957 года. В этот день первый командир "Ангара" полковник Михаил Григорьев подписал приказ о своем вступлении в должность. Теперь этот день отмечается как ежегодный праздник космодрома Плесецк.
В начале 1960-х годов было принято решение об использовании стартовых комплексов в Плесецке для запуска космических аппаратов. 17 марта 1966 года в 13:28 мск с этой площадки состоялся запуск первого космического аппарата – "Космос-112". Он был выведен ракетой-носителем "Восток-2" на низкую околоземную орбиту.
Всего с момента образования в 1957 году по настоящее время со стартовых площадок Плесецка было осуществлено около 1600 пусков ракет-носителей, выведенных на околоземные орбиты свыше 2000 космических аппаратов различного назначения, испытано 11 космических ракетных комплексов, 60 типов космических аппаратов.

Дожили до криптовалюты

Министерство финансов РФ выразило готовность рассмотреть вопрос о проведении расчетов в криптовалюте в Республике Крым в целях привлечения иностранных туристов, – сообщил замминистра финансов Алексей Мосеев.
"Чтобы стимулировать иностранный туризм в Крым, чтобы люди, которые туда приезжают, не преследовались на родине за то, что были в Крыму, и об этом бы не говорили, потому что они расплачивались там карточками, может быть, можно было бы подумать и сделать какие-нибудь исключения. Пока, конечно, никаких серьезных проработок на эту тему нет", – пояснил он.
Кроме того, говоря об отношении государства к криптовалютам, А. Мосеев напомнил, что разговор о полном запрете виртуальных денег, в том числе биткоина, в России нет. "Сказать, мол, давайте запретим криптовалюты и сделаем вид, что их нет, не получится. Люди и дальше будут покупать те же биткоины в кафе за наличные деньги, и это мы должны исключить. В рамках белого поля торгуйте, а если забавляете – платите налог", – пояснил замминистра.
Законопроект об обороте криптовалюты, который может быть внесен на рассмотрение в Госдуму в сентябре 2017 года.

«Ласточкиному гнезду» грозит... обновление

Петербургские ученые проведут исследование замка "Ласточкино гнездо" в Крыму и скалы под ним для определения способов реставрации уникального комплекса, который считается визитной карточкой полуострова, – сообщил руководитель работ, директор Центра инженерных исследований Георгий Поспехов.

"Наша задача – исследовать объект, чтобы определить, как лучше его сохранить вместе со скалой", – рассказал он, заметив, что реставрационные работы не проводятся здесь с 1972 года.
В рамках комплексного исследования объекта за две недели работ петербургские ученые пробурили в скале под замком восемь скважин в разных направлениях, которые помогут определить наличие трещин в скале и ее прочностные характеристики. "Цель реставрационных работ – возвращение замка в исходное состояние", – сказал ученый. По его словам, вариантов несколько. Но все они пред-

смаатривают сохранение замка вместе со скалой.
Главной угрозой "Ласточкиному гнезду", по мнению Г.Поспехова, является сейсмическое воздействие на замок. По мнению эксперта, после определения методов реставрации работы можно выполнять за полгода.
Строение в виде готического замка возведено в 1912 году по проекту инженера и скульптора Леонида Шервуда для нефтепромышлен-

Лучшие химики

Российский школьник стал абсолютным победителем 49-й Международной олимпиады по химии, которая проходила в городе Након Патом (Таиланд). В соревновании приняли участие представители 76 стран.
Сборная команда российский школьников в составе 4 человек завоевала 2 золотые и 5 серебряные медали. Первый результат и абсолютная победа у Александра Жигалина – ученика Пироговской школы (город Москва), который признан «лучшим химиком» мира (золото).
Кроме того, золото на олимпиаде завоевали Руслан Котляров – ученик лицея Вахитовского района г. Казани, Республика Татарстан (золото). Серебряные медали получили Екатерина Жигалина, ученица гимназии Тюменского государственного университета и Кирилл Козлов, ученик московской школы номер 192.
Научное руководство подготовкой сборной команды осуществлял академик Валерий Лукин, декан химического факультета Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ ПОПОЛНЕНИЕ 2017

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

Члены-корреспонденты:

- Авезов Азизулло Хабибович
Авезов Azizullo Habibovich
экономика и управление в инженерной деятельности
Байжуманов Мухтар Казбекович
Baizhupanov Mukhtar Kazbekovic
информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
Бредау Ян
Bredau Jan
машиностроение (тяжелое, энергетическое, транспортное и др.)
Гасанов Вагиф Бахрам оглы
Hasanov Vagif Bahram ogly
проблемы инженерного образования
Кадирова Ойдин Сарваровна
Kadirova Oydin Sarvarovna
экономика, и управление в инженерной деятельности
Князев Алексей Сергеевич
Knyazev Alexey Sergeevich
химические технологии
Кондрашова Светлана Алексеевна
Kondrashova Svetlana Alekseevna
энергетик, в т.ч. ядерная
Максудов Равшан Хасанович
Maksudov Ravshan Hasanovich
технология легкой промышленности
Наркевич Борис Ярославович
Narkevich Boris Yaroslavovich
энергетик, в т.ч. ядерная
Норматов Иброхималь Холмаматович
Normatov Ibrokhimali Holmamatovich
информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
Кнуббен Элиас
Klubben Elias
машиностроение (тяжелое, энергетическое, транспортное и др.)
Разыков Зафар Абдукадорович
Razykov Zafar Abdukadorovich
инженерная экология и ресурсосбережение
Сагимбаев Абдисамат Акимович
Sagymbaev Abdisamat Akimovich
системы управления, диагностика, приборостроение
Станковский Стеван
Stankovski Stevan
машиностроение (тяжелое, энергетическое, транспортное и др.)
Тун-Ян-Чен
Tung-Yang Chen
строительство
Усунов Кешенбек Жумабекович
Usunov Keshenbek Zhumabekovich
информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
Си-Лин Пан
Si-Ling Pan
технология легкой промышленности
Чельшков Павел Дмитриевич
Chelyshkov Pavel Dmitriyevich
информационные системы, вычислительная и электронная техника, связь и телекоммуникации
Чернышев Олег Анатольевич
Chernyshev Oleg Anatolievich
экономика и управление в инженерной деятельности
Чудров Яхья Киндасевич
Chudrov Yakhya Kindashevich
энергетика, в т.ч. ядерная
Шардинов Ахметжан Баκριмович
Shardinov Akhmetzhan Bakrimovich
машиностроение (автомобильное, тракторное, строительное и дорожное)
Эшанов Алишер Алимджанович
Eshanov Alisher Alimdzhanovich
проблемы инженерного образования
Эшмирзаев Исмаат
Eshmirzaev Ismat
водное хозяйство и гидротехника

Арбуз «лунный» и без семечек

Астраханские селекционеры вывели отечественный гибрид бессемянного арбуза, – сообщил директор Всероссийского научно-исследовательского института овощеводства и бахчеводства (ВНИИОБ) Михаил Пучков.
"Мы приступили к селекции бессемянного арбуза. Я думаю, осенью уже можно будет его попробовать. Это именно наш отечественный гибрид, нашей селекции, у нас, по крайней мере, будет сортоиспытание, мы посмотрим, какой будет результат. Сейчас в регионе выращивают арбузы без семечек в небольшом количестве. Но это исключительно иностранные гибриды", – пояснил М.Пучков.
По его словам, ученые также работают над несколькими новыми сортами арбузов и дынь. Например, над "детской" дыней, которая "будет размером, как "Киндер-сюрприз".
Е.Порогикова

Пожелайте им попутного... солнца

Впервые в истории Калининграда в акватории Верхнего озера прошла "Солнечная регата" – соревнование судов на солнечных батареях. Показать себя и познакомиться с новейшими достижениями соперников прибыли 13 команд из восьми регионов России, а также из Германии и Венгрии.
Как пояснил один из организаторов мероприятия – директор Национального центра инженерных конкурсов и соревнований Евгений Казанов, основной целью регаты стала демонстрация возможности использования солнечной энергии.
"Наша задача показать, что мы не используем то, что дает нам природа. На один квадратный метр земли падает за год 5-6 мегаватт энергии. Но мы просто ее не собираем", – считает Е.Казанов.
По его словам, лодки участников являются наглядным примером того, что использование альтернативных источников энергии в стране – уже не далекая будущая, а реальность. "Когда мы организовывали первые подобные соревнования, сотрудники университетов нам говорили, что в России нет солнца. Сегодня мы проводим регату в очередной раз. И это доказывает обратное".
Участникам "Солнечной регаты" помогла и "небесная канцелярия" – плотная облачность и дождь, который был в Калининграде накануне, сменился ясным небом и солнечной погодой.
Однако, по словам участников и организаторов, регата прошла бы при любых погодных условиях – облачность лишь незначительно снижает мощность судов на солнечных батареях.
"Если у моряков принято желать друг другу попутного ветра, то здесь мы желаем участникам попутного солнца".
По словам одного из организаторов – представителя Агентства стратегических инициатив, Александра Пинского, на старт для участия уже является победой.
По его словам, сегодня в мире есть целенаправленная политика Международной морской организации по сокращению выбросов вредных веществ судами. Подобные же мероприятия помогают готовить специалистов, востребованных на предприятиях.
"Создание судна – элемент производного обучения. Ребятм ставится задача, которую нужно решить любыми способами, у них нет готового шаблона и готового решения, и это наиболее актуальный способ подготовки специалистов для морской отрасли", – отметил А.Пинский.
КАЛИНИНГРАД

использования солнечной энергии.
"Наша задача показать, что мы не используем то, что дает нам природа. На один квадратный метр земли падает за год 5-6 мегаватт энергии. Но мы просто ее не собираем", – считает Е.Казанов.
По его словам, лодки участников являются наглядным примером того, что использование альтернативных источников энергии в стране – уже не далекая будущая, а реальность. "Когда мы организовывали первые подобные соревнования, сотрудники университетов нам говорили, что в России нет солнца. Сегодня мы проводим регату в очередной раз. И это доказывает обратное".
Участникам "Солнечной регаты" помогла и "небесная канцелярия" – плотная облачность и дождь, который был в Калининграде накануне, сменился ясным небом и солнечной погодой.
Однако, по словам участников и организаторов, регата прошла бы при любых погодных условиях – облачность лишь незначительно снижает мощность судов на солнечных батареях.
"Если у моряков принято желать друг другу попутного ветра, то здесь мы желаем участникам попутного солнца".
По словам одного из организаторов – представителя Агентства стратегических инициатив, Александра Пинского, на старт для участия уже является победой.
По его словам, сегодня в мире есть целенаправленная политика Международной морской организации по сокращению выбросов вредных веществ судами. Подобные же мероприятия помогают готовить специалистов, востребованных на предприятиях.
"Создание судна – элемент производного обучения. Ребятм ставится задача, которую нужно решить любыми способами, у них нет готового шаблона и готового решения, и это наиболее актуальный способ подготовки специалистов для морской отрасли", – отметил А.Пинский.
КАЛИНИНГРАД

Угроза из Арктики?

Изучение почв на островах архипелагов Новая Земля и Земля Франца-Иосифа поможет обнаружить возможное существование опасных для человека микроорганизмов в Арктической зоне. К работам по этой теме приступили ученые Арктического плавучего университета на научно-исследовательском судне "Профессор Молчанов".
Как рассказал заведующий отделом географии и эволюции почв института географии РАН Сергей Горькин, "Поскольку мы осваиваем Арктику, практическое использование результатов микробиологических исследований очень важно, чтобы понять, как человеку выживать в этих условиях, существуют ли опасные для человека микроорганизмы или не существуют. Как понять жизнь в холодных условиях".
Ученый пояснил, что в России нет жарких пустынь. И для нашей страны экстремальные почвы – это почвы регионов с холодным климатом и почвы гор. "Земля Франца-Иосифа и Новая Земля – это в основном камни, там организм трудно бороться за жизнь. Чтобы понять, как происходит взаимодействие организмов с горной породой в таких экстремальных условиях, мы и отправились в экспедицию".
БАРЕНЦЕВО МОРЕ И.Скалина

И запятые, и точки

Специалисты обнаружили древние знаки препинания на бережной грамоте, найденной в центре Великого Новгорода в июле 2017 года. По мнению экспертов, находка может свидетельствовать о том, что новгородцы пользовались знаками препинания, начиная с XII века, – сообщила заместитель руководителя Новгородской археологической экспедиции, профессор МГУ Елена Рыбина.
"Это самый ранний известный науке случай обнаружения знаков препинания. Грамота... содержит список имен: Фома, Миха, Миккула, Янка, Еким – и родственники: мать, мачеха, жена. Слова отделены вертикальными чертами. Замечали ли они запятую или точку, сказать пока невозможно", – рассказала она.
Массово знаки препинания на бережных грамотах встречаются крайне редко. По большей части это двоеточия или точки внутри целых слов, пояснила археолог. Сама грамота может представлять так называемый "крестильный список" – перечень гостей, приглашенных на крещение ребенка, уточнила она, сылаясь на гипотезу лингвиста, академика РАН Андрея Зализняка.
ВЕЛИКИЙ НОВГОРОД

Климат позволит выращивать виноград?

Ученые Красноярского Института леса Сибирского отделения (СО) Российской академии наук (РАН) пришли к выводу, что к 2080 году глобальное потепление смягчит климат в Сибири, сделав регион пригодным для выращивания риса и европейского винограда. Это также может привести к трехкратному росту численности населения, – считает научный сотрудник института Елена Парфенова.
"Плотность населения гипотетически может увеличиться в три раза. Но это не значит, что люди обязательно сюда поедут. У меня есть некоторые сомнения, потому что никто не знает, когда растает вечная мерзлота. Может быть, эта территория превратится в большое болото", – не скрыла она.
Чтобы оценить, каким будет климат в Сибири в 2080 году, исследователи проанализировали данные тысячи метеостанций за 30 лет: с 1960 по 1990 гг. На основании средних температур января и июля и ежегодного количества осадков они сделали прогноз будущих климатических условий, используя в расчетах сценарии, разработанные Межправительственной группой по изменению климата.
В итоге был сделан вывод, что средняя температура в Сибири может подняться на 9 градусов зимой и почти на 6 градусов летом. А уровень годовых осадков увеличится на 60-140 миллиметров. Более мягкий климат

Инсулин и аппетит

Аппетит можно контролировать с помощью инсулина, – к такому выводу пришли немецкие ученые из Университетской клиники Гамбург-Эппендорф.
На базе клиники был проведен эксперимент, в котором в разные дни участникам вводился инсулин в форме назального спрея или плацебо. Затем они должны были оценить, насколько им нравились различные продукты питания.
"Эффект был явно показательный", – отмечает доктор Штеффен Брассен. После введения в организм инсулина от 7% до 10% продуктов, попадавших на глаза участникам эксперимента, были восприняты ими как менее привлекательные, нежели в день приема "спрея-пустышки". Таким образом, одним из регуляторов обмена веществ, инсулин воздействовал на мозг при интраназальном введении, что позволяло сдерживать аппетит, объясняют он.
Инсулин оказывает влияние на мозговые рецепторы, ответственные за выбор гормона радости дофамина. В дни приема инсулина участники эксперимента испытывали менее сильное влечение к еде, так как мозг не воспринимал ее в качестве вознаграждения.
БЕРЛИН

Якутская лайка возвращается

Южнокорейские ученые передали российскому Северо-Восточному федеральному университету (Якутия) и якутскому охотничьему клубу "Байанай" двух клонированных щенков якутской лайки.
Клуб любителей охотничьих собак "Байанай" с 2008 года работает над возрождением аборигенной породы охотничьих лаек, практически вымерших в 50-е годы прошлого века. Тогда массовая эпидемия уничтожила до 90% популяцию этих собак. И чистокровную якутскую лайку с тех пор найти крайне сложно.
"И вот в 2016 году в глухой тайге у местного охотника мы нашли то, что искали – крупного белого пса Байанай (Тайга). К сожалению, в силу преклонного возраста он не может давать потомство, – рассказал представитель охотничьего клуба Юрий Борисов. – Теперь, благодаря профессору Хану У Соку этот пед возродился. Это – чудо-чудо".
"Клонированного щенка мы попросили назвать Бэлэч – подарок. Правда – это неосознанный, чудесный подарок всему якутскому народу. Девочку назвали Карэчээн – красавица", – рассказал Ю.Борисов. По его словам, возрождение якутской лайки, ее клонирование имеют огромное значение для сохранения традиционного образа жизни коренного населения Якутии, в особенности, охоты.
Южнокорейский фонд биотехнологических исследований "Суам" – единственное в мире научное учреждение, которое занимается клонированием собак. На сегодняшний день группа ученых под руководством профессора и руководителя фонда Хан У Сока клонирует более 900 собак.
СЕУЛ С.Варнева

«Айфоны» споткнулись об отпечатки пальцев

Американская корпорация Apple ("Эппл") может перенести поставки новых моделей смартфона iPhone ("Айфон") на более поздний срок из-за проблем, связанных с разработкой датчика отпечатков пальцев, которым должны быть оснащены данные устройства.
Корпорация столкнулась с неожиданными трудностями при установке таких датчиков, которые в новых смартфонах, как

предполагается, должны быть помещены непосредственно под экран, заменив кнопку Home ("Хоум"). Поэтому у Apple есть два варианта решения проблемы: отложить дату начала поставок новой модели смартфона или же продавать их без функции сканирования отпечатков пальцев.
Последний шаг может отрицательно сказаться на прибыли и репутации Apple. Поэтому компания, скорее всего, перенесет релиз новинки. Новые версии смартфонов должны были поступить в продажу в сентябре. Однако теперь не исключено, что это может произойти лишь в октябре.
Ранее уже сообщалось, что Apple работает над технологией 3D-сканирования лица, которая позволит разблокировать смартфон без распознавания отпечат-

ков пальцев. Такая функция может прийти в будущем на замену идентификации по отпечаткам пальцев в устройствах Apple. Кроме того, сообщалось, что корпорация тестирует функцию сканирования глаз.
Основанная в 1976 году Apple производит смартфоны iPhone, планшетные компьютеры iPad ("Айпад"), ноутбуки MacBook ("Макбук"), настольные компьютеры iMac ("Аймэк"), музыкальные плееры iPod ("Айпод"), а также другую высокотехнологичную продукцию. Корпорация является одной из крупнейших в мире, ее рыночная капитализация по состоянию на начало текущего месяца превышала 780 млрд долларов.
НЬЮ-ЙОРК К.Волков

Ледоколы нацелились на полюса планеты

Китайский ледокол "Сюэлуэн" ("Снежный дракон") отправился в свою восьмую экспедицию в Арктику, чтобы впервые пройти по маршруту Северо-Западного морского пути через Северный Ледовитый океан, – сообщил заместитель директора Китайского института полярных исследований Сюй Жэнь.
По его словам, ледокол с 96 членами команды на борту за 83 дня предстоит преодолеть 19 тыс. морских миль по Северо-Западному проходу в Арктике вдоль края Полярного круга, что станет первым подобным опытом для "Сюэлуэна". Экспедиция будет преследовать научные цели. Китайским ученым предстоит провести целый ряд исследований в области морской биологии, метеорологии, геологии и химии. Команда ледокола также изучит ситуацию с загрязнением Северного Ледовитого океана.
"Сюэлуэн" – единственный на данный момент ледокол в Китае, который был приобретен в Украине в 1994 году. Он способен двигаться сквозь лед толщиной до 1,2 метра. В декабре прошлого года было объявлено о том, что на верфи "Цзяннань" в Шанхае началось строительство первого китайского ледокола собственного производства, который должен быть спущен на воду в 2019 году. Новое исследовательское судно с водоизмещением свыше 13 тыс. тонн будет иметь 123 метра в длину и 22 метра в ширину. Ледокол сможет взять на борт до 90 человек команды и преодолевать

Ледоколы нацелились на полюса планеты

растояние в 20 морских миль (37 тыс. километров). На судне установят новейшее исследовательское оборудование.
В июле также появилась информация о том, что компания Rainbowfish Ocean Technology планирует строительство еще одного ледокола для частной эксплуатации. Заказчику он должен быть передан в 2021 году. Первый частный китайский ледокол водоизмещением 5 тыс. тонн будет иметь 95 метров в длину и 15 метров в ширину. Судно сможет взять на борт до 75 человек команды и преодолевать расстояние в 8 тыс. морских миль.
В последние несколько десятилетий Китай довольно активно занимается исследованиями. Антарктиду китайские ученые изучают с 1984 года. На Южном полюсе у КНР на данный момент расположены четыре станции – "Чанчэнь", "Чжуншань", "Куьлуэнь" и "Тайшань".
Китай также проявляет повышенный интерес к Арктике и наращивает усилия по ее изучению.
ШАНХАЙ

Звездный суперкластер в созвездии рыб

Самое большое из известных скоплений галактик во Вселенной удалось открыть группе индийских исследователей из Межвузовского центра астрономии и астрофизики (ICCAA) и Индийского института образования и исследований в области науки (IISER).
Звездный суперкластер в созвездии Рыб, расположенный на расстоянии 4 млрд световых лет от Земли, назван именем индийской богини науки и искусства Сарасвати.
"Мы были очень удивлены, внезапно обнаружив грандиозный стеноподобный сверхкластер галактик в ходе работ по программе Sloan Digital Sky Survey, – рассказали соавторы исследования Джойдип Багчи (ICCAA) и Шширр Саньян (IISER). – Он занимает космическое пространство, равное 600 млн световых лет. А его

масса может составлять 20 квадриллионов масс нашего Солнца. В огромном звездный кластер входит 43 галактики со средней величиной порядка 250 тысяч световых лет каждая".
Учитывая удаленность объекта, можно смело утверждать, что при наблюдении за ним специалисты видят "оноуэ" Вселенной, какой она была миллиарды лет назад. По мнению астрофизиков, это открытие способно кардинально изменить современные представления о том, как Вселенная получила свою нынешнюю форму после распределения энергии Большого взрыва.
"Популярная в течение длительного срока модель эволюции Вселенной из холодной темной материи заключается в том, что сначала формируются небольшие галак-

тики, которые собираются во все более крупные структуры, – пояснил Джойдип Багчи. – Если верить этой теории, в текущем веке Вселенной существование таких супергигантов, как Сарасвати, просто невозможно".
Примечательно, что галактики распределены неравномерными группами и скоплениями, включающими от сотен до десятков тысяч единиц. И разделены обширными пустотами-войдами. Наш Млечный Путь в числе полусотни других галактик входит в состав Местной группы, а та, в свою очередь, – в Сверхскопление Девы, состоящее из свыше 100 таких образований и десятков тысяч галактик.
НЬЮ-ДЕЛИ Е.Кармалито

В номере использованы материалы ИТАР-ТАСС