

НАУКА С ПРИЦЕЛОМ НА ПРОРЫВ

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

на научные организации? Непонятно. Почему оценка их эффективности проведена, а никаких управленческих решений на её основании до сих пор не принято?

И обращаю внимание. У нас три категории научных учреждений: первая, вторая, третья категории. Насколько я понимаю, до сих пор учреждения первой категории финансируются так же, как учреждения третьей категории. Это что у нас – социалистическая уравниловка? А зачем мы тогда эти категории делали?

И ещё. Мы договорились, что в рамках новых полномочий Российской академия наук в 2017 году сформирует программу проведения фундаментальных исследований. Владимир Евгеньевич Фортос 23 ноября 2016 года сказал. Владимир Евгеньевич, я Вас процитирую. Не зазорно цитировать академика. Тем более такого яркого человека, как Владимир Евгеньевич. «Российская академия наук должна подготовить и представить на рассмотрение Правительства Российской Федерации проект программы фундаментальных исследований в Российской Федерации на 2018–2025 годы и дальнейшую перспективу». Я понимаю, что руководство Академии поменялось, но преемственность должна сохраниться, мы на это всегда рассчитываем. Очень хотел бы сегодня услышать, просил бы Александра Михайловича рассказать, как идёт эта работа.

Хотел бы вновь повторить: время спрессовывается, масштаб задач и вызовов очень большой, он огромен. Если мы и дальше будем расплывать деньги, неспешно двигаться вперёд, а то и просто пережёвывать вчерашние проблемы, мы просто опоздаем. Причём опоздать можем навсегда, даже в последний вагон технологической революции не успеем прыгнуть.

Нам нужно сосредоточить все усилия на направлениях, которые соответствуют национальным целям и приоритетам Стратегии научно-технологического развития, использовать механизм крупных исследовательских программ с измеримыми целями и ответственностью за результаты.

Уважаемые коллеги!

Подчеркну, мы не будем экономить на науке. Конечно, нет. Но мы должны сделать так, чтобы огромные средства принесли отдачу для государства и общества, для развития самой науки, в конце концов. Что предлагается в этой связи?

Первое: для всех министерств и ведомств необходимо установить единые требования к порядку предоставления госзадания на НИОКРы и отбору тематик научных проектов, а также должны быть выработаны единые квалификационные требования к их руководителям.

Второе: необходимо выстроить на всех этапах исследования прозрачную и объективную экспертизу результатов, сформировать понятные критерии их оценки, использовать здесь опыт Российского фонда фундаментальных исследований и Российского научного фонда. Знаю, что далеко не все коллеги согласны с тем, что для фундаментальных исследований одним из ключевых показателей является количество научных публикаций в ведущих изданиях и индекс цитирования. Я, честно говоря, с этим тоже согласен, понимаю, очень много особенностей, и это самые разные сферы деятельности, кого-то хвалят цитировать, кого-то сознательно не цитируют – это всё понятно, всё ясно. Но тогда нужно выработать, и я вас прошу это сделать, какие-то другие объективные критерии оценки результатов, основанные на репутационной ответственности и оценке профессионального сообщества. Ну а как? Нам нужны же какие-то способы оценки результатов работы? Это нужно сделать.

Теперь что касается прикладных исследований. Здесь итогом должны быть не отчёты и не количество разработок, а практический вклад от результатов внедрения этих разработок. Это рост продолжительности жизни наших граждан, снижение смертности от различного рода заболеваний, экологическое оздоровление территорий, повышение скорости и надёжности транспорта, энергосбережение и эффективные цифровые решения во всех сферах, рост производительности труда и высокотехнологичного экспорта и повышение обороноспособности нашей страны, конечно.

Третье: поставлена задача обновить не менее половины приборной базы исследовательских организаций. Нужно чётко понимать, какое оборудование действительно способно обеспечить прорывные результаты, какие цели и задачи с помощью этих приборов мы намерены решить, чтобы не получилось, что купленное оборудование пылится на складе или морально устарело ещё до ввода его в эксплуатацию, а так бывает. Принципиально важно, чтобы отечественная научная инфраструктура, включая установки мегаэлектрон, была одной из лучших в мире. Только так наша страна сможет стать интеллектуальным магнитом для выдающихся учёных и исследователей.

И в этой связи четвёртое: считаю, что нам нужно серьёзно повысить открытость науки.

Убеждён, мы сможем эффективно решить задачи национального уровня, если учёные, в целом наука будут пользоваться безусловным доверием, поддержкой со стороны общества и со стороны всех наших граждан, со стороны России в целом. Мы с вами к этому обязательно должны стремиться и обязательно должны добиваться именно такого состояния дел.



2019 IYPT

Международный год Периодической таблицы химических элементов

Объёмная периодическая матрица (ОПМ) химических элементов

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

предположения было принято, что создание элементов так же происходило по спирали, развивается Вселенная. На рисунке представлены структура спирали и на её вершине главное место занял водород, а далее гелий.

На объёмно-каркасной матрице каркас соответствует восьми группам химических элементов таблицы Д.И.Менделеева, номера химических элементов размещены в виде непрерывного ряда натуральных чисел от 1 до 118 и далее, равномерно распределённых по спирали сверху вниз. Порядковый номер элемента совпадает с величиной заряда ядра и таким же суммарным количеством энергетически уравнивающих электронов на оболочках. Подход универсален как по отношению к короткопериодной таблице Д.И.Менделеева, так и длиннопериодной таблице ИЮПАК.

Спиральная пространственная расходящаяся система каркаса матрицы химических элементов имеет 4 блока периодичности:

- в первом блоке А представлены первые элементы зародившейся Вселенной: водород и гелий;
- второй блок В образуют два одинаковых периода из восьми элементов от лития до аргона;
- в блоке С от калия до ксенона появились два дополнительных кластерных образования: железо, кобальт, никель и рутений, родий, палладий;
- в блоке D от цезия до оганесона дополнительно включены семейства лантаноидов и актиноидов, а также два кластера: осмий, иридий, платина и хассий майтнерий, дармштадтий.

Матричное представление позволяет создать структуру цифрового описания процессов взаимодействия химических элементов между собой по всему объёму матрицы. В дальнейшем это позволит создавать новые материалы и технологические процессы. Работа в настоящее время широко обсуждается и представлена на ряде международных научных Форумов в нашей стране и за рубежом.

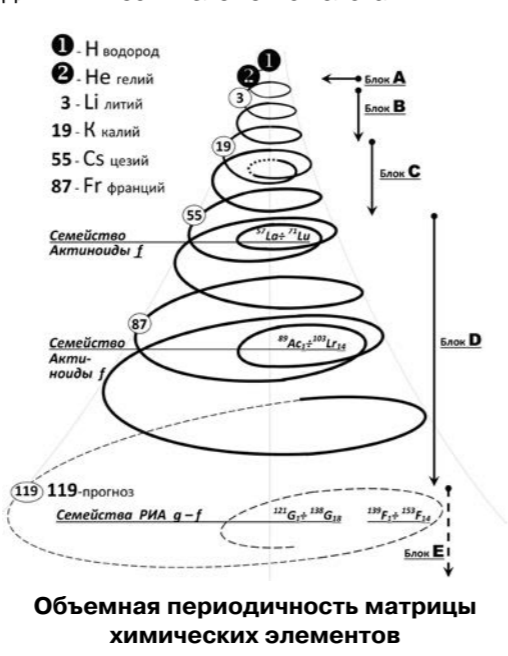
Можно сформулировать основные положения ОПМ:

- Предложенная Объёмная Периодическая Матрица имеет вид расходящейся спирали и непрерывную последовательность в расположении химических элементов (ХЭ) от водорода (1) и гелия (2) до оганесона (118) с включением в нее лантаноидов и актиноидов и даже с возможностью включения изотопов или другой информации с сохранением расположения групп элементов относительно каркаса матрицы. Это обеспечит возможность цифрового описания новых структур в химии и материаловедении.

- В настоящее время сформулированы 4-е уровня блочной периодичности структуры в пространственной системе химических элементов, что очевидно соответствует периодам развития Вселенной. По отдельным блокам включены дополнительные кластерные образования, а также семейства лантаноидов и актиноидов, а также могут быть включены все известные изотопы.

- Блочность пространственной матрицы химических элементов, помимо дополнительной информации о структуре (строении) электронных оболочек для известных элементов 4-х блоков, позволяет получать электронно-орбитальные формулы (ЭОФ) неизвестных пока элементов 5-го блока Е периодической системы в пределах 119 – 218 (100) элементов, а также прогнозировать возможность создания (ЭОФ) в блоке F и т.д.

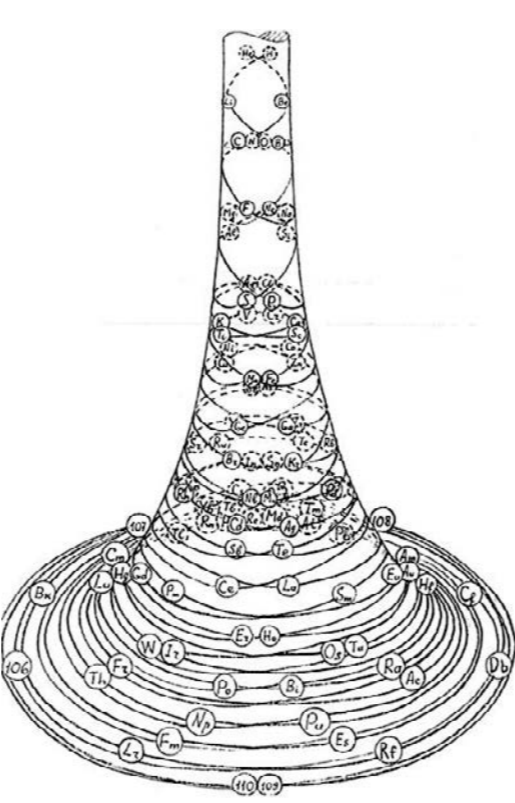
- Для блока E гипотетически сформулированы процессы циклически формирования электронных блоков с преимуществом образования подуровней d, f, g, h для химических элементов блока.



Объёмная периодичность матрицы химических элементов

Объёмное структурирование химических элементов

(Окончание. Начало на 1-й стр.)



Объёмная структура химических элементов по Лобачевскому

Шанкуртуа предпринял первую попытку систематизации химических элементов по мере увеличения их атомных масс. Спиральное представление периодически повторяющихся свойств химических элементов, названное «земной спиралью», расположено на цилиндрической поверхности из 16-ти равномерно распределённых вертикальных образующих с пересечением под углом π/4 к ним прямой, на которой находятся точки с расположением пропорционально атомным массам элементов. Элементы, атомные веса которых отличались на число, кратное 16, имели сходные свойства и оказались расположенными на вертикалях цилиндра. Объяснение открытию было дано более полувека спустя в связи с экспериментальным определением строения ядра. Прямые можно интерпретировать как периоды или как проекцию спирали на цилиндрическую поверхность или на плоскость.

Шесть лет спустя, в 1868 году произошло великое открытие в науке о веществе - опубликована Периодическая система химических элементов Дмитрия Ивановича Менделеева в плоской табличной (double) форме, непревзойдённое гениальное творение русского инженера-химика. Как и предвидел первооткрыватель, фундаментальное научное открытие затрагивает все области современного теоретического естествознания: «Идея по этому пути, мы неизбежно придём к совершенно новому пониманию многих процессов и явлений, может быть, даже изменим свои представления о мироздании».

Упорядочение химических элементов оставило незамеченным открытие Александра Шанкуртуа: период повторения свойств химических элементов восемь, в то время как атомные веса сходных химических элементов имеют период шестнадцать. Объяснение феномена «один к двум» было получено только в 1932 году английским физиком Джеймсом Чедвиком при демонстрации существования нейтрона, близкого по массе к протону.

Современное фундаментальное понимание происхождения и строения вещества на всех системных уровнях связано с процессами космических энергетических трансформаций и соответствует всеобщей константе мерности 3 нашей Вселенной. Поэтому учеными Российской инженерной академии в качестве удобного современного многопараметрического представления предложена трехмерная система координат объёмно-каркасной матрицы представления аналитического многообразия параметров химических элементов:

а) Атомный номер n с размерностью непрерывного ряда натуральных чисел от 1 до 118 (и более), равномерно распределённых вдоль вертикали сверху вниз с шагом, равным единице. Порядковый номер химического элемента является главным характеристическим параметром, совпадающим с величиной заряда ядра и энергетически уравнивающим его суммарным количеством электронов в орбитальных оболочках.

б) Периодически нарастающая валентная способность элементов к образованию молекул (незаполненные электронами внешние подуровни орбиталей) в виде вектора, циклически увеличивающегося в полярных координатах с дискретным поперечным ракурсом R=g·π/4, где g - номера групп (с I по VIII), соответствующего устойчивым свойствам групп, либо периодически проявляющимся кластерным аномалиям.

в) Периодическое линейное увеличение валентности и прогрессивно-квадратичное увеличение количества элементов в периодах с первого по одиннадцатый (и далее) обосновывает 3D-спиральную (полярно-коническую) систему пространственных координат каркаса матрицы химических элементов.

Информационная модернизация на основе повышения мерности с применением аналитического инструментария уровней формул электронных оболочек атомов в качестве сигнальных индикаторов периодичности и химической активности (валентности) элементов сохраняет полную преемственность фундаментальности таблицы Д.И.Менделеева.

Современный этап развития представлений о материи

(Окончание. Начало на 1-й стр.)

студентов, стоимость которого в 40 раз превышает себестоимость студентов других факультетов (физиков, химиков, математиков). Устранить эти очевидные недостатки пока никому в мире не удалось! А это необходимо для продвижения науки, технологий, техники и инженерии вперед».

Ниже приведены озвученные авторитетным ученым недостатки плоской (двумерной) периодической таблицы Д.И.Менделеева:

1. Ряды (так называемые полупериоды) в обозначенных периодах имеют разную длину. При этом возникает число свободных мест-клеток около 37.

2. В первом ряду элементов всего два; к тому же водород не занимает постоянного места; а эти два элемента одного ряда составляют целый период.

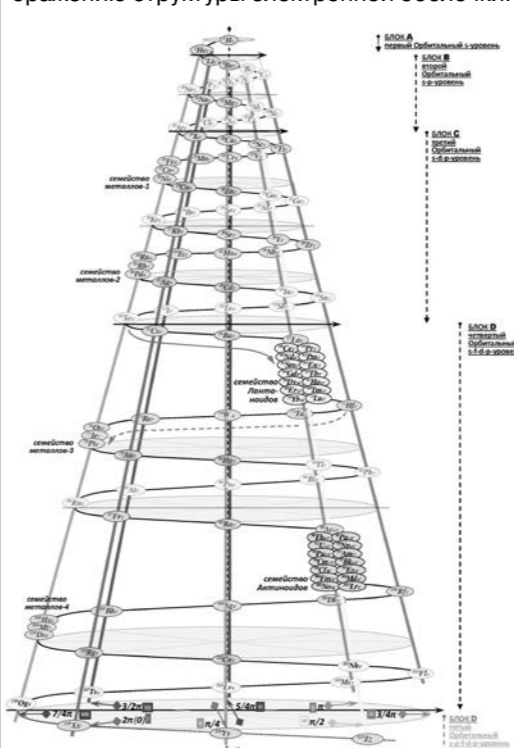
3. Лантаноиды и Actиноиды оказались за пределами таблицы.

4. Открытая позже учеными группа инертных газов добавилась потом.

5. Введенная позже длиннопериодная таблица положение в целом не спасает, таблица продолжает оставаться асимметричной. К тому же, Д.И.Менделеев в последних прижизненных изданиях «Основ химии» не указывал «Периоды», хотя таблицы называл «Периодическими». Кроме того, периодов 7, а рядов – 10, то есть, полупериод и ряд - это разные несовпадающие понятия; а с учетом Лантаноидов и Actиноидов этот термин не совсем понятен.

Представляется целесообразным двигаться не в направлении экзотической ревизии групповых свойств и неестественной последовательности элементов, а к созданию модели более высокой информативности в координатах объемной мерности с более глубоким осмыслением валентных механизмов взаимодействия молекул при одновременном уточнении точностей механизма периодичности.

На основе и в развитие плоской Периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева учеными Российской инженерной академии представлена более информативная объемная матрица в пространственной системе координат. Наложение на каркас 3D-матрицы периодической последовательности обозначений химических элементов позволяет получить более информативную форму таблицы, не меняя ее сути, но приближая к более полному отображению структуры электронной оболочки.



Объёмная периодичность матрицы химических элементов

Химическая периодичность проявляется в устойчивой аналогии проявления химических свойств и однотипности поведения элементов в химических реакциях при разном количестве валентных электронов, характерных степенях окисления и формулах соединений. По мере увеличения порядкового номера циклически повторяются не только общие черты, но и различия химических свойств элементов.

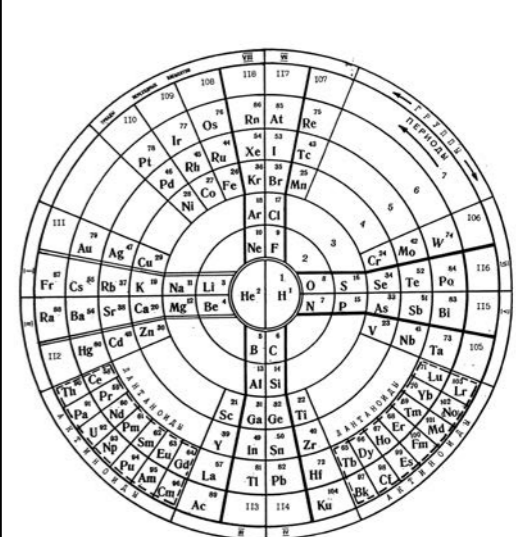
Атомно-молекулярные физико-химические свойства простых и сложных веществ, например, валентности, атомный радиус, потенциал ионизации и т.п., могут быть не только качественно, но и количественно представлены в виде различных зависимостей от порядкового номера с периодическим проявлением выраженных максимумов и минимумов.

В рамках Периодической таблицы химических элементов принято различать горизонтальную периодичность, состоящую в последовательном квантованном увеличении от минимального до максимального значения заряда ядра и соответствующей ему электронной оболочки с активными внешними (валентными) подуровнями, вертикальную периодичность, на которой основана химия элементов и их соединений, проявляется в групповой повторяемости свойств химических элементов в вертикальных столбцах-группах Периодической системы.

Интеллектуальное материаловедение определяет прогресс, машиностроение, энергетике, строительстве и на транспорте, в медицине, экологии, в областях эко-технологической безопасности и эффективного природопользования. Обнаружение новых свойств и системных взаимосвязей элементов, по словам академика Н.Н.Семенова, «...позволит проводить большинство научных исследований на новом более высоком уровне ... для продвижения науки, технологий, техники и инженерии вперед». Речь идет о потенциальном интеллектуальном прорыве фундаментальных знаний - кибернетическом материаловедении.

О классификации в полярной и декартовой системе

(Окончание. Начало на 1-й стр.)



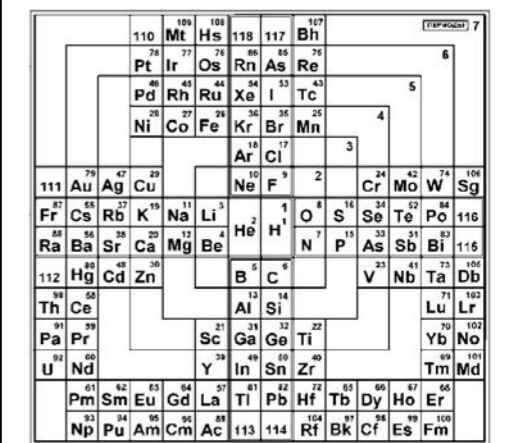
Периодическая система химических элементов в полярных координатах

стран в последние годы обнаружены и официально утверждены IUPAC международные наименования сверхтяжелых элементов с порядковыми номерами 104-118. С синтезом 118 элемента завершается седьмой период периодической таблицы, но проблемы ее границ, распространенности, устойчивости и ядерной периодичности элементов до сих пор остаются актуальными в современной теоретической химии.

Для поиска путей решения указанных проблем, по нашему мнению, необходимо использовать при классификации химических элементов свойства некоторых видов структурной или групповой симметрии в расположении элементов в ПСЭ. С их помощью можно было бы объяснить периодичность как следствие собственных электронных конфигураций атомов теоретико-числовых групп динамической и перестановочной симметрии. Симметрия как свойство природы (осевая симметрия, линейная, зеркальная, групповая и др.) является базовым понятием естествознания и подразумевает инвариантность объектов или параметров по отношению к некоторым преобразованиям. Понятие симметрии применимо к вещественным объектам, физическим, химическим и математическим законам. В связи с обнаружением новых свойств спирально-матричных структур сравнительно недавно были проведены исследования, касающиеся связи свойств групповой симметрии элементов матрицы, образованной спиральным числовым рядом в соответствии с зарядом атомного ядра химических элементов. При этом спирально-матричные структуры в периодической системе элементов позволяют без ущерба для современных квантовых представлений использовать введенные еще Д.И. Менделеевым определяющие понятия о главных и побочных группах, семействах лантаноидов и актиноидов и переходных элементах, которые не используются в прежнем смысле в периодической таблице в редакции IUPAC.

В результате исследований группы сотрудников ОИВТ РАН периодической таблицы в виде «Планетарной системы химических элементов» показано, что в структуре новой формы таблицы модельно отображены особенности электронного строения и ядерной периодичности по четности порядковых номеров элементов. Одна из последних редакций, сохраняющая общую структуру новой таблицы, приведена на рисунке.

Особенностью предложенной классификационной системы являются: центральная симметрия известных элементов относительно водорода и гелия, зеркальная симметрия главных и побочных подгрупп по осям координат, а также компактное размещение в таблице триад переход-



Планетарная структура химических элементов

ных элементов, лантаноидов, актиноидов и трансактиноидов, что обусловлено спиральным расположением элементов по их порядковым номерам в соответствии с их конфигурационными индексами. Большие и малые периоды элементов в таблице имеют кольцевую конфигурацию, моделируя тем самым структуру электронных оболочек атомов по Н. Бору. Группы элементов в виде горизонтальных и вертикальных семейств размещены попарно и параллельно осям координат. Лантаноиды, актиноиды и трансактиноиды размещены в шестом и седьмом периодах также по спиральному принципу до 118 элемента (аналога радона), завершающего седьмой период.

Нам представляется, что полярная и планетарная системы имеют более широкие возможности структурного анализа химических элементов.

ЭВРИКА!

Энергетическую проблему решат благодаря... Луне

Индия, испытывающая нехватку энергоносителей, надеется решить эту проблему к 2030 году, благодаря... Луне, организовав на ней добычу Гелия-3, который в изобилии имеется на спутнике Земли...

успешные испытания криогенного двигателя собственной разработки, предназначенного для тяжелой ракеты-носителя нового поколения.

Силовой агрегат проработал полные 10 минут, испытания прошли на территории двигателя-строительного комплекса в Махендрапуре на юге страны.

«Вскоре люди будут летать на Луну на медовый месяц», — считает профессор. Гелий-3 — побочный продукт процессов, протекающих на Солнце. На Земле его весьма мало, поскольку планета защищена от «солнечного ветра» атмосферой.

Экономичный «Боинг»

Американская корпорация Boeing («Боинг») задумала пополнить семейство узкофюзеляжных воздушных судов Boeing 737 Max 7X («Боинг-737 Макс 7 Икс»). Он будет рассчитан на большее число пассажиров и летать на более дальние расстояния, чем Boeing 737 Max («Боинг-737 Макс»).

На создание «теории всего»

Двое датских ученых в прошлом году развлекли в сети Интернет кампания по сбору средств на продолжение работы по созданию единой физико-математической теории, способной описать любые процессы, происходящие во Вселенной.

Для ночной съемки

Китай в текущем году планирует запустить свой первый спутник дистанционного зондирования Земли, позволяющий получать картинку с поверхности в ночное время суток в высоком разрешении.

Используя технологию «гиперпетли»

Группа студентов из Делфтского технического университета стала победителем конкурса по созданию сверхкоростного поезда. Соревнование, направленное на развитие технологии «гиперпетли», было организовано компанией SpaceX («Спейс-экс»), которая принадлежит американскому предпринимателю Илону Маску.

Рифы могут быть и из водорослей

Исследователи Дании и Канады завершили масштабную работу по картографированию водорослевых рифов, расположенных у побережья Гренландии на глубинах от 15 до 77 метров. Живописные рифы, очень похожие на коралловые, однако в действительности сформированы красными кораллиновыми водорослями.

Подушка, помогающая снять стресс

Финская компания Flexound («Флексаунд») разработала необычный прибор — подушку для прослушивания музыки, которая позволяет тому, кто ее использует, снизить уровень стресса.

себе убежище и пищу многие виды морских организмов. Но ученых беспокоит то, что в некоторых районах псевдокораллы могут вытеснять другие виды водорослей, так как не являются частью рациона морских ежей, которые охотно уничтожают всю прочую морскую растительность.

По словам соавтора исследования Хелле Йоргесбуз из Датского технического университета, составленные карты помогут ученым отслеживать то, как со временем меняются рифы и насколько от них зависят другие обитатели океана. В частности, такие ценные промысловые виды, как морской еж и треска.

Х.Ююпя. «Наша следующая цель — начать использование этой технологии в кинотеатрах путем ее интеграции в сиденье, это можно назвать чем-то вроде 4D», — говорит он. — Зритель сможет почувствовать звук, лучше понять происходящее и лучше слышать, что говорят в фильме».

Готов работать на Венере

Компьютерный чип, способный проработать не менее трех недель в условиях Венеры, чья атмосфера отличается высоким давлением и температурой свыше 460 градусов Цельсия, разработала Национальная администрация США по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА).

«Способность подушки в том, что звук — будь то музыка или шум моря — исходит из одного источника. Есть врач, которые таким образом лечили пациентов от различных недугов, — рассказал менеджер. — Насколько лет назад они обратились к инженеру с вопросом, могут ли те совместить эти два свойства в одном продукте. Мы создали такой прибор и запатентовали технологию».

«Мы ведем на этот счет переговоры с одной крупной зарубежной компанией-оператором кинотеатров. Но сначала все равно нужно провести тесты, чем мы сейчас и заняты в Финляндии. Мы собираемся провести такой тест в одном из местных кинотеатров, посмотрим, как это работает. Спрос есть, но нужно предложить решение», — заключил менеджер.



Поезда без машинистов: мечта или перспектива?

Государственная компания «Швейцарские федеральные железные дороги» (ШФЖД) намерена увеличить к 2025 году объем перевозок на 30%. Достичь этого она намерена, в частности, за счет «автоматизированного планирования расписания движения» и расширения внедрения цифровых технологий.

ров в течение года будут тестировать комбинированную услугу, в которую входит первый железнодорожный билет первого класса, аренда электромобиля и абонемент на аренду велосипеда.

Сейчас компания ежедневно перевозит более миллиона пассажиров и более 200 тысяч тонн грузов. Дальнейшее свое развитие она связывает с такими инновациями, как «умные вагоны» и услуга «от двери до двери».

Предполагаемая цена такого пакета — 12 тыс. 200 франков (примерно столько же в долларах). Проект сопровождается учением из Федеральной политехнической школы Цюриха. А итоги его будут подведены весной 2018 года.

Наибольшее внимание к новой проблеме привлекли проезд, способные работать автономно. Поезда без машинистов возможны, и мы должны к этому готовиться», — заявил генеральный директор ШФЖД Андреас Мейер.

В техническом плане ожидаются и другие новшества. Среди них — цифровые системы управления движением поездов и фиксации их местоположения.

«В частности, данную машину планируется использовать в генной инженерии при анализе структуры и последовательности расположения белков. Предполагается, что благодаря этому компьютеру будут сделаны новые открытия и в области медицины», — добавил Мэн Сянфэй.

Компьютер на эксфлопс операций в секунду

Китайские специалисты планируют создать к 2018 году новейший сверхмощный компьютер, производительность которого составит 1 эксфлопс (квинтильон, 10 в 18 степени) операций с плавающей запятой в секунду, сообщили в Государственном центре суперкомпьютеров города Тяньцзинь (Северный Китай).

будет создан прототип сверхмощной вычислительной машины эксфлопсной производительности. Фактически мы стоим на пороге новой ступени в производительности компьютеров. Это позволит КНР быстрее, с большей точностью и широким охватом решить ряд сложнейших научных проблем», — заявил ученый.

По словам куратора проекта Мэн Сянфэя, разработка называется Tianhe-3 («Тяньха-3») и станет «наиболее передовой в мире, превзойдя все имеющиеся аналоги». Она будет в десятки раз превосходить Sunway TaihuLight («Санвай тайхулайт») — самый мощный компьютер по версии TOP500, озвученной в ноябре 2016 года.

В частности, данную машину планируется использовать в генной инженерии при анализе структуры и последовательности расположения белков. Предполагается, что благодаря этому компьютеру будут сделаны новые открытия и в области медицины», — добавил Мэн Сянфэй.

Крупнейшая в стране

В центральной Турции введена в строй самая крупная в стране солнечная электростанция мощностью 22,5 мегаватт, способная потребовать в электроэнергии примерно 20 тысяч домов.

Ставка на тепло земных недр

Японские компании начинают активно осваивать богатый потенциал геотермальной энергетики страны. В частности, уже в ближайшее время ряд корпораций собирается начать строительство в префектуре Иватэ такой станции с установленной мощностью в 7 МВт.

Замаяхнулись на Марс

Власти ОАЭ объявили о проекте строительства первого минигорода на Красной планете — «Марс 2117» — в сотрудничестве с NASA и рядом международных организаций и научно-исследовательскими институтами.

В проекте принимают участие JFE Engineering («Джей-эф-и инжиниринг»), Mitsui Oil Exploration («Митсуи ойл эксплорэйшн»), Japan Metals & Chemicals («Джипан металс энд химикалс»), а также государственная Japan Oil Gas and Metals National Corporation (JOGMEC, «Джогмек»). Общая стоимость строительства оценивается в 8,5 млрд иен (около 75,8 млн долларов). Станция может быть введена в строй уже в 2018 году.

«Наша цель состоит в том, чтобы ОАЭ возглавили международные усилия по претворению этой мечты в реальность», — заявил Мухаммед бен Рашид Аль Мактум.

Япония, большую часть территории которой занимают горы, находится в сейсмически активной зоне, здесь много подземных горячих источников. Японцы давно облюбовали их в качестве мест для отдыха и оздоровления. Однако в них таится и гигантский потенциал в области энергетики.

«Наша цель состоит в том, чтобы ОАЭ возглавили международные усилия по претворению этой мечты в реальность», — заявил Мухаммед бен Рашид Аль Мактум.

Проект в Иватэ — не единственный. Компания Oni («Орикс») планирует построить аналогичную станцию мощностью 4,4 МВт на острове Хатидзэмаки к 2022 году. Компания рассматривает еще около 10 подобных проектов общей мощностью до 30 МВт.

Беспилотник на солнечной энергии

Китай намерен в текущем году испытать свой крупногабаритный беспилотник на солнечных батареях в околосреднем космическом пространстве, — сообщили в Китайской академии аэрокосмической аэронавтики (CAA).

В рамках первого отборочного раунда конкурса команды со всего мира представили свои прототипы капсул, которые были оценены профессиональными жюри. Для участия в самом конкурсе было отобрано 29 проектов, из которых только пять прошли испытание на безопасность. И уже три из них приняли участие в полномасштабных испытаниях в трубе протяженностью 1,2 км. Команда из голландского университета не только попала в финальную тройку, но и стала победителем, набрав высший общий балл.

Плавание во имя чистой воды

пропаганду специальных перевозимых модулей, позволяющих преобразовывать пластмассовые отходы вначале в горючий газ, а затем — в электричество. По мнению разработчиков, это позволит обеспечить беднейшие слои населения и дополнительные доходы — те, кто будет приносить на сборные пункты пластмассовый мусор, получит за это небольшое денежное вознаграждение. Такая система уже показала свою эффективность при сборе алюминиевых банок из-под напитков для их переработки. Благодаря такому агрегату, как считают в Race for Water, количество пластмассового мусора на планете станет меньше.

«Это просто невероятно, — отметил руководитель проекта Тим Хаутер. — Мы не стали самими быстрыми, но мы и не расщипывали на это. Мы хотели внести весомый вклад в развитие технологии «гиперпетли». Поэтому мы не концентрировались на скорости, а старались уделить повышенное внимание таким моментам, как эффективность, безопасность и цена создания капсулы. За счет этого мы и стали победителями».

«Чистое» должение чугуна и стали

Китайский ученый Ху Силун изобрел новую технологию производства стали и чугуна, которая, как утверждается, позволит избежать КНР от выброса углекислого газа.

Монхский технический университет получил приз за самую быструю капсулу, а проект Масуэсуского технологического института был отмечен за безопасность и надежность.

Новые зубы — на 3D-принтере

Технология изготовления зубных 3D-принтера внедрена в Дубае. Как сообщили органы здравоохранения эмирата, уже в этом году в стоматологии начнут применять метод восстановления зубов с помощью технологии «3D-печати».

По его словам, для противодействия основным проблемам — высокой температуре и агрессивной химической среде — вместо стандартной кремниевой основы для чипа был использован карбид кремния, а в проводке процессора — силицид тантала.

Особая модель катамарана готовится к плаванию во французском порту Лорьян, расположенном на атлантическом побережье страны.

Создала экологическая организация Race for Water («Плавание во имя чистой воды»), штаб-квартира которой находится в Лозанне. Эта организация уже осуществляла на этом судне в 2015 году знаменитое кругосветное плавание с целью пропаганды борьбы против загрязнения океанов пластмассовыми отходами — прежде всего, пакетами и бутылками. Теперь она намерена повторить круиз попутку в новом варианте.

3D-принтеры будут связаны по коллективной сети органов здравоохранения Дубая со всеми официальными зубными клиниками эмирата. Новейшие технологии позволят со временем значительно упростить лечение сложных случаев, вывести на новый уровень стоматологическую хирургию и одновременно с этим сократить время и расходы на лечение.

Готов работать на Венере

Компьютерный чип, способный проработать не менее трех недель в условиях Венеры, чья атмосфера отличается высоким давлением и температурой свыше 460 градусов Цельсия, разработала Национальная администрация США по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА).

«Еще никто не заставлял электронные схемы работать в такой среде и при такой температуре столь долго. Это открывает по-настоящему новый путь для осуществления миссий на Венере», — подчеркнул инженер исследовательского центра имени Гленна (НАСА) Филип Нюдек.

Подушка, помогающая снять стресс

Финская компания Flexound («Флексаунд») разработала необычный прибор — подушку для прослушивания музыки, которая позволяет тому, кто ее использует, снизить уровень стресса.

«Еще никто не заставлял электронные схемы работать в такой среде и при такой температуре столь долго. Это открывает по-настоящему новый путь для осуществления миссий на Венере», — подчеркнул инженер исследовательского центра имени Гленна (НАСА) Филип Нюдек.

«Чистое» должение чугуна и стали

Китайский ученый Ху Силун изобрел новую технологию производства стали и чугуна, которая, как утверждается, позволит избежать КНР от выброса углекислого газа.

«Еще никто не заставлял электронные схемы работать в такой среде и при такой температуре столь долго. Это открывает по-настоящему новый путь для осуществления миссий на Венере», — подчеркнул инженер исследовательского центра имени Гленна (НАСА) Филип Нюдек.

Плавание во имя чистой воды

пропаганду специальных перевозимых модулей, позволяющих преобразовывать пластмассовые отходы вначале в горючий газ, а затем — в электричество. По мнению разработчиков, это позволит обеспечить беднейшие слои населения и дополнительные доходы — те, кто будет приносить на сборные пункты пластмассовый мусор, получит за это небольшое денежное вознаграждение. Такая система уже показала свою эффективность при сборе алюминиевых банок из-под напитков для их переработки.

Готов работать на Венере

Компьютерный чип, способный проработать не менее трех недель в условиях Венеры, чья атмосфера отличается высоким давлением и температурой свыше 460 градусов Цельсия, разработала Национальная администрация США по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА).

ПАНОРАМА

На смену Ан-2 придет «Байкал»

Региональная авиакомпания для перевозок на среднюю дистанцию на самолетах «Байкал» (ТВС-2ДТС) может быть создана в Дальневосточном федеральном округе (ДФО) - сообщил полномочный представитель президента России в ДФО вице-премьер Юрий Трутнев.

«Я хочу переговорить со всеми главами дальневосточных субъектов РФ, собрать заявки под этот самолет. И если мы сможем его запустить, то просто создадим региональное авиапредприятие, которое сможет взять на себя перевозки на среднюю дистанцию. Надо подготовить летный состав, площадки, посадочные полосы и запустить большой проект, который сделает Дальний Восток доступнее», - подчеркнул он.

По его словам, интерес к проекту есть у Монголии. Минтранс, Минпромторг, правительства Бурятии и Якутии, а также компания «Вертолеты России» в рамках Российского инвестиционного форума в Сочи в 2018 году подписали соглашение, которое предусматривает организацию серийного производства легкомоторного самолета ТВС-2ДТС на У-УАЗ. Эксплуатантом выступит новая якутская авиакомпания «Полярные авиалинии». Улан-Удэнский авиазавод и «Полярные авиалинии» уже подписали долгосрочный контракт на поставку 200 самолетов ТВС-2ДТС.

УЛАН-УДЭ

В ожиданиях населения - пессимизм

Потребители стали более пессимистично оценивать свое материальное положение на фоне роста инфляционных ожиданий, - об этом свидетельствуют данные опроса «инФОМ», подготовленного по заказу ЦБ РФ.

УЛАН-УДЭ

Не всякая минералка - «Ессентуки»

Роспатент лишил 19 компаний права использовать известный бренд минеральной воды «Ессентуки», - сообщила в компании Каминкнурресурсы (КМКР). «Свидетельства на наименование места происхождения товара «Ессентуки 4» и «Ессентуки 17» отозвали у всех заводов розлива, которые не имеют доступа к минеральной воде Ессентукского месторождения. Всего - у 19 компаний», - говорится в сообщении.

Заявления о прекращении действий свидетельств у компаний, утративших доступ к этой минеральной воде, в Роспатент направили два недропользователя Ессентукского месторождения - КМКР и «Холод-розлив». Свидетельства отозваны, в том числе, у таких крупных действующих компаний, как «УЗРМВ «АкваВайт», «Водная компания «Старый источник», «Объединенная водная компания», «Ессентукские минеральные воды плюс», «Элита-минерал групп». Данные заводы розлива утратили доступ к минеральной воде Ессентукского месторождения, но владели свидетельствами, которые выдавались Роспатентом на 10 лет, что способствовало появлению на рынке контрафактной продукции.

По его словам, Роспатент удовлетворил все заявления компании, однако еще будут рассмотрены в суде и Федеральная антимонопольная служба (ФАС) по ряду дел. «Мы удовлетворены решением Роспатента, который разобрался в вопросе и поддержал нашу позицию. Мы подавали 22 заявления в отношении девяти производителей, они удовлетворены, рассмотрение закончилось».

Бандероли потяжелели

Минкомсвязи РФ выступило с предложением увеличить максимальный вес бандероли с 2 до 5 кг с апреля 2019 года. По мнению специалистов отрасли, текущая максимальная масса бандероли не в полной мере отвечает современным условиям общественных отношений.

Обживая ледовые просторы Антарктиды

19 января в 10:47 по местному времени (05:47 мск) Китайское научно-исследовательское судно ледового класса «Сюэлу» столкнулось с айсбергом в море Амундсена из-за густого тумана. Во время столкновения скорость судна составляла порядка 5,56 км/ч, в результате удара носовая часть судна, а также некоторые фальшборты были повреждены.

Молоко на экспорт

По прогнозам Минсельхоза России, отечественная молочная отрасль имеет потенциал наращивания экспорта продукции к 2024 году в 2,7 раза. В стоимостном выражении объем поставок в ближайшие 6 лет может вырасти до 800 млн долларов.

Контрафакт идет на рекорд

Федеральная таможенная служба в 2018 году выявила 16,2 млн единиц контрафакта, что в 1,6 раза больше, чем в 2017 году, - сообщил в рамках визита в Центр развития перспективных технологий, который является оператором национальной системы маркировки и прослеживаемости товаров, министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров.

По словам министра, предметами правонарушений чаще всего являлись автозапчасти, БАДы, медицинские изделия, алкогольная и парфюмерная продукция и товары легкой промышленности.

Будем строить дома из CLT-панелей

Строительство первого в России завода по производству современного строительного материала - CLT-панелей - планируется начать в 2019 году в моногороде Сокол Вологодской области. Проект оценивается в 1,2 млрд рублей, - сообщили в компании Segzeha Group (АФК «Система»).

эксплуатационным характеристикам и себестоимости намного их превосходят. Решение о строительстве в Соколе было принято в мае 2018 года, проект поддержан на уровне федерального правительства.

35 тыс. кубометров CLT-панелей. Для размещения нового завода на промышленной площадке Сокольского деревообрабатывающего комбината подготовлена территория. Для бесперебойного снабжения сырьем власти региона выделяют экономически обоснованную расчетную лесосеку.

Мария Шарапова придет?

Россиянка Мария Шарапова должна принять участие в турнире Женской теннисной ассоциации (WTA) St. Petersburg Ladies Trophy в 2020 году, предварительная договоренность об этом достигнута, сообщила генеральный директор турнира, заместитель председателя правления «Газпрома» Александр Медведев.

Премия сделают ежегодной

Премия для компаний сектора малого и среднего бизнеса (МСБ) «Немалый бизнес» планируется проводить ежегодно, - сообщила директор департамента инвестиционной политики и развития предпринимательства Минэкономразвития РФ Милена Арсланова.

ет оказывать поддержку победителям конкурса. В конкурсе для компаний МСБ «Немалый бизнес» могут принять участие бизнесмены, которым еще не исполнилось 40 лет. Премия была учреждена в начале декабря 2018 года по инициативе бизнес-омбудсмена Бориса Титова.

го бизнеса, помощь при выходе на рынок Китая, премиальный билет на Петербургский международный экономический форум, бизнес-советы от организаторов премии и другие привилегии.

Для заправки авто-природным газом

Компания «Газпром газомоторное топливо» планирует к 2021 году создать в Белгородской области 19 станций для заправки автотранспорта газом. Для этого в регионе построят 11 новых станций и еще 8 модернизируют, установив на них специальные блоки со сжатым газом, - сообщил директор компании «Газпром газомоторное топливо» Михаил Лихачев.

го газа в год. Кроме того, в регионе созданы еще четыре частных АГНКС. С 2019 года новые станции заправки техники газом появятся в Белгороде, в городах Валуйки, Волоконовка, Вейделеевка, Чернявка, Алексеевка, а также в Старооскольском и Губкинском городских округах и Красногвардейском районе.

На испытаниях - «рыба-молот»

Инженеры небольшой французской компании Sea Proven создали полностью автономный исследовательский корабль-робот. Он внешне напоминает недростроенный современный катamarан - он плоский как лодка футляр, сильно выгнут в длину и имеет собственный поплавок-стабилизатор. За свою несколько ромбовидную форму новинка получила название «Срупа», то есть «рыба-молот».

технический «беспилотный» корабль способен решать самые разные задачи как гражданского, так и военного предназначения. В частности, он может совершать автономное многомесячное плавание, проводя при этом сейсмические замеры, работы по картографированию морского дна, исследованием воздействия расположенных в море электровытяжек на окружающую среду.

нер. Это имеет и то преимущество, что судно можно быстро переоборудовать в любые районы планеты. Двигатель у «робота» электрический. Грузоподъемность при этом весьма солидная для относительно небольшого судна - до 1 тонны. Причем контроль-но-измерительное оборудование можно монтировать как вне ватерлинии, так выше ее или же вровень с водой.

Дрон против... дрона

Оригинальную систему для борьбы с неопознанными дронами, пролетающими над различными стратегическими объектами типа электростанций, мостов и воинских частей, разработали ученые Чешской высшей технической школы в Праге.

Маркировка добралась до пива

Тестирование нанесения кода маркировки на производстве крупной пивоваренной компании будет запущено в ближайшее время, - сообщил операционный директор компании - оператора маркировки Центра развития перспективных технологий (ЦРПТ) Андрей Кириллов.

«В ближайшее время мы готовимся к тесту на площадке крупной пивоваренной компании», - заявил он, отметив, что на заводах небольших пивоварен тестирование маркировки прошло успешно.

Похитили... ястреба

Неизвестные похитили шестилетнего ястреба по кличке Майло, охранявшего взлетно-посадочную полосу от других птиц в лондонском аэропорту Хитроу.

Быть «жаворонком» лучше для здоровья

Привычка вставать ранним утром гарантирует более крепкое здоровье: и физическое, и психическое, - таковы выводы специалистов, сделанные на основе масштабного исследования, проведенного учеными из Австралии, США, Великобритании и Норвегии.

депрессии и даже шизофрении. «Связь между циркадными ритмами и состоянием здоровья была выявлена довольно давно, мы знали, что «совы» склонны к ожирению и более предрасположены к развитию диабета второго типа. Однако было не вполне понятно: влияет ли образ жизни на развитие этих заболеваний, или их развитие напрямую зависит от генетики обусловленных циркадных ритмов», - рассказала

И у канцлера ломаются самолеты

После такого резонансного случая в ноябре прошлого года, когда канцлер Ангела Меркель из-за технического дефекта в лайнере была вынуждена прервать полет в Аргентину на саммит G20, министерство обороны ФРГ объявило, что планирует закупить три новых авиалайнера Airbus A350 для нужд правительства.

Первый самолет может быть приобретен напрямую у Airbus. При этом его ввод в эксплуатацию состоится в лучшем случае в 2020 году. Стоимость одного такого авиалайнера составляет порядка 150 млн евро.

На Луну за кислородом, водой и топливом

Европейское космическое агентство (ЕКА) надеется к 2025 году начать на Луне разработку рогалинта - полезного ископаемого для получения кислорода, воды и топлива, которые необходимы для создания в будущем постоянных лунных баз и колоний.

Роголитом - поверхностным слоем сыпучего лунного грунта, являющимся продуктом космического выветривания породы, покрытая вся поверхность естественного спутника Земли. Рытый обломочно-пылевой слой, достигающий толщины по меньшей мере нескольких метров, состоит из обломков изверженных пород, стекла, метеоритов, минералов и таких химических веществ, как оксид железа, из которых ученые и намереваются извлекать необходимые для длительного нахождения на Луне продукты жизнеобеспечения.