

КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Центр перспективного развития

**Информационный дайджест:**

**политика, образование, университеты**

**14 сентября 2017 года**

**СИ 1. Формирование портфеля программ и интеллектуальных продуктов**

**В крупнейших вузах РФ начнут преподавать основы блокчейна и криптовалют**

Студенты крупнейших российских вузов МГУ, ВШЭ, МИСиСа, МФТИ и СПбГЭУ в 2017-2018 учебном году в рамках существующей программы будут изучать основы блокчейна и криптовалют. Так студенты экономического факультета МГУ рассмотрят технологию распределенного реестра в контексте ее применения в финансовой сфере.

«Сразу для нескольких программ у нас будут проходить мастер-классы — для этого мы приглашаем представителей индустрии. Кто-то в целом будет рассказывать про блокчейн, кто-то про — биткоины», — рассказал член управляющего совета магистерской программы «Финансовая аналитика» экономфака МГУ Сергей Студников.

В Высшей школе экономики технологию рассмотрят в рамках курса «Финансовые технологии».

В СПбГЭУ блокчейну и криптовалютам хотят даже посвятить два раздела нового учебника по банкам, финансам и финансовым рынкам. Освещать тему планируют в рамках уже существующего курса о банковском деле.

В Московском физико-техническом институте планируют обучать студентов IT-составляющей блокчейна. По словам директора Физтех-школы прикладной математики и информатики МФТИ Андрея Райгородского, это направление очень востребовано как среди студентов, так и среди работодателей.

В Национальном исследовательском технологическом университете МИСиС будут изучать блокчейн совместно с экономистами на базе нового учебного центра.

В числе самых востребованных профессий в новой экосистеме эксперты называют блокчейн-инженеров и программистов с глубоким пониманием криптографии, а также юристов, разбирающихся в технологии смарт-контрактов и токенизации активов.

https://forklog.com/v-krupnejshih-vuzah-rf-nachnut-prepodavat-osnovy-blokchejna-i-kriptovalyut/

**СИ 4. Развитие прорывных направлений исследований и разработок**

***Биомедицина и фармацевтика***

**Сибирские ученые повысили совместимость полимерных имплантов с организмом человека**

Ученые Томского политехнического университета разработали технологию, позволяющую полимерным имплантам лучше приживаться в организме человека благодаря обработке плазмой. Результаты исследования опубликованы в научном журнале Materials & Design.

Полимеры, которые используют, чтобы сделать имплант, не взаимодействуют с жидкостями, а, значит, для использования в организме непригодны. Чтобы изменить это свойство, ученые поместили материал импланта в генератор плазмы. Такая обработка образовала на поверхности материала химически активный слой, который позволяет комбинировать до сих пор несовместимые соединения, например, жидкость и полимер.

Имплант прошел испытания на приживаемость в организме. Эксперименты с живыми клетками показали, что модифицированная биоактивная поверхность не вызывает атаки клеток иммунной системы, а значит, такой гибридный материал не будет отторгнут. Модифицированный материал можно использовать для создания органов, при лечении ожогов, язв и других повреждений.

http://tass.ru/nauka/4556433

***Перспективные материалы***

**УрФУ и бразильский UNIS Group займутся разработкой легких сплавов для автоэлектроники**

Ученые УрФУ вместе с коллегами из Бразилии займутся разработкой легких теплопроводных сплавов для компонентов электроники автомобилей, а также сплавов для новых технологий производства полимерных композиционных материалов. Авторы исследования уверены, что к работе можно подключить китайских коллег и ученых других стран БРИКС.

Одно из направлений совместной работы - сплавы в качестве материалов с низкими параметрами теплового расширения, например, для производства изделий из углепластика. Их особенность в том, что при тепловом воздействии они не расширяются, сохраняя материалы, с которыми находятся в контакте.

<http://tass.ru/ural-news/4554561> <http://tass.ru/ural-news/4554561>

**Искусственная почва из Сибири заставляет сосны расти в два раза быстрее**

Учёные Сибирского федерального университета создали искусственный плодородный слой почвы – биомат. Главное его преимущество заключается в том, что он полностью разлагается в течение 4–5 лет. Продукты его разложения сами становятся частью почвенного гумуса, обеспечивая развитие растений. Кроме того, биомат производится клеевым способом, который значительно технологичнее, чем, например, прошивной. По внешнему виду искусственная почва напоминает ковёр, он лёгкий и его можно расстелить практически в любом месте.

Новый биомат действительно улучшил всходимость семян. Более того, продолжавшийся полгода эксперимент показал, что сосны, посаженные на биомате, росли в два раза быстрее контрольных.

<http://www.vesti.ru/doc.html?id=2931473>

**Физики предсказали существование «неметаллических» полуметаллов**

Физики из МФТИ и ИТПЭ РАН теоретически обосновали существование нового класса материалов — спин-долинных полуметаллов. Подобные материалы можно будет применять во вживляемой электронике, устройствах на основе графена и нанотрубок. Исследование опубликовано в Physical Review Letters.

Новый механизм позволяет в перспективе получить по-настоящему «неметаллические» полуметаллы без атомов переходных металлов вроде никеля, марганца или лантана. Сами исследователи используют термин «спин-долинная электроника» для одной из возможных альтернатив традиционной электронике.

По мнению ученых, электроника подошла к пределу своих возможностей и сегодня исследователи рассматривают иные подходы вроде спинтроники, опирающейся на наличие у электрона спина. Спинтроника уже используется на практике: например, с ее помощью специалисты повысили емкость жестких дисков, применив более чувствительные датчики магнитного поля для считывания информации.

<https://news.rambler.ru/scitech/37883196-priduman-material-dlya-superkompyuterov-buduschego/>

**Ученые обнаружили уязвимость перспективных полупроводников в сфере наноэлектроники**

Ученые из России, Германии и Венесуэлы доказали уязвимость двумерного полупроводника – селенида галлия – на воздухе, что позволит создавать сверхпроводящую наноэлектронику на его основе. Результаты исследования опубликованы в журнале Semiconductor Science and Technology.

По словам одного из авторов исследования, профессора кафедры лазерной и световой техники ТПУ Рауля Родригеса, создать реальное электронное устройство на основе селенида галлия пока не удается. При контакте с воздухом он быстро окисляется и теряет свою электрическую проводимость, необходимую для создания наноэлектронных устройств.

 Как выяснили исследователи, чтобы селенид галлия не потерял свои свойства, он должен находиться в вакууме или инертной среде. Например, он может использоваться в капсулированных устройствах, которые изготавливаются в вакууме, после чего покрываются защитным слоем, ограничивающим проникновение воздуха.

Таким методом могут быть изготовлены новейшая оптоэлектроника, детекторы, источники света, солнечные батареи. При сверхмалых размерах такие устройства будут обладать очень высокой квантовой эффективностью – то есть способностью создавать большие потоки электронов при малом внешнем воздействии.

http://tass.ru/nauka/4559879

**СИ 7. Продвижение в мировом информационном пространстве**

**Волновая электростанция, разработанная учеными УрФУ, вошла в список ста лучших изобретений России за 2016 год**

Разработка ученых Уральского федерального университета Сергея Щеклеина и Александра Попова включена в список ста лучших изобретений России — 2016. Речь идет о мобильной волновой электростанции.

«Мы смогли увеличить эффективность установки за счет одновременного использования как кинетической, так и потенциальной энергии волны. Устройство использует энергию мелких по амплитуде волн, умеет приспосабливаться к текущей волновой обстановке и ориентироваться по направлению движения волн», — рассказал Александр Попов.
По словам ученого, теперь УрФУ может рассчитывать на инвестиции для разработки технической документации и промышленного освоения подобной продукции.
Отметим, что использование энергии морских и океанских волн — одно из перспективных направлений возобновляемой энергетики.

 http://veved.ru/news/93551-volnovaya-yelektrostanciya-razrabotannaya-uchenymi-urfu-voshla-v-spisok-sta-luchshix-izobretenij-rossii-za-2016-god.html