



КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Центр перспективного развития

Информационный дайджест:
политика, образование, университеты
1-10 декабря 2018 года

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

В СВФУ откроется сетевая академия компании Huawei

Северо-Восточный федеральный университет (СВФУ) и международная компания Huawei подписали соглашение об открытии инфокоммуникационной академии. В 2019 году обучение в академии пройдут студенты по направлению подготовки «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Академия занимается проведением обучения на оборудовании компании Huawei. Занятия будут проводиться на базе кафедры «Многоканальные телекоммуникационные системы» Института математики и информатики СВФУ. Программа включает в себя подготовку преподавателей к проведению авторизованных курсов по теме «Технологии коммутации и маршрутизации HCNA Routing&Switching». Студенты получают необходимые знания и навыки в области современных инфокоммуникационных технологий, подготовятся к прохождению сертификационных экзаменов. Компания Huawei безвозмездно предоставит необходимые технические и методические материалы.

<http://yakutia.info/article/186491>

СИ 4. Развитие прорывных направлений исследований и разработок

Трансляционная медицина и фармацевтика

В СПбГУ разработали новое лекарство от опасных бактерий

Исследователи из Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) представили антибиотик, который усиливает действие других лекарственных средств, не позволяя вирусам к ним адаптироваться. Кроме того, он не повреждает ткани организма и успешно борется с различными стафилококками, синегнойной палочкой, кишечной палочкой и другими вирусами.

Новое лекарство создано на основе личинок мясной мухи. По словам разработчиков, это антибиотики естественной природы, которые присутствуют в любом живом организме – от одноклеточного до человека, в том числе они есть и у мух. Интерес состоит в том, что только насекомое в ответ на бактериальную инфекцию вырабатывает сразу несколько таких молекул, их количество может достигать многих сотен.

Ученые СПбГУ выбрали мясных мух, потому что, живя в предельно негигиеничной среде, они постоянно сталкиваются с большим количеством бактерий. Исходя из этого, их иммунная система является более совершенной, чем у человека. Из личинок мясных мух ученые смогли добыть самые естественные белковые антибиотики – пептиды, которые необходимы для создания препарата.

В 2019 году новый антибиотик появится в аптеках стран Азии, позже его станут использовать и в России.

<https://topspb.tv/news/2018/12/6/antibiotiki-iz-lichinok-myasnoj-muhi-v-spbgu-razrabotali-novoe-lekarstvo-ot-opasnyh-bakterij/>

Новое устройство позволит мгновенно диагностировать бактериальную инфекцию

Используя небольшой и недорогой биосенсор, сотрудники Университета Британской Колумбии совместно с Университетом Калгари создали инструмент, который предоставляет врачам возможность практически мгновенной диагностики бактериальных инфекций.

Исследователи протестировали свое устройство, отслеживая количество бактерий, присутствующих в различных образцах, в условиях, близких к тем, что встречаются в клинических микробиологических лабораториях. Пропуская микроволны через образец, устройство быстро и точно анализирует, а затем генерирует профиль существующих бактерий. По словам ученых, их инструмент не только обеспечивает быстрый и бесконтактный инструмент для клинического анализа. Устройство может быстро находить бактерии и даже отображать взаимодействие этих бактерий с антибиотиками. Полный спектр результатов предоставит специалистам больше информации, чем они могут иметь сейчас, и поможет продвинуться дальше в определении точных методов лечения.

Созданный биосенсор станет важным шагом на пути повышения качества комплексного лечения антибиотиками и обеспечит быстрое и автоматическое обнаружение бактерий, а также скрининг роста бактерий, который считается реакцией на препараты.

<https://naked-science.ru/article/medicine/novoe-ustroystvo-pozvolit>

Российские ученые придумали, как производить недорогие томографы

Специалисты Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» разработали способ получения точной информации о параметрах магнитных полей, что позволит создавать экономичные и массовые магнитно-резонансные томографы.

Точное измерение магнитного поля и его параметров является важным условием развития современных технологий. Однако существующие методы не дают точной информации об измеряемых магнитных полях. Ученым из НИТУ «МИСиС» удалось решить эту проблему.

Сканирующий магнитометр, разработанный инженерами, представляет собой немагнитную сканирующую систему на основе 2D-плоттера, трехкомпонентный датчик магнитного поля и систему сбора данных. Оригинальность прибора заключается в том, что при его изготовлении широко распространенные модули используются в новом качестве – для визуализации локальных магнитных полей различных магнитных объектов.

Новый прибор позволяет измерить компоненты магнитного поля вблизи поверхности исследуемого объекта, после чего по полученным данным можно построить картину поля для каждой точки. Это позволит видеть, как выглядит исследуемое магнитное поле.

Сканирующий магнитометр будет применяться для тестирования магнитных полей и создания оптимальной конфигурации магнитной системы при создании экономичных и массовых моделей магнитно-резонансных томографов. Прибор будет на порядок дешевле в обслуживании и планируется к массовому применению в городских поликлиниках и частных медицинских кабинетах.

<https://ria.ru/20181207/1547566213.html>

Перспективные материалы

Перспективный композит, который укрепит солнечные батареи

Ученые Национального исследовательского технологического университета «МИСиС» совместно с коллегами из Центрального научно-исследовательского института металлургии (Египет) создали композиционный материал, который позволит продлить срок службы солнечных башен (установок для сбора тепловой энергии Солнца) с 2-3 до 5 лет.

Материалы, которые были разработаны учеными, представляют собой пористые композиты на основе карбида кремния и нитрида алюминия (SiC и AlN). В ходе работы были подобраны оптимальные составы добавок и режимы спекания новых композитов, существенно превосходящих традиционные благодаря формированию твердого раствора на границах зерен карбида кремния. Наряду с высокой теплопроводностью и термостойкостью такие композиты обладают низким коэффициентом температурного расширения, что существенно улучшает их эксплуатационные параметры.

Благодаря хорошим термохимическим и термомеханическим свойствам композиты SiC/AlN также перспективны для применения и в других высокотемпературных областях – металлургии и авиакосмической технике.

<http://www.poisknews.ru/theme/innovation/40260/>

Ученые СПбГУ разработали новую технологию по очищению сточных вод

Ученые из Санкт-Петербургского государственного университета (СПбГУ) разработали и запатентовали новую систему для очистки промышленных сточных вод. Новая технология является более экологичной и малозатратной.

Разработчики особо отмечают, что представленная ими технология очень проста в использовании: достаточно добавить серые гранулы в отстойники сточных вод и гальванических ванн. Это позволит снизить вред отработанных растворов и жидкостей после кислотного отравления.

<http://www.gazeta.spb.ru/2075208-0/>

Инфокоммуникационные и космические технологии

Ученые повысили скорость компьютера с помощью биологического вируса

Большинство современных компьютеров работают медленно из-за задержки при перемещении данных из высокоскоростной оперативной памяти

в долговременное хранилище на жестком диске. Ученые из Массачусетского технологического института и Сингапурского университета разработали новый способ, который позволит сократить эту паузу, объединив два хранилища в одно – память с фазовым переходом.

Однако разрешив одну проблему, исследователи столкнулись с другой: температура таких устройств повышается настолько сильно, что может привести к разрушению антимонида галлия, который служит одним из главных материалов, необходимых для работы систем с фазовой памятью. Здесь на помощь приходит вирус – бактериофаг M13, который способен не только предотвращать разрушение, но и заново собирать частицы антимонида галлия в пригодные для использования провода, сохраняя низкие температуры.

Как отмечают исследователи, это открытие ведет к устранению миллисекундных задержек при хранении и передаче информации, необходимых для развития современных технологий. В будущем данная разработка может найти применение в создании принципиально новых высокоскоростных компьютеров, что позволит людям работать с большим комфортом и экономить время.

<https://naked-science.ru/article/sci/uchenye-povysili-skorost-kompyutera-s>