

КАЗАНСКИЙ (ПРИВОЛЖСКИЙ) ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Центр перспективного развития

**Информационный дайджест:**

**политика, образование, университеты**

**10-17 января 2016 года**

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

**МГУ набирает студентов на факультет космических исследований**

В МГУ им. М.В. Ломоносова в 2017 году появится факультет космических исследований. Первых студентов наберут уже в сентябре текущего года. Приоритетными предметами на новом отделении будут математика, биология, астрономия, химия.

Абитуриентам придется сдавать дополнительный письменный экзамен, который оценят по стобалльной системе.

<http://www.1tv.ru/news/2017/01/16/317870-mgu_nabiraet_studentov_na_fakultet_kosmicheskih_issledovaniy>

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

***Биомедицина и фармацевтика***

**Ученые из Томска разрабатывают магнитные стволовые клетки**

Исследователи Томского политехнического университета занимаются созданием технологии управления мезенхимальными стволовыми клетками для более эффективного лечения рака. Они предложили задействовать собственные клетки пациента, соединенные с магнитами, что, во-первых, исключает отторжение и, во-вторых, помогает доставлять лекарство непосредственно в очаг болезни.

Развитие технологии магнитных ячеек – это совместный проект ТПУ, Санкт-Петербургского медуниверситета им. Павлова и Лондонского университета королевы Марии.

В мезенхимальные стволовые клетки размером 10 мкм внедряются подмагниченные капсулы, содержащие лекарственный препарат. С помощью внешней синхронизации через магниты капсулы достигают пораженные клетки, где они открываются, высвобождая лекарство. Этим достигается «точное попадание» в раковые клетки без повреждения здоровых.

<http://www.techcult.ru/science/3856-magnitnye-stvolovye-kletki>

**Российские учёные создали наночастицы, убивающие рак**

Учёные из Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН, МГУ, МИФИ, Российского онкологического научного центра имени Н.Н. Блохина создали наночастицы, которые борются с раком и могут быть альтернативой химиотерапии.

Наночастицы — "один из способов локальной доставки препарата непосредственно к опухолевым клеткам". Разработка велась в соавторстве с коллегами из Финляндии.

В основе разработки, предложенной учёными, лежит применение биосовместимых и биодеградируемых кремниевых наночастиц. Они пронизаны множественными порами, за счёт чего способны буквально впитывать в себя различные вещества. Внутрь наночастиц вводят лекарственный препарат, действие которого направлено на гибель опухолевых клеток.

Далее исследователи используют свойство злокачественных опухолей накапливать внутри себя любые включения, которые могут находиться в организме даже в ничтожно малом количестве. Но возникает проблема: пока наночастицы пройдут путь до места локализации опухоли, лекарства могут теряться, выходя из пор. Для того чтобы предотвратить этот процесс, наночастицы покрывают термочувствительным полимером. После того как такие "запечатанные" наночастицы введены в опухоль, лекарственный препарат "выпускают" с помощью специальной технологии.

<https://life.ru/t/%D0%B7%D0%B4%D0%BE%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%8C%D0%B5/960024/rossiiskiie_uchionyie_sozdali_nanochastitsy_ubivaiushchiie_rak>

***Перспективные материалы***

**Ученые Приморья создают новейшие защитные материалы для авиации и космоса**

Сверхвысокотемпературные композиционные материалы разрабатывают ученые Дальневосточного федерального университета в сотрудничестве с ведущими исследовательскими центрами России.

Для улучшения эксплуатационных качеств материалов, используемых в авиационной и ракетно-космической технике, предложены оригинальные решения, основанные на новейшей технологии — «спекании» под воздействием высокоэнергетических электрических импульсов.

Как рассказал научный сотрудник лаборатории ядерных технологий Школы естественных наук ДВФУ Евгений Папынов, сплавы на основе карбида кремния и его композитных форм представляют собой высокотехнологичную керамику. Это конструкционная основа носовых обтекателей ракет и острых кромок крыльев летательных аппаратов, которая обеспечивает защиту от сверхвысоких температур (до 2200-2600°C), возникающих во время полета, взлета и посадки.

<http://vladnews.ru/2017/01/14/120098/uchenye-primorya-sozdayut-novejshie-zashhitnye-materialy-dlya-aviacii-i-kosmosa.html>

***Нефтедобыча, нефтепереработка, нефтехимия***

**Томские ученые разработали новый катализатор для нефтепереработки**

Ученые лаборатории каталитических исследований (ЛКИ) химического факультета Томского госуниверситета (ТГУ) разработали новый отечественный катализатор, благодаря которому можно повысить эффективность российских нефтеперерабатывающих производств до мирового уровня, сообщает пресс-служба вуза.

Катализатор работает на основе оксидов алюминия и хрома, его использование повышает глубину нефтепереработки, что, в свою очередь, увеличивает выход целевого продукта на 5-10%, что для промышленности существенно.

Сейчас в России для получения ценных непредельных углеводородов, необходимых для полимерной химии, используется технология с катализатором в виде пыли, но этот способ имеет ряд существенных недостатков: низкая глубина переработки, токсичные выбросы, высокие энергозатраты. Катализаторы в виде гранул более эффективны и успешно применяются в мировой нефтехимической промышленности.

<http://www.interfax-russia.ru/Siberia/news.asp?id=796719&sec=1671>

***Инфокоммуникационные и космические технологии***

**Сибирские ученые создали оборудование для поиска дефектов в спутниках**

В рамках ОКР "Кантат" специалисты Решетневской фирмы совместно с учеными [Томского политехнического университета](https://tpu.ru/), [Томского государственного университета](http://www.tsu.ru/) и Института вычислительного моделирования Сибирского отделения РАН (город Красноярск) разработали, изготовили и апробировали новое оборудование для обнаружения скрытых дефектов бортовых приборов спутников.

Отмечается, что созданные сибирскими учеными автоматизированные технологии неразрушающего контроля позволяют многократно повысить точность и сократить время проведения исследований внутренней структуры материалов и изделий космического применения.

Добавляется, что результаты исследовательских и экспериментальных работ в настоящее время сданы заказчику – госкорпорации Роскосмос.

<https://www.riatomsk.ru/article/20170110/sibirskie-uchenie-sozdali-oborudovanie-dlya-poiska-defektov-v-sputnikah/>

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

**Томский государственный университет (ТГУ) вошел в консорциум Europlanet**

Главная цель международного объединения — содействие ученым, занимающимися исследованиями в области планетологии.

Консорциум — это исследовательская инфраструктура, которая включает в себя современные лаборатории и пять полигонов, спроектированных специально для планетарных исследований. Вхождение ТГУ в Europlanet дает университету возможность найти европейских партнеров для своих программ и использовать онлайн-ресурсы через программу виртуального доступа.

ТГУ стал четвертой научной организацией России, которая вошла в международный консорциум. До вступления вуза в Europlanet в него входили только три российских организации — МГУ, НИИЯФ МГУ и Институт астрономии РАН.

<http://tayga.info/131956>