

НОВОСТИ

НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ

ПРЕСС-БЮМЕТЕНЬ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ

ГКНТ

ПО НАУКЕ И ТЕХНОЛОГИЯМ

№ 4–6 (66–68) 2012 год

ОФИЦИАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

18 апреля 2012 г. Премьер-министр Республики Беларусь М. В. Мясникович утвердил План развития биотехнологической отрасли Республики Беларусь на 2012–2015 гг. и на период до 2020 г. Документ разработан Национальной академией наук Беларуси совместно с Минсельхозпродом, Минздравом, концерном «Белгоспищепром» и Минэкономики по поручению Правительства Республики Беларусь и содержит 7 разделов: пищевая промышленность, медицинские биотехнологии и биофармацевтическая промышленность, сельское хозяйство (включая животноводство, растениеводство и ветеринарные препараты), охрана окружающей среды, биоэнергетика, легкая промышленность. В план включено около 70 позиций, предусматривающих создание новых и модернизацию (реконструкцию) действующих предприятий и производств с делением по годам, объемам производства и реализации биотехнологической продукции в разрезе конкретных организаций разных форм собственности.

Источник: сайт Национальной академии наук Беларуси.

Национальная программа международного технического сотрудничества на 2012–2016 гг. (Национальная программа) утверждена в Беларуси. Соответствующее решение содержится в постановлении Совета Министров от 4 мая 2012 г. № 411.

Программа является основным документом, определяющим направления национальной политики в этой области и национальные приоритеты международного сотрудничества, позволяющим обеспечить выполнение требований главы государства по налаживанию конструктивных отношений и проведению целенаправленной работы с Европейским союзом и другими донорами международной технической помощи, реализации на территории Беларуси проектов (программ) международной технической помощи, соответствующих национальным интересам.

Новая программа содержит перечень проектных предложений, характеристик проектов (программ) международной технической помощи на общую сумму 411,5 млн долл. США. В качестве преобладающих определены такие составляющие международного технического сотрудничества, как эффективное государственное управление и повышение качества государственных услуг (проектные предложения оце-

ниваются в 320,7 млн долл. США), развитие человеческого потенциала, инициативы и предпринимательства (51,6 млн долл. США), экологическая устойчивость (35,2 млн долл. США), региональное развитие (4 млн долл. США).

В соответствии с постановлением Совета Министров от 21 ноября 2003 г. № 1522, для проектов международной технической помощи, разработанных на основе проектных предложений, включенных в Национальную программу, определен упрощенный порядок регистрации без дополнительного их одобрения отдельными решениями Правительства. Проекты считаются одобренными, если согласно им не вносятся изменения в проектные предложения по целям, задачам, списку получателей международной технической помощи, не предусматривается привлечение софинансирования республиканского или местных бюджетов. В иных случаях проекты будут одобряться постановлениями Совета Министров.

Одновременно Национальная программа нацелена на создание дополнительных условий для работы с донорами, совершенствование подходов и методов взаимодействия заинтересованных сторон в этой области.

Источник: БелТА.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА

Инновационная модель развития конкурентоспособной, высокотехнологичной, ресурсо- и энергосберегающей, экологически безопасной экономики республики реализуется с использованием последних достижений белорусской науки и международного научно-технического сотрудничества. Об этом сообщил 16 мая на пленарном заседании Белорусского промышленного форума заместитель Председателя ГКНТ Анатолий Сильченко. По его словам, последнее десятилетие отмечено быстрыми темпами роста белорусской экономики. Рост ВВП обеспечивался в основном за счет интенсивного увеличения объемов промышленного производства.

В 2007 г. Глава государства утвердил Государственную программу инновационного развития Республики Беларусь на 2007–2010 гг., в соответствии с которой коммерциализация научных разработок стала приоритетом инновационной деятельности. В результате реализации программы создано 985 производств, создано и модернизировано 15 500 ра-

бочих мест, произведено продукции на сумму более 23,97 трлн руб. В рамках государственных научно-технических программ модернизировано 191 производство (план — 179). За пятилетие освоен широкий спектр импортозамещающей и экспортно ориентированной продукции (бесшовные горячекатаные трубы, гнутое полированное стекло, автобусы, биотопливо, зерноуборочные комбайны, новые типы дизельных двигателей и др.).

А. Сильченко также отметил, что значительная часть мероприятий Госпрограммы была направлена на формирование Национальной инновационной системы, обеспечивающей производство, распространение и использование знаний для разработки новой продукции, технологий и услуг, обновления технологической базы экономики, стимулирования высокотехнологичного экспорта, замещение импорта ключевых товаров, а также интеллектуального и творческого потенциала.

За прошедшее пятилетие созданы благоприятные стартовые условия, разработаны меры по стимулированию инновационной деятельности, обновлена законодательная база, обеспечено функционирование новых финансовых механизмов поддержки субъектов инновационной инфраструктуры и инновационного предпринимательства.

Создан эффективный порядок увязки и координации (по ресурсам, исполнителям и срокам выполнения заданий) проведения научных исследований и разработок в рамках научно-технических программ для эффективного решения системных проблем в создании и освоении производства новой продукции и новых технологий в отраслях реального сектора экономики.

В 2006–2010 гг. выполнялись 28 государственных, 8 отраслевых и 6 региональных научно-технических программ, разделы научного обеспечения 19 государственных и 1 президентской программы. При выполнении программ осуществлялась оптимальная интеграция академической, вузовской и отраслевой наук, формирование и развитие научно-технической базы. За отчетный период объем финансирования НИОК(Т)Р по всем программам составил 1,4 трлн руб., в том числе из средств республиканского бюджета — 0,78 трлн руб. (56 %).

В 2011–2015 гг. планируется создание новых высокотехнологичных предприятий и производств, основанных на новейших технологиях (информационных, нано-электронно-оптических, тонкой химии, биотехнологиях и др.), обладающих наибольшей добавленной стоимостью и низкой энерго- и материалоемкостью, производство новейших экологически безопасных (чистых) материалов и продуктов. В целом по программе намечено выполнение 435 проектов по созданию новых предприятий и производств, из них 238 важнейших проектов.

В 2011 г. по Республике Беларусь достигнуты следующие основные показатели: доля наукоемкой и высокотехнологичной продукции в общем объеме белорусского экспорта — около 6,6 %, объем экспорта наукоемкой и высокотехнологичной продукции (товаров, работ, услуг) — 3040 млн долл. США при плане 3100 млн долл. США.

В 2011 г. в рамках программы реализовывались 414 инновационных проектов, выполнялись работы по освоению и выпуску новой продукции по 64 заданиям государственных научно-технических программ.

По 52 проектам созданы и введены в эксплуатацию производства, по 8 инновационным проектам производства выведены на проектную мощность.

В целях совершенствования инновационной инфраструктуры предусматривается создание ряда крупных технопарков, в том числе во всех областных центрах и г. Минске, крупных промышленных центрах; формирование холдингов с участием научных организаций, инжиниринговых компаний, проектных и конструкторских организаций; создание новых научно-практических центров, научно-производственных объединений, проектных организаций. Активную поддержку инновационной деятельности в республике осуществляет Белорусский инновационный фонд путем оказания финансовой помощи при реализации инновационных проектов и работ по организации и освоению производства научно-технической продукции, венчурных проектов.

Источник: ГКНТ.

Во II квартале 2012 г. Белорусский инновационный фонд (БИФ) планирует заключить договоры на финансирование двух венчурных проектов. Один из них — проект НПРУП «КБТЭМ-ОМО» в области микроэлектроники, который относится к технологиям пятого уклада нанотехнического уровня. Следует отметить, что это предприятие уже выполнило ряд проектов с высоким технологическим и экономическим эффектом. Например, венчурный проект по организации и освоению в производстве установок ремонта фотошаблонов ЭМ-5131. Разрабатываемый предприятием вид продукции относится к пятому технологическому укладу. Соотношение цен на отечественную и зарубежную продукцию подобного типа позволяет предприятию достичь 30 и более процентов рентабельности. Намечается широкий рынок сбыта продукции, уже имеется более 10 зарубежных организаций, заинтересованных в ее приобретении (Россия, Корея, Китай, Германия и др.). Данный проект соответствует критериям отнесения его к венчурному.

Второй проект по производству листов керамзитно-цементных армированных стеклосеткой представляет собой разработку прогрессивного материала для использования в строительстве (предприятие ООО «Орша КЕМБел», государственный заказчик — Витебский облисполком).

В настоящее время заявочные материалы по этим проектам направлены на экспертизу.

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 17 мая 2010 г. № 252 «О внесении дополнений и изменений в некоторые указы Президента Республики Беларусь», которым БИФ придана функция венчурной организации, были разработаны и утверждены Методические рекомендации по организации и выполнению инновационных проектов, работ по организации и освоению производства, венчурных проектов на возвратной основе, финансируемых за счет средств инновационных фондов через БИФ, а также примерные формы документов, связанных с конкурсным отбором и финансированием БИФ венчурных проектов.

В целях дальнейшего совершенствования финансовых механизмов государственной поддержки инновационного предпринимательства, активизации венчурной деятельности, развития новых форм и методов государственно-частного партнерства в сфере инно-

вационной деятельности в Республике Беларусь подготовлен проект Указа Президента Республики Беларусь «О некоторых вопросах венчурной деятельности и внесении изменений и дополнений в Указ Президента Республики Беларусь от 25 марта 2008 г. № 174», предполагающий дальнейшее совершенствование в области венчурного финансирования — финансирование венчурных проектов, создание венчурных организаций, в том числе международных. Разработаны уставные документы создаваемого в настоящее время ООО «Венчурная компания “Центр инновационных технологий ЕврАзЭС”», одним из учредителей которого будет являться БИФ. Другие учредители — Российская венчурная компания, Национальный инновационный фонд Казахстана.

В соответствии с концепцией промышленного развития БИФ планирует участвовать в создании в 2012–2020 гг. новых технопарков во всех областных центрах республики.

В проектах разрабатываемых нормативных документов БИФ запланировал участие в финансировании сектора малого и негосударственного предпринимательства в объеме не менее 10 % от общего объема финансирования, предусматриваемого в установленном порядке ежегодно в бюджете на обеспечение его деятельности.

Кроме того, БИФ собирается участвовать в системах коммерциализации объектов интеллектуальной собственности путем предоставления грантов и инновационных ваучеров юридическим и физическим лицам.

Деятельность БИФ будет направлена на решение следующих основных задач:

- содействие развитию субъектов инновационной инфраструктуры в целях формирования высокотехнологического сектора промышленности;

- развитие и совершенствование механизмов оказания финансовой поддержки инновационных разработок, включая венчурные механизмы;

- укрепление международных связей для привлечения в сферу своей деятельности частных, иностранных и других видов инвестиций.

Источник: ГКНТ.

Концепция формирования и развития наноиндустрии разрабатывается в Беларуси. Об этом сообщил на семинаре-совещании по вопросам развития отрасли начальник управления науки и инновационной политики Министерства экономики Беларуси Дмитрий Крупский.

Во время семинара по этим вопросам высказали свое мнение заинтересованные госорганы, учреждения науки и образования, организации промышленности, бизнес-ассоциации. Был также определен имеющийся в стране организационный и интеллектуальный потенциал для развития нанотехнологической отрасли.

С учетом озвученных мнений и предложений Минэкономики подготовит письмо в правительство с конкретными позициями, касающимися плана мероприятий по развитию отрасли на ближайшие три года. Минэкономики уверено, что развитию наноиндустрии в ближайшем будущем необходимо уделить особое внимание. Это связано прежде всего с тем, что экономика Беларуси носит материалоемкий и энергозатратный характер. Дальнейшее ее развитие за счет наращивания объемов производства потребует импорта

все большего количества минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

Нанотехнологии являются сквозными технологиями, применение которых возможно в различных отраслях экономики — АПК, промышленности, ИТ-сфере. Массовое использование нанотехнологий способствует появлению значительного количества товаров с принципиально новыми свойствами.

Источники: портал TUT.by.

По оценке Института Всемирного банка по индексу знаний научная сфера Беларуси готова к инновациям. Об этом 3 мая рассказал главный ученый секретарь Национальной академии наук Беларуси Сергей Килин.



Белорусская научная сфера положительно оценена и по ряду других показателей. Один из них — эффективность патентной деятельности. Так, Беларусь с точки зрения количества поданных заявок занимает 6-е место, а по числу таких заявок на 1 млн долл. США — 4-е место.

Как рассказал генеральный директор научной организации «Химический синтез и биотехнологии», директор Института биоорганической химии НАН Беларуси Сергей Усанов, в ближайшем будущем планируется организовать работу фармацевтической области страны таким образом, чтобы избежать закупок фармацевтических форм в других странах. Тем самым можно будет проводить полный цикл изготовления лекарств в стране. На данный момент «вес» Беларуси в фармацевтике всего мира составляет 0,014 %.

Кроме того, как сообщил первый заместитель Председателя ГКНТ Леонид Демидов, одной из важнейших задач научной сферы государства станет кадровая политика.

Источник: информационно-аналитический портал Союзного государства.

В Беларуси необходимо совершенствовать законодательную базу в области венчурного финансирования. Такое мнение высказал 22 мая 2012 г. директор администрации Парка высоких технологий Валерий Цепкало.

В настоящее время законодательная база Беларуси требует определенной доработки для того, чтобы появилась реальная возможность развития венчурного финансирования. Валерий Цепкало считает, что сегодня компании, которые создали определенный продукт и пытаются вывести его на внешние рынки, в определенной степени ограничены.

Он также добавил, что стоит учесть и вопросы, касающиеся простого партнерства, когда партнеры могут вкладывать деньги в проект с удобной и простой системой выхода из этого проекта после того, как компания будет официально продана или разместит свои акции на народном IPO.

Источник: БелТА.

Ассоциацию нанотехнологий планируется создать в Беларуси, сообщил заместитель председателя Президиума Национальной академии наук Сергей Чижик. Это предусмотрено проектом концепции развития nanoиндустрии, которую сейчас готовят в Минэкономики. Она объединит академических и вузовских ученых, промышленников и бизнесменов в единый альянс, что поможет активизировать работу по практическому внедрению достижений в области нанотехнологий в реальную экономику, а также сформировать современный рынок продукции новой отрасли — nanoиндустрии.

Участники ассоциации смогут участвовать в крупных комплексных проектах по важнейшим направлениям развития нанотехнологий в интересах различных отраслей промышленности. Среди них — электроника, оптика и лазерная техника, приборостроение, медицина и фармацевтика.

Необходимость разработки концепции развития nanoиндустрии в Беларуси назрела давно. Нанотехнологии открывают возможность создания современных материалов и образцов техники с заданными характеристиками, помогают в решении важнейших задач ресурсо- и энергосбережения, а также экологических проблем. Экономика Беларуси пока носит материалоемкий и энергозатратный характер. Дальнейшее ее развитие за счет наращивания объемов производства потребует импорта все большего количества минерально-сырьевых и топливно-энергетических ресурсов.

Белорусские ученые создали немало достойных разработок в nanoотрасли, однако пока далеко не все они находят применение на практике. По мнению Сергея Чижика, в Беларуси необходимо создавать небольшие инжиниринговые фирмы, которые могли бы продвигать такие разработки.

Источник: БелТА.

На сайте Совета Министров Республики Беларусь опубликовано интервью Премьер-министра Республики Беларусь М. В. Мясниковича научной информационно-аналитической газете Беларуси «Веды».

Так, премьер-министр ответил на множество вопросов, связанных с научным и инновационным развитием Республики Беларусь: чем обусловлена необходимость комплексных преобразований в научной сфере; по каким правилам должна функционировать научная среда для того, чтобы результаты белорусских исследований были востребованы не только в нашей экономике, но и в ЕЭП; каким образом будет функционировать научная сфера после преобразований; какую роль в новой конфигурации будет играть Национальная академия наук и др.

Полностью ознакомиться с интервью можно, перейдя по ссылке: <http://www.government.by/ru/content/4452>.

Источник: интернет-портал Совет Министров Республики Беларусь.

Перечень высокотехнологичных товаров утвержден в Беларуси. Соответствующее решение содержится в постановлении Совмина № 574 от 23 июня 2012 г.

В перечень включены 43 позиции. В их числе — передающая аппаратура для радиовещания или телевидения, двигатели, соответствующие нормам Евро-4, Евро-5, бурильные, валочные, валочно-пакетирующие, многооперационные машины, звукозаписывающая и звуковоспроизводящая аппаратура, телевизионные и цифровые камеры, схемы электронные интегральные, конденсаторы, моторные транспортные средства для перевозки грузов, соответствующие нормам Евро-4, Евро-5, устройства на жидких кристаллах, лазеры, аппаратура ультразвукового сканирования и другие.

Структура перечня высокотехнологичных товаров построена на основе кодов единой товарной номенклатуры внешнеэкономической деятельности Таможенного союза, применяемой с нынешнего года. Это позволяет четко идентифицировать высокотехнологичные товары. При этом на такую идентификацию не влияет изменение качественных характеристик товаров без изменения кодов, а также коммерческого наименования товара.

Утвержденный перечень сформирован с учетом предложений заинтересованных министерств и ведомств и перечня высокотехнологичных товаров, разработанного Организацией экономического развития и сотрудничества, применяемого в Европейском союзе и значительным числом стран, в том числе Российской Федерацией и Украиной для определения сектора производства высокотехнологичных товаров и проведения соответствующей инновационной политики.

В соответствии с указом № 123 «О некоторых мерах по стимулированию инновационной деятельности в Республике Беларусь» от 9 марта 2009 г., включенные в перечень товары прошли в установленном законодательством порядке государственную научно-техническую экспертизу.

Согласно Налоговому кодексу Беларуси прибыль организаций, полученная от реализации товаров собственного производства, включенных в перечень, в случае, если доля выручки, полученная от реализации таких товаров, составляет более 50% общей суммы выручки, полученной от реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав, включая доходы от предоставления в аренду (финансовую аренду (лизинг)) имущества, освобождается от налогообложения налогом на прибыль.

Источник: интернет-портал Совет Министров Республики Беларусь.

Без венчурного финансирования сложно рассчитывать на успешное развитие продуктовой модели. Об этом доложил директор администрации ПВТ В. Цепкало в ходе рабочей встречи с Президентом Беларуси Александром Лукашенко 19 июня.

Главе государства доложено о развитии Парка высоких технологий. В текущем году прирост экспорта и объема разработки компьютерных программ вырос по сравнению с аналогичным периодом прошлого года на 40 %.

Основное внимание в ходе рабочей встречи было уделено созданию новых возможностей для развития ПВТ. Это прежде всего разработка правовых механизмов, дающих возможность создавать продукты внутри парка, так как действующие нормы в большей степени ориентированы на модель разработки заказного программного обеспечения.

Однако, по его словам, в существующем законодательстве есть ограничения в отношении возможности банков и предприятий вкладывать деньги в рискованные разработки без гарантии обеспеченности возврата финансовых средств.

Александр Лукашенко дал соответствующие поручения. К сентябрю должны быть подготовлены предложения по изменениям в законодательстве, которые бы способствовали развитию венчурного финансирования. Скорее всего, это будет комплексный документ, который позволит снять некоторые препятствия и ограничения в этой сфере.

Источник: интернет-портал Парка высоких технологий по материалам пресс-службы Президента Республики Беларусь.

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

2 мая Премьер-министр Республики Беларусь Михаил Мясникович посетил Центр клеточных технологий Института биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси.

Этот биотехнологический центр специализируется на разработке и внедрении в клиническую практику технологий получения и использования стволовых клеток. М. Мясниковичу показали технологическую цепочку от научной гипотезы до практического использования в медицинской трансплантологии стволовых клеток и их специализированных потомков. Работа центра ведется в рамках программы Союзного государства «Разработка новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток».

Руководитель Правительства ознакомился с методиками отбора, накопления и тестирования стволовых клеток специальными маркерами. Ученые продемонстрировали положительные результаты первых клинических испытаний и пояснили, что в перспективе такой метод может быть использован для лечения хронических заболеваний человека, при которых неэффективны другие виды терапии, а это около 60 заболеваний.

Источник: сайт Совета Министров Республики Беларусь.

3 мая 2012 г. первый заместитель Премьер-министра Республики Беларусь В. И. Семашко посетил Физико-технический институт Национальной академии наук Беларуси, где ознакомился с академическим цехом изготовления и сборки беспилотных авиационных комплексов, а также импортозамещающими производствами современных полупроводниковых генераторов и установок индукционного нагрева. В ходе визита В. И. Семашко заслушал краткие доклады председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси А. М. Русецкого и заместителя председателя Государственного военно-промышленного комитета И. М. Быкова о ходе работ по созданию беспилотных авиационных комплексов различного назначения.

По результатам доклада и. о. директора Физико-технического института академика А. И. Гордиенко об основных направлениях деятельности и перспективах развития организации первый заместитель Премьер-министра Республики Беларусь отметил плодотворное

сотрудничество академического института с отраслевыми предприятиями, поручил наращивать его в дальнейшем, а также дал конкретные указания институту по решению задач, стоящих перед предприятиями концерна «Беллесбумпром» и Министерства промышленности.



Источник: сайт Национальной академии наук Беларуси.

НОВОСТИ БЕЛОРУССКОЙ НАУКИ

Полное обмундирование солдата порой достигает веса до 50 кг. С таким тяжелым грузом на плечах воевать очень сложно. Белорусские ученые уверены, что можно значительно уменьшить вес бронежилета, используя при его изготовлении керамику вместо стали.



Несколько лет назад на одной из выставок в Минске группа ученых представила доклад о свойствах броневого керамики. Они предлагали использовать этот материал в мирных целях, в строительстве и про-

мышленности. После доклада ученых военные заинтересовались, можно ли изобретение использовать для создания более легкого бронежилета, который при этом оставался бы надежной защитой для солдата.

Ноу-хау белорусских изобретателей заключается в том, что они предложили сделать броневую пластину модульной, то есть сборной, как конструктор.

Внешний слой представляет собой обычную керамическую пластину толщиной в 3 мм. Пуля его не пробивает и при этом деформируется и отклоняется от своей траектории. Второй слой состоит из керамических шариков или цилиндров, залитых смолистым составом. Этот слой придает жилету гибкость и за счет закругленной поверхности составных компонентов сбивают пулю с прямого пути. После нескольких таких ricochetов она начинает «дергать» всю бронеплиту. В результате этого до третьего слоя, состоящего из еще одной керамической пластины, добирается комок свинца, а не пуля. Выдержит она или нет — неважно. Последний слой из специальной прочной кевларовой ткани свинцовый ком прогибает не больше чем на 10 мм, что совсем не угрожает жизни бойца.

Вес керамики примерно в два с половиной раза меньше удельного веса стали. Вес готового бронежилета не будет превышать 10 кг. Белорусская разработка не требует дорогостоящего, нового оборудования. Стоимость такого бронежилета будет составлять примерно 300 долл. США.

Проведенные испытания, для которых была изготовлена бронеплита, состоящая из небольших керамических пластин размером 20 × 30 см, показали, что такой бронежилет по российскому ГОСТу соответствует третьему классу защиты.

Новинка пока еще не запущена в производство. Разработчики надеются, что их изобретение найдет своего потребителя и будет востребовано.

Источник: topwar.ru.

Два новых наукоемких биотехнологических производства будет создано на базе опытно-технологического производства Института мясо-молочной промышленности Национальной академии наук Беларуси. Соответствующее решение содержится в постановлении Совмина № 588 от 25 июня 2012 г.

Постановлением внесены изменения в Государственную программу «Инновационные биотехнологии» на 2010–2012 гг. и на период до 2015 г. В частности, для развития биотехнологического сектора промышленности на базе опытно-технологического производства РУП «Институт мясо-молочной промышленности» НАН будут созданы два новых современных наукоемких биотехнологических производства: бактериальных концентратов для изготовления сухих консервантов кормов с выходом на объем производства в 2 т к 2015 г. и быстрозамороженных бактериальных концентратов для молочной промышленности с объемом производства 40 т к 2016 г.

В постановлении также уточнены источники и объемы финансирования, предусмотренные на капитальное строительство и приобретение оборудования для создания современной научной базы Института экспериментальной ветеринарии им. С. Н. Вышелесского, разработки новых технологий изготовления ветеринарных препаратов для сельскохозяйственных животных и внедрения их на Витебской биофабрике. В результате

выполнения мероприятий в институте будут созданы три новые лаборатории: молекулярной биологии инфекционных заболеваний животных, биотехнологии, а также генной инженерии. Здесь будут сформированы национальные коллекции штаммов патогенных, контрольных микроорганизмов-возбудителей бактериальных, вирусных и грибковых инфекций, а также клеточных культур для репродукции возбудителей вирусных инфекций.

К 2015 г. в Беларуси планируется создать также новые производства ветеринарных препаратов, культур клеток, диагностикумов и вакцин.

Источник: интернет-портал Совет Министров Республики Беларусь.

Ученые Института физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси разработали лазерный дозиметр для борьбы с раком. Такой дозиметр предназначен для контроля концентрации кислорода в тканях в процессе проведения фотодинамической терапии. Таким образом, дозиметр прежде всего предназначен для оптимизации терапии онкологических заболеваний. Но разработка белорусских физиков также может использоваться и при лечении инфекционных, дерматологических заболеваний.

Планируется заключение договоров на поставку подопытных животных, а также выработка методики, которая позволит применять дозиметр непосредственно в лечении людей. В следующем году планируется опробовать дозиметр на животных, в 2014-м — на людях.

Ученые Института физики им. Б. И. Степанова разрабатывают новые лазерные источники и системы различного назначения, исследуют нелинейную динамику сложных систем, оптические методы диагностики природных объектов и биологических сред. В научном учреждении также изучают развитие физических и технологических основ создания изделий микро-, опто- и нанoeлектроники, разрабатывают методы обработки информации, информационно-измерительных систем и систем управления.

Источник: БЕЛТА.

25–26 июня 2012 г. в Минске в рамках 2-й Республиканской летней образовательной школы для учащейся молодежи «Основы организации и проведения научных исследований — 2012» сотрудники РЦТТ провели для участников лекцию-экскурсию «Достижения отечественной науки».



Лекция-экскурсия состоялась на выставочной экспозиции НАН Беларуси «Достижения отечественной науки — производству».

Участники школы были ознакомлены с разработками Академии наук, представленными на выставке, деятельностью РЦТТ, а так же проинформированы о текущих международных проектах с участием РЦТТ:

- COOL Bricks — Изменение климата, культурное наследие и энергоэффективные памятники,
- LT.InnoConnect.BY — Сеть инновационного сотрудничества для экономического развития.

Источник: интернет-портал Республиканского центра трансфера технологий.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

О развитии сотрудничества с Парком высоких технологий (ПВТ) заявил Уго Каппеллаччи, президент Сардинии, автономной области Италии, во время визита в ПВТ 30 марта 2012 г.



Встреча прошла в формате двустороннего диалога, в ходе которого стороны обменялись опытом развития ИТ-индустрии.

Уго Каппеллаччи рассказал о роли Сардинии в развитии ИТ-отрасли Италии. Стимулирующее воздействие, оказанное Образовательным и исследовательским центром (Center for Research and Higher Studies in Sardinia), основанным лауреатом Нобелевской премии Карло Руббиа, и новаторские инициативы Video On Line и Tiscali стали ключевыми факторами, которые открыли Сардинию информационному обществу и представили новые знания в сфере инновационной экономики, заложив основу для развития этого сектора.

Сегодня региональное правительство делает акцент на образовательные программы и принятие мер по реорганизации инструментов и компетенций государственного управления, создание весомой ИТ-инфраструктуры и сетей, внедрение ИТ-проектов с целью сделать Сардинию совершенной моделью в сфере ИКТ.

Делегация Сардинии также побывала на ознакомительной экскурсии в компании «ЭПАМ Системз». По общему мнению гостей, визит был полезным и насыщенным. Стороны договорились наладить взаимовыгодное сотрудничество в ИТ-сфере.

Источник: сайт Парка высоких технологий.

20 апреля 2012 г. в Парке высоких технологий (ПВТ) в ходе проведения круглого стола на тему «Совершенствование подготовки выпускников высших учебных заведений Республики Беларусь в области инновационного предпринимательства» было представлено электронное учебное пособие по инновационному предпринимательству в области ИТ.

В работе круглого стола приняли участие представители Министерства образования Республики Беларусь, высших учебных заведений, осуществляющих подготовку ИТ-специалистов, и компаний-резидентов ПВТ.

ПВТ активно взаимодействует с Министерством образования в целях совершенствования процесса обучения. При поддержке Парка в вузах Республики Беларусь создано более 50 учебных лабораторий для студентов. Однако современная ИТ-индустрия требует не только высококлассных программистов, но и квалифицированных менеджеров, способных к созданию новых высокоэффективных ИТ-компаний, активно продвигающих собственные инновационные продукты на мировом рынке.

В ходе круглого стола были обсуждены возможности совершенствования учебных программ высших учебных заведений, а также использования разработанного компаниями-резидентами ПВТ практико-ориентированного электронного пособия «Основы предпринимательства и права в сфере информационных технологий».

Целью пособия является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области бизнеса и права. Наряду с теоретическим рассмотрением вопросов в пособии значительное внимание отводится примерам из реальной жизни, бизнес-решениям, кейсам, судебным и административным прецедентам.

Пособие является междисциплинарным, материалы эффективно пополняют читаемые для ИТ-специалистов дисциплины экономического и правового профиля, в том числе основы маркетинга, организацию производства и управления предприятием, основы защиты интеллектуальной собственности и др.

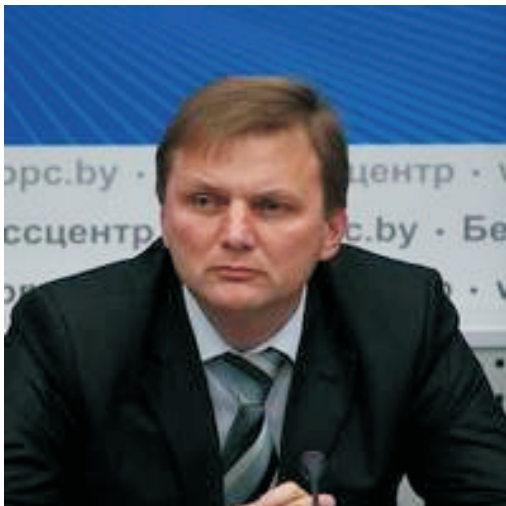
Доступ к пособию осуществляется бесплатно через Интернет на сайте <http://itlegalsolutions.com>. По результатам обсуждения вопросов совершенствования учебных программ в области инновационного предпринимательства и использования разработанных в Парке учебных материалов был принят соответствующий протокол.

Источник: сайт Парка высоких технологий.

В 2012 г. ожидается принятие научно-технической программы Союзного государства «Интеллектуальные и инновационные технологии и системы в науке, образовании, экономике» («Интитех»). Об этом сообщил заместитель генерального директора Объединенного института проблем информатики Национальной академии наук Беларуси Владимир Лапицкий.

По его словам, концепцию данной программы разрабатывали в течение нескольких лет ученые и ИТ-специалисты Беларуси и России. Реализация программы прежде всего направлена на практические разработки в сфере информационных технологий и систем, которые будут способствовать более успешному развитию экономики, в том числе промышленности, а также нау-

ки и образования. В сфере образования данная программа позволит создать интеллектуальные системы и методы, которые помогут повышать квалификацию специалистов, в том числе с использованием искусственного интеллекта. Такие же системы будут внедряться и в медицине для постановки диагноза и выбора лечения. Программа рассчитана на четыре года.



Источник: информационно-аналитический портал Союзного государства.

Ученые Союзного государства в настоящее время работают над реализацией пяти совместных инновационных программ. Об этом сообщил ученый в области разработки новых материалов, технологий и машиностроения НАН Беларуси Петр Витязь.

Около десятка союзных программ уже выполнено и еще десять находятся на рассмотрении. Это проекты будущего, направленные на создание и развитие передовых направлений науки, техники и технологий. Среди наиболее значимых разработок ученых — суперкомпьютер «СКИФ-ГРИД», различные космические программы, программа по получению трансгенных животных (коз), в потомство которых введена генная конструкция человека. Эта разработка стала сенсацией в научном мире, так как ни один научный коллектив ни в одной стране не подошел так близко к возможности сравнительно дешевого промышленного получения человеческого лактоферрина — природного антибиотика, обладающего сильным антибактериальным и противовоспалительным действием. В настоящее время в Беларуси и России создается стадо трансгенных коз, молоко которых будет обладать, как предполагается, лечебными свойствами.

Петр Витязь подчеркнул, что многие из осуществленных программ уже стали брендами, которые являются визитной карточкой Союзного государства.

Источник: информационно-аналитический портал Союзного государства.

Государственный секретарь Союзного государства Григорий Рапота 19 апреля в ходе рабочего визита в Минск посетил Институт биофизики и клеточной инженерии НАН Беларуси.

В ходе посещения института о достигнутых результатах сообщил научный руководитель программы Союзного государства «Стволовые клетки» доктор биологических наук, профессор, академик НАН Беларуси Игорь Волоотовский.



Стволовые клетки используются при лечении гематологических заболеваний, хронического гепатита, рассеянного склероза, болезни Альцгеймера, ишемической болезни сердца, сахарного диабета, травматических повреждений спинного мозга, детского церебрального паралича, болезни Паркинсона. Также клетки являются своего рода исходным строительным материалом: они могут давать начало любым клеткам организма — и кожным, и нервным, и кровяным — и все чаще и чаще используются в терапии различных заболеваний. Кроме того, это высокая вероятность успеха в лечении хронических заболеваний, имеющих неблагоприятный прогноз, при котором медикаментозное и хирургическое лечение бессильно.

Уже сейчас можно говорить об успешном применении стволовых клеток при лечении диабетических язв. Диабетические язвы (синдром диабетической стопы) — сборное понятие, объединяющее группу поздних осложнений сахарного диабета, при которых развиваются патологические изменения стоп больного в виде гнойно-некротических процессов, язв и костно-суставных поражений, возникающие на фоне специфических изменений периферических нервов, сосудов, кожи и мягких тканей, костей и суставов. Синдром диабетической стопы является основной причиной ампутаций конечностей при сахарном диабете.

В ходе доклада И. Волоотовский привел два примера успешного лечения диабетических язв. По его словам, в результате применения терапии на основе стволовых клеток у больных наблюдалось полное заживление язв, что не только позволяло избежать ампутации, но и значительно улучшало качество их жизни.

В настоящий момент еще нельзя говорить о массовом использовании стволовых клеток в медицине, так как результаты исследований должны быть подтверждены клиническими испытаниями. Кроме того Россия и Беларуси необходимо изменить законодательство в соответствующей области.

Григорий Рапота, посещая институт, дал высокую оценку проделанной работе в области разработки новых методов и технологий восстановительной терапии патологически измененных тканей и органов с использованием стволовых клеток и высказал мнение о том, что программу «Стволовые клетки» нужно продлевать. На следующем этапе реализации программы планируется перейти к клиническим испытаниям стволовых клеток при лечении различных заболеваний.

Источник: информационно-аналитический портал Союзного государства.

В Минске на базе Российского центра науки и культуры 26 апреля 2012 г. состоялась Российско-белорусская конференция по вопросам совершенствования критериев при формировании перечня приоритетных научно-технологических и инновационных программ и проектов Союзного государства.

Конференция организована Министерством образования и науки Российской Федерации совместно с Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь

В работе конференции приняли участие заместитель министра образования и науки Российской Федерации Сергей Иванец, первый заместитель Председателя ГКНТ Леонид Демидов, начальник отдела сотрудничества со странами СНГ, Центральной и Восточной Европы Министерства образования и науки Российской Федерации Юрий Кунгурцев, руководитель аппарата НАН Беларуси Петр Витязь и другие представители Минобрнауки России и ГКНТ Беларуси, НАН Беларуси, российских и белорусских научных, научно-технических и инновационных организаций, участвующих в реализации приоритетных научно-технологических и инновационных программ и проектов Союзного государства.



Участники конференции проанализировали результаты выполнения совместного плана действий по организации белорусско-российского научно-технического сотрудничества в 2011 г. и новые модели регионального сотрудничества в рамках Единого экономического пространства, обсудили очередные меры по выполнению решений Совета Министров Союзного государства. Руководитель аппарата НАН Беларуси П. Витязь выделил перспективные направления и механизмы инновационного сотрудничества России и Беларуси.

В ходе конференции участники также обсудили вопросы, касающиеся совершенствования нормативно-правового регулирования организации и финансирования совместной научной, научно-технической и инновационной деятельности Российской Федерации и Республики Беларусь; развития, совершенствования организации и повышения эффективности взаимодействия в научной, научно-технической и инновационной областях; опыта сотрудничества и реализации научно-технических проектов и программ Союзного государства в соответствии с приоритетными направлениями развития единого научно-технологического пространства Союзного государства; дальнейшей активизации сотрудничества в рамках разработки новых научно-технических программ Союзного государства, в том числе с учетом ранее реализованных научно-

технологических программ; разработки и обсуждения практических рекомендаций по выработке критериев отбора проблем и совершенствования механизмов научно-методического сопровождения, разработки, экспертизы и согласования научно-технологических программ и проектов по перспективной тематике Союзного государства.

В результате работы был согласован и двусторонне утвержден список критериев формирования перечня приоритетных научно-технологических программ и проектов Союзного государства.

В связи с предстоящим очередным заседанием Совета Министров Союзного государства участниками конференции были также рассмотрены инициативные предложения о подготовке концепций новых Союзных программ и целесообразности актуализации Примерного перечня приоритетных научно-технологических программ и проектов Союзного государства для их дальнейшей разработки, утверждения и реализации.

Участники конференции выразили уверенность в том, что достигнутые договоренности окажут позитивное влияние на процессы углубления российско-белорусских интеграционных связей в научно-технической и инновационной сфере.

Руководитель Представительства Россотрудничества, советник Посольства Российской Федерации в Республике Беларусь Виктор Малащенко также принял участие в работе конференции.

Выступая перед ее участниками, он отметил, что в жизни Союзного государства состоялось значимое событие с участием высоких должностных лиц. Согласованные и принятые решения станут еще одним надежным «кирпичиком» в строительстве фундамента Союзного государства Беларуси и России, а также будущего Евразийского Союза.

По итогам работы конференции подготовлен доклад Министерства образования и науки Российской Федерации и ГКНТ Беларуси в Постоянный Комитет Союзного государства.

Источники: информационно-аналитический портал Союзного государства, ИА «Альянс Медиа» по материалам сайта Представительства Россотрудничества в Республике Беларусь.

«СКИФ-ГРИД» предлагает результат мирового уровня, заявил 26 апреля в Минске заместитель министра образования и науки Российской Федерации Сергей Иванец. По его словам, российско-белорусский суперкомпьютер — это реальный пример научно-технического сотрудничества двух стран.



Научно-техническое инновационное сотрудничество в известной мере — это локомотив интеграции, то направление, позволяющее отработать совместные действия, которые могут дать практические результаты.

«СКИФ-ГРИД» — очень сложная программа с точки зрения реализации, задача, которую вряд ли можно решить в одиночку. Результаты исследований по этим направлениям заранее не известны. В каких-то случаях исследования идут по параллельным направлениям.

Когда-то считалось, что ключевым направлением применения суперкомпьютеров является расчет погоды, так как необходимо обработать показания миллионов датчиков, и моделирование ядерного взрыва, потому что другими средствами эта задача не решается. Сейчас применение суперкомпьютеров гораздо шире. В некоторых случаях они не единственное средство, но гораздо более быстрое и удобное в самых различных областях: моделировании, проектировании, технологическом процессе и т. д.

Космическая область — одна из наиболее высокотехнологичных областей, требующая очень точных предварительных расчетов. Ошибка в расчетах в лучшем случае может привести к неудачному запуску и потери ракетносителя и космического аппарата, а если речь идет о пилотируемой космонавтике, то требование к надежности повышается многократно. Поэтому возможности для применения суперкомпьютеров в этой сфере очень широкие.

Источник: информационно-аналитический портал Союзного государства.

ГКНТ и Министерство образования и науки Литовской Республики проводят конкурс совместных научно-технических проектов на 2013–2014 гг. Заявки принимаются до 4 июня 2012 г. по следующим приоритетным направлениям двустороннего сотрудничества: новые материалы и новые источники энергии; медицина, фармацевтика и промышленные биотехнологии; информационные и телекоммуникационные технологии; технологии производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; ресурсо- и энергосберегающие технологии производства конкурентоспособной продукции; экология и рациональное природопользование; гуманитарные и социальные исследования.

Порядок подачи и рассмотрения документов будет осуществляться в соответствии с Положением о научно-технических проектах, выполняемых в рамках международных договоров Республики Беларусь. При подведении итогов конкурса преимущество будет отдаваться тем коллективам ученых и подразделениям научных учреждений и организаций, которые не получали финансирование в течение 2011–2012 гг. по итогам первого конкурса проектов. При рассмотрении проектов фундаментального характера будет учитываться их прикладная направленность, а также наличие письменного подтверждения о возможном практическом применении результатов исследования. К слову, за прошедший отчетный период выполнялось порядка 20 совместных белорусско-литовских научно-технических проектов.

Конкурс проводится в соответствии с Соглашением между Правительством Республики Беларусь и Правительством Литовской Республики о сотрудничестве в области науки и технологий от 24 января 2008 г. и в рамках Программы сотрудничества между Государственным комитетом по науке и технологиям

Республики Беларусь и Министерством образования и науки Литовской Республики в области науки и технологий от 16 сентября 2009 г.

Источник: ГКНТ.

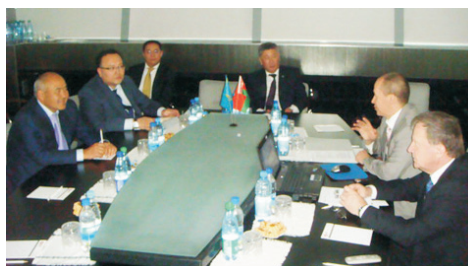
Беларусь и Вьетнам создадут совместный Центр содействия научно-техническому сотрудничеству. Об этом стороны договорились в ходе проведения 22-й Вьетнамской международной торговой ярмарки «VIETNAM EXPO 2012». В настоящее время Министерство науки и технологий Социалистической Республики Вьетнам рассматривает проект Меморандума о создании центра и основных направлениях его работы. В ходе переговоров обсуждались также вопросы, связанные с реализацией проектов Исполнительной программы по научно-техническому и инновационному сотрудничеству на 2012–2013 гг. и в перспективе до 2015 г.

Посетители выставки отметили высокое качество белорусской продукции и соответствие ее известным мировым аналогам. Наибольший интерес вызвали технология производства алмазного инструмента, газопламенного напыления покрытий и взрывного демонтажа зданий и сооружений (ГНПО «Порошковой металлургии»). ГНУ «ФТИ НАН Беларуси» проведены переговоры и подписаны протоколы о сотрудничестве с представителями вьетнамских компаний в области авиационного, наноматериалов и создания многоканального пилотажно-навигационного комплекса. Следует также отметить, что в связи с бурным развитием строительной отрасли во Вьетнаме, актуальной являлась продукция в области термоизоляционных материалов на основе высокопористого минерального сырья и токопроводящих покрытий на основе расширенного графита, которую продемонстрировали на выставке специалисты ГО «НПЦ НАН Беларуси по материаловедению». Наибольший интерес вызвали технология создания сверхтвердых материалов для инструментов металлообработки, а также технология выращивания полудрагоценных камней. В ходе переговоров с участниками выставки Институт подписал 7 соглашений о научно-техническом сотрудничестве.

Международная торговая ярмарка «VIETNAM EXPO 2012» проходила в г. Ханой с 4 по 7 апреля 2012 г. Белорусские предприятия представили на ней 144 разработки. Коллективным организатором научно-технического раздела выступил ГКНТ. В выставке участвовало 11 университетов, 4 научно-производственных предприятия, 2 научных организации и 1 инновационное предприятие.

Источник: ГКНТ.

В рамках визита Президента Республики Казахстан Нурсултана Назарбаева в Республику Беларусь состоялась посещение Парка высоких технологий (ПВТ) казахстанской делегацией во главе с Умирзаком Шукеевым, председателем правления АО «Самрук-Казына».



Переговоры между руководством Фонда национального благосостояния «Самрук-Қазына» (Фонда) и администрацией ПВТ завершились подписанием Меморандума о сотрудничестве. Церемония подписания состоялась 14 мая 2012 г.

Меморандум предусматривает развитие взаимодействия между резидентами Парка и компаниями Фонда, обмен информацией, содействие в создании и продвижении собственных и совместных программных продуктов, сотрудничество в области профильного образования и бизнес-инкубирования, проведение выставок, «роуд-шоу» и др.

Достигнутые договоренности между ПВТ и Фондом позволят повысить инновационный потенциал и инвестиционную привлекательность высоких технологий как в Республике Беларусь, так и в Республике Казахстан, а также осуществить трансфер технологий, в которых заинтересована казахстанская сторона.

В ходе визита состоялось обсуждение и обмен опытом по развитию ИТ-отрасли и деятельности ИТ-компаний двух стран, изучение возможностей научно-технического сотрудничества.

Фонд — крупнейший холдинг по управлению государственными активами Республики Казахстан, находящимися под контролем правительства. Он создан для повышения конкурентоспособности и устойчивости национальной экономики, а также обеспечения экономического роста в стране.

Источник: сайт Парка высоких технологий.

Российская железная дорога представила целый музейный комплекс — поезд инноваций. Это передвижной выставочный комплекс, который состоит из восьми выставочных и трех служебно-бытовых вагонов. В выставочных вагонах организованы экспозиции участников проекта — Госкорпорации «Росатом», ОАО «Российские железные дороги», ОАО «Роснано» и компании «Филипс».



Состав посетил Беларусь с 5 по 13 мая. С 5 по 7 мая поезд был в Минске, с 8 по 10 мая — в Бресте, с 11 по 13 мая работал в Гомеле.

Гости выставки увидели все новые разработки, связанные с железной дорогой: от светящихся рельсов до современных светодиодов, и получили возможность попробовать себя в роли машиниста.

Ядром «музея» стала экспозиция корпорации «Росатом» (стратегического партнера Беларуси в строительстве атомной станции), которая была представлена в отдельном вагоне и разделена на три тематических блока. Вначале посетители познакомились с происхождением радиации, ее природными источниками и сте-

пенью их воздействия на человека. Не секрет, что естественный фон на разных участках земного шара может отличаться в разы или даже в десятки раз. Для иллюстрации этого факта в стенах вагона в нескольких местах были вмонтированы миниатюрные табло, показывающие уровень излучения в Санкт-Петербурге и иранском городе Рамсер, на прибрежных территориях индийского штата Керала и у монацитовых песков пляжей бразильского Гаурапари. Кроме того, был представлен отдельный стенд с наглядной демонстрацией возможностей применения радиационных технологий в различных отраслях промышленности и в сельском хозяйстве.

Центральная часть экспозиции была посвящена системам безопасности российских реакторов ВВЭР поколения «три плюс». Специально созданные анимированные макеты наглядно показывали, как работают стержни системы управления и защиты реактора и ловушка расплава активной зоны. Был показан также ядерный реактор в разрезе. Нажав на кнопку, можно было наблюдать, как функционируют все системы в комплексе, а надев специальные очки, посмотреть, как выглядит проект современной российской атомной станции в формате 3D. Посетив эту часть экспозиции, белорусы смогли наглядно познакомиться с новейшими технологиями, которые будут использоваться при строительстве АЭС в Беларуси.



В составе инновационного поезда помимо экспозиционной части работал конференц-зал, где были организованы круглые столы, презентации и семинары по инновационным технологиям и разработкам компаний — участников проекта.

За три дня стоянки на станции «Ждановичи» в Минске необычный «музей» посетили 2000 человек. Объект вызвал интерес и у правительства. Первоочередное внимание — производству вагонов и составов, а также оптимизации железнодорожного сообщения между двумя странами.

Радиационная безопасность — одно из условий строительства АЭС. «Росатом» своими разработками уверяет: защита будет максимальной. Белорусская железная дорога принимает в строительстве станции активное участие и может стать одним из локомотивов национальной экономики.

Источники: it.tut.by, информационно-аналитический портал Союзного государства.

В Могилевской областной научно-технической библиотеке (ОНТБ) — филиале Республиканской научно-технической библиотеки (РНТБ) 15 мая 2012 г. состоялась Международная научно-практическая конференция «Информационное обеспечение инновационного развития приграничных территорий» для

специалистов служб по охране интеллектуальной собственности, служб научно-технической информации, инженерно-технических работников, экономистов предприятий и организаций Могилевской области. На конференции прозвучали доклады по следующей тематике:

- технологический парк «Могилев» — субъект инновационной инфраструктуры;
- основные направления деятельности Могилевского отделения Белорусской торгово-промышленной палаты;
- развитие инновационной инфраструктуры Брянской области в 2011–2015 гг.;
- инновационный потенциал изобретателей Брянщины;
- информационная поддержка инновационных проектов в регионах;
- информационные ресурсы и услуги Могилевской ОНТБ в помощь инновационному развитию региона и др.

Организаторами мероприятия выступили РНТБ, Департамент по экономическому развитию Брянской области и Брянская областная научная универсальная библиотека им. Тютчева.

В период проведения семинара проходили выставки литературы: «Издания Национального центра интеллектуальной собственности», «Все начинается с идеи», «Новые поступления патентно-правовой литературы».

16–17 мая 2012 г. в Могилевской ОНТБ состоялось еще одно мероприятие — 2-я областная научно-практическая конференция «Современные информационные технологии и технологии WEB 2.0 в библиотеках» для работников научно-технических, публичных, вузовских библиотек, информационных служб предприятий и других специалистов Могилевской области.

Источник: ГКНТ.

Инновационно-образовательный центр космических услуг, в числе задач которого подготовка специалистов, генерирование информации и оказание услуг, открылся в Кирове на базе Вятского государственного гуманитарного университета (ВятГУ). С помощью центра Кировская область сможет оказывать помощь Беларуси по подготовке соответствующих специалистов.

В центре будет проходить подготовка и переподготовка квалифицированных специалистов для эффективного использования результатов космической деятельности. Данные космических наблюдений можно использовать в сферах государственного управления, научных исследований, для охраны окружающей среды, рационального природопользования и др.

Источник: информационно-аналитический портал Союзного государства.

Ученые Беларуси и России разрабатывают нанотопливо для ракетно-космической техники. Такие работы предусмотрены союзной программой «Нанотехнологии-СГ» на 2009–2012 гг. Ее основная цель — увеличение ресурса эксплуатации ракетно-космической техники в условиях космического пространства. Для этого разрабатываются новые технологии с использованием наноматериалов с улучшенной износостойкостью, а также снижающих массогабаритные характеристики космических аппаратов.

Многие важные результаты по программе уже получены. Например, технология лазерно-плазменного осаждения защитных наноструктурированных углеродных покрытий. Она основана на испарении углерода в вакууме мощным импульсным лазером и осаждении испаренного материала на поверхность изделия. Инновация может найти применение при создании наноструктурированных высокотвердых коррозионноустойчивых покрытий на внутренних поверхностях корпусных деталей из алюминиевых сплавов.

По еще одному проекту программы создана технология нанесения наноструктурных поглощающих антибликовых покрытий на корпусные детали светочувствительных элементов фотоэлектрических приборов. Покрытие толщиной от 2 до 5 мкм обеспечивает поглощение света на уровне 97 % и характеризуется высокой твердостью, износостойкостью, в том числе к атомарному кислороду. Ее применение будет востребовано не только при производстве космической техники, но и при нанесении защитно-декоративных покрытий на корпуса наручных часов.

Белорусские и российские ученые совместными усилиями также разработали технологию изготовления многослойных пленочных материалов. С их использованием произведена партия опытных образцов многослойных пленочных экранов для фотоэлектронной техники. Новая технология обеспечивает надежную защиту чувствительных приборов и аппаратуры от воздействия внешних магнитных и электромагнитных полей.

Источник: БелТА.

Беларусь и Китай договорились о выполнении 18 новых совместных научно-технических проектов на общую сумму примерно 10 млн долл. США. Об этом сообщил 22 мая 2012 г. Председатель ГКНТ Игорь Войтов по итогам заседания Межправительственной Белорусско-Китайской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий.

Стороны также договорились о создании центров и совместных научных лабораторий для проведения фундаментальных исследований. Рассмотрены возможности участия китайских компаний в венчурном финансировании белорусских проектов, а также перспективы их участия в реализации Государственной программы инновационного развития Беларуси. На заседании также обсуждены условия взаимодействия сторон в области подготовки кадров.

За последние два года Беларусь и Китай проводили работу по реализации 15 совместных проектов в области науки и технологий на национальном уровне. Еще более 30 проектов выполнялось на отраслевом уровне — между вузами, академическими учеными, представителями промышленного комплекса. Объем работ белорусских организаций по заказам китайских корпораций и научных центров за последние два года вырос более чем в 2,5 раза, в том числе в прошлом году по линии Минобразования этот объем оценен более чем в 5,5 млн долл. США. По линии НАН Беларуси сейчас выполняется проектов более чем на 5 млн долл. США., по линии Минпрома — более чем на 20 млн долл. США.

По итогам заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий было подписано более 10 соглашений о научно-техническом партнерстве между белорусской

и китайской сторонами. В частности, БНТУ подписал документ о сотрудничестве с Линьянским техническим институтом провинции Гуандун об обмене результатами научно-технической деятельности и опытом индустриализации. ОАО «Агат – системы управления» и Цзинаньский университет подписали протокол о совместных исследованиях в области разработки интеллектуальной системы управления в чрезвычайных ситуациях. Кроме этого, ПО «Гомсельмаш» и Харбинская корпорация сельскохозяйственного оборудования «Дунцзин» заключили соглашение о совместном освоении комбайнов по уборке кукурузы, бобов, пшеницы и картофеля. БГУ и Институт нефтехимии Академии наук провинции Хэйлуцзян подписали рамочное соглашение о международном научно-техническом сотрудничестве в области новых материалов. Заключены также и другие документы о партнерстве.

Источник: БелТА.

Председатель ГКНТ Игорь Войтов и управляющий директор израильской компании GLOBE GATEWAY Илана Капитольник обсудили возможность организации в Минске 27–29 июня 2012 г. бизнес-форума с участием израильских и белорусских компаний и организаций, работающих в области научно-технического сотрудничества и хай-тека.

По словам Иланы Капитольник, на форум планируют приехать представители порядка 20 крупнейших израильских компаний, специализирующихся на медиа, IT-технологиях, телекоммуникациях и обсудить с белорусскими партнерами перспективы сотрудничества, в том числе реализацию совместных проектов. Для этих целей предполагается провести в рамках бизнес-форума круглый стол с участием заинтересованных белорусских компаний, вузов, резидентов Парка высоких технологий.

В свою очередь Председатель ГКНТ Игорь Войтов отметил, что Беларусь заинтересована в развитии взаимовыгодного сотрудничества с высокотехнологичными израильскими компаниями по таким направлениям, как ИКТ, фармацевтика, сельское хозяйство, биотехнологии и др.

GLOBE GATEWAY занимается внешнеторговыми услугами и специализируется на проведении международных мероприятий в зарубежных странах в целях развития международного делового сотрудничества с Израилем. Компания организует форумы и конференции в сотрудничестве с Министерством промышленности, торговли и труда Израиля, Институтом экспорта, Ассоциацией производителей Израиля, Федерацией израильских торговых палат.

Источник: ГКНТ.

Старт белорусского спутника зондирования Земли с Байконура намечен на 7 июня. Об этом сообщил первый космонавт-белорус дважды Герой Советского Союза Петр Климух в ходе пресс-конференции, посвященной книге «Николай Мочанский: Взлет разрешаю!».

Спутник будет запущен в космос вместе с российским спутником «Конобус». Название белорусского аппарата — «Белорусский космический комплекс».

Стоит отметить, что Центр управления полетом белорусского спутника будет действовать в Объединенном институте проблем информатики (ОИПИ) НАНБ. В Плещеницах (Логойский район) создан командно-измерительный пункт. Завершена модер-

низация приемной антенны на крыше здания ОИПИ НАНБ, которая создавалась для работы со спутником «БелКА». Его запуск летом 2006 г. с космодрома Байконур оказался неудачным.

Тему космоса продолжил председатель Федерации космонавтики России дважды Герой Советского Союза Владимир Коваленок. Он сообщил, что в настоящее время рассматривается возможность участия руководства Беларуси в проводах третьего уроженца Беларуси в космос.

Уроженец Беларуси, гражданин России Олег Новицкий включен в состав экипажа экспедиции на Международную космическую станцию (МКС) осенью этого года. В начале марта космонавты «Роскосмоса» Олег Новицкий и Евгений Тарелкин успешно прошли зачетную тренировку на тренажере российского сегмента МКС в Центре подготовки космонавтов. Им, входящим вместе с астронавтом НАСА Кевином Фордом в экипаж МКС-33/34, в мае 2012 г. предстояло дублировать основной экипаж МКС-31/32 (Геннадий Падалка, Сергей Ревин и Джозеф Акаба). Старт экипажа 33/34-й основной экспедиции на МКС запланирован на 15 октября. Космонавтам предстоит провести на МКС 170 суток.

Источник: domdosaaf.by.

13 июня Премьер-министр Михаил Мясникович на встрече с представителями иностранных научных организаций и Национальной академии наук Беларуси сообщил о том, что Беларусь будет инициировать создание в Таможенном союзе, Едином экономическом пространстве крупных международных научно-технических и научно-образовательных центров, в том числе с участием известных мировых корпораций.

Такие научно-технические и научно-образовательные центры интеграционных объединений должны создаваться под решение конкретных целевых задач на интернациональной основе на период до 5 лет. Подобные проекты способны обеспечить приток прорывных технологий и принципиально новые знания по конкретным направлениям.

Премьер-министр Беларуси сообщил, что все эти вопросы обсуждены с председателем российского Правительства Дмитрием Медведевым. Стороны пришли к мнению, что взаимодействие в области науки и инноваций — это не только новые технологии и материалы, но и вопросы национальной безопасности. Сегодня, когда экономики многих стран находятся в достаточно непростом положении, от науки и ученых ждут новых проектов и новых идей. Новые знания всегда сложно получать в одиночку, особенно, когда конкуренция в науке высокая.

Во встрече принимали участие президент Академии наук и искусств Республики Черногории Момир Джурович, президент Латвийской академии сельскохозяйственных наук Бальба Ривза, вице-президент Чешской академии наук Мирослав Тума, профессор Королевской академии наук Нидерландов Роберта Д'Алессандро, профессор Европейской академии наук Тер Мойлен Волькер.

Источник: интернет-портал Совет Министров Республики Беларусь.

Беларусь и Республика Корея планируют развивать сотрудничество в области био- и нанотехнологий, новых материалов, ядерной физики и оптики. Об этом сообщил заместитель председателя Государственного

комитета по науке и технологиям Беларуси Александр Жигулич по итогам пленарного заседания белорусско-корейского форума «Инновации в науке и технологиях».

Белорусская и корейская стороны намерены отобрать к реализации в научно-технической сфере пять проектов в этих областях, в 2013 г. утвердить их и приступить к реализации. По предварительным договоренностям финансирование одного проекта с белорусской стороны может составить до 20 тыс. долл. США, с корейской — до 30 тыс. долл. США.

В среднем финансирование научно-технической сферы в Беларуси со стороны Кореи в год составляет около 0,5 млн долл. США. В том числе свыше 200 тыс. долл. США приходится на НАН Беларуси, около 200 тыс. долл. США — на Министерство образования. Уже выполнялись совместные проекты между Беларусью и Кореей в сфере машиностроения, приборостроения, металлообработки, новых материалов и оптики.

На заседании совместной рабочей группы по науке и технологиям обсуждались вопросы сотрудничества по перспективным направлениям в науке, программа двойного диплома между Корейским институтом наук и технологий и Белорусским национальным техническим университетом. Беларусь и Корея намерены поддерживать проведение совместных научных исследований и обмен молодыми учеными.

Первое заседание совместной рабочей группы по науке и технологиям прошло в рамках белорусско-корейского форума «Инновации в науке и технологиях» 25 июня, оно было приурочено к 20-летию установления дипломатических отношений между Беларусью и Кореей. На заседании стороны обсудят состояние белорусско-корейского сотрудничества в области науки и технологий, перспективы Белорусско-Корейского центра по сотрудничеству в области образования, науки и технологий, а также план совместной программы по научно-техническому сотрудничеству. Планируется подписать приложение к меморандуму о взаимопонимании по вопросам сотрудничества в области науки и технологий между ГКНТ и Министерством образования, науки и технологий Кореи.

Источник: БЕЛТА.

Беларусь заинтересована в привлечении израильских компаний в проекты в области информационно-коммуникационных технологий. Об этом заявил заместитель председателя Президиума Национальной академии наук Сергей Чижик перед открытием белорусско-израильского форума в области высоких технологий

По мнению заместителя руководителя НАН, деловые круги Израиля и белорусские ученые могут развивать сотрудничество в ИТ-отрасли по многим направлениям — мобильная связь, спутниковые технологии, ГРИД-технологии, медицина и другим.

Израильские компании представляют сегодня на форуме свои предложения и разработки, которые могут быть интересны Беларуси.

В свою очередь региональный директор по России и странам СНГ компании Ceragon Networks Григорий Литинский отметил, что его компания заинтересована развивать бизнес в Беларуси. Форум в Минске позволит установить первые деловые контакты с тем, чтобы в будущем перейти к реализации совместных проектов. В качестве потенциальных партнеров с бе-

лорусской стороны компания рассматривает «Белтелеком», МТС, Velcom, а также организации, связанные с транспортировкой нефти и газа.

Белорусско-израильский контактно-кооперационный форум в области высоких технологий прошел в Минске 27–28 июня. В мероприятии приняли участие израильские компании и организации, работающие в области информационно-коммуникационных технологий, спутниковой связи. Среди них — представители компаний AMOS-Spacecom, AudioCodes Ltd., Ceragon Networks LTD, Gilat Satellite Networks.

С белорусской стороны организаторами мероприятия выступают ГКНТ, НАН, ОАО «ЦНИИТУ», с израильской — компания Globe Gateway, которая организует форумы и конференции в сотрудничестве с Министерством промышленности, торговли и труда Израиля, Институтом экспорта, Ассоциацией производителей Израиля, Федерацией израильских торговых палат.

Источник: БЕЛТА.

Более 70 белорусских предприятий и организаций в седьмой раз успешно представили свою продукцию и научно-технические разработки на 23-й Харбинской международной торгово-экономической ярмарке в Китае.

В национальной экспозиции участвовали компании и организации, входящие в состав министерств промышленности, образования, здравоохранения, Государственного комитета по науке и технологиям, Национальной академии наук Беларуси, государственных концернов «Белнефтехим», «Белгоспищепром», «Беллегпром». В частности, на коллективном стенде ГКНТ было показано более 180 научно-технических разработок, которыми интересовались представители разных стран, участвующие в выставке.

Во время работы национальной экспозиции состоялся также бизнес-форум «Дни Беларуси», на котором речь шла о состоянии и перспективах белорусско-китайских торгово-экономических и кредитно-инвестиционных отношений.

Белорусская экспозиция размещалась на площади в 300 кв. м на территории выставочного павильона. На такой же площади под открытым небом демонстрировались образцы белорусской техники, которые привлекли внимание большого количества гостей.

Источник: БЕЛТА.

Беларусь и Китай наращивают взаимодействие в научно-технической области.

Важной и действенной формой активизации двустороннего научно-технического сотрудничества с Китайской Народной Республикой стало региональное сотрудничество. При Научно-технологическом парке Белорусского национального технологического университета «Политехник» создан Белорусский центр научно-технического сотрудничества с провинциями Китая. Созданные совместно с Китаем центры опираются на структуры при местных правительствах провинций и городов с китайской стороны.

Установлены региональные контакты в научно-технической сфере с ведущими провинциями КНР. В частности, действуют договоренности о взаимодействии с правительственными и научными организациями провинций Цзилинь, Шаньдун, Гуандун, Хэйлунцзян, Хэбэй, Хэнань, Нинся-Хуэйского автономного района, городов Пекин, Тяньцзинь, Харбин, Шанхай.

Динамично развивается сотрудничество с автономным районом Внутренняя Монголия. Показательно, что в основном представители этих провинций принимали участие в мероприятиях научно-технического характера в Беларуси в 2012 г.

Стороны активно используют практику создания отдельных комитетов и советов по развитию научно-технического сотрудничества с регионами, которые обеспечивают организационную и финансовую поддержку контактов на уровне правительств провинций и городов КНР. Так, создан Совет управления двусторонним научно-техническим сотрудничеством между Беларусью и китайской провинцией Хэнань, рабочая комиссия по научно-техническому сотрудничеству между Беларусью и провинцией Шаньдун. Прорабатывается вопрос создания Совета управления научно-техническим сотрудничеством Беларуси и провинции Гуандун. По итогам 4-го заседания Совета управления двусторонним научно-техническим сотрудничеством с провинцией Хэнань в 2011 г. с компанией «Гаюань» отрабатывается реализация совместного инновационного проекта в Беларуси в сфере оборудования и технологий дорожного строительства с привлечением китайских инвестиций.

Действуют двусторонние соглашения о взаимном создании центров научно-технического сотрудничества с правительствами провинций Хэнань, Шаньдун, Цзилинь (Чанчунь), Гуандун, академией наук провинции Хэйлунцзян (Харбин).

На 11-м заседании межправительственной белорусско-китайской комиссии по сотрудничеству в области науки и технологий, состоявшемся в мае 2012 г. в Минске, был расширен перечень совместно реализуемых двумя государствами проектов.

Правовой основой взаимодействия Беларуси и Китая в научно-технической сфере является ряд документов. В частности, Соглашение о сотрудничестве в области науки и технологий между Беларусью и КНР, Меморандум о взаимопонимании между Государственным комитетом по науке и технологиям Беларуси и Министерством по науке и технике КНР в области инновационной деятельности, Соглашение между Министерством образования Беларуси и Государственным управлением по делам иностранных специалистов КНР о сотрудничестве в области профессиональной подготовки, повышения квалификации, стажировки и переподготовки кадров, обмена специалистами.

Между Беларусью Китаем на регулярной основе налажено проведение Дней науки и техники, организуется взаимное участие в специализированных выставках.

Источник: БЕЛТА.

Белорусские и российские ученые к 2014 г. планируют создать рабочий образец лазерного реактивного микродвигателя для испытаний в космических условиях. Об этом сообщил директор Института физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси Владимир Кабанов на международной школе-конференции молодых ученых и специалистов «Современные проблемы физики-2012».

Этот лазерный реактивный микродвигатель предназначен для корректировки орбиты спутников. Такие двигатели очень эффективно работают, запускаются с помощью лазерного излучения. Уже сделан макет дви-

гателя учеными Института физики НАН совместно с Роскосмосом.

Международная школа-конференция молодых ученых и специалистов «Современные проблемы физики-2012» прошла 13–15 июня в Минске. Она собрала более 50 участников из Беларуси, России и Украины.

Примерно 25 % сотрудников института — это молодые ученые. Аспиранты, молодые специалисты обеспечены местами в общежитиях, строится жилье для молодежи. Средний возраст сотрудников института — 50 лет. Среди направлений физики, наиболее актуальных для работы молодых ученых, директор института отметил лазерную физику и лазерные технологии, физику плазмы, а также применение лазерных технологий в медицине.

Ученые института, в том числе молодежь, выполняют работы по контрактам с арабами, Индией, Китаем, Германией, Италией, Россией и другими странами. В настоящее время заключено контрактов примерно на 4 млн долл. США. Для сравнения: семь лет назад в институте в течение года заключалось контрактов примерно на 70–100 тыс. долл. США. Одна из крупных работ, недавно выполненных физиками, была связана с разработкой твердотельных лазеров. Эта работа очень понравилась заказчику, в результате заключен новый контракт на десятки миллионов долларов США.

Ученые Института физики им. Б. И. Степанова разрабатывают новые лазерные источники и системы различного назначения, исследуют нелинейную динамику сложных систем, оптические методы диагностики природных объектов и биологических сред. В научном учреждении также изучают развитие физических и технологических основ создания изделий микро-, опто- и наноэлектроники, разрабатывают методы обработки информации, информационно-измерительных систем и систем управления.

Источник: БЕЛТА.

Ученые Беларуси и России предлагают разработать новую совместную программу «БелРосФарм» по промышленному производству лекарственных средств с использованием лактоферрина человека.

Эта программа станет логическим продолжением предыдущих двух — «БелРосТрансген» и «БелРосТрансген-2». Первая программа была принята в 2002 г. Главная ее цель достигнута — в результате совместных экспериментов и операций в НПЦ по животноводству НАН Беларуси появились на свет два трансгенных животных, а в 2010 г. впервые в молоке трансгенных коз был получен лактоферрин человека. В одном литре полученного козьего молока содержится почти шесть граммов лактоферрина — это самый высокий показатель в мире. Сейчас действует программа «БелРосТрансген-2» на 2009–2013 гг. — «Разработка технологий и организация опытного производства высокоэффективных и биологически безопасных лекарственных средств нового поколения и пищевых продуктов на основе лактоферрина человека, получаемого из молока животных-продуцентов». Концепцией новой программы «БелРосФарм» предусмотрено создание промышленного производства лекарственных препаратов с использованием лактоферрина человека.

На каждом этапе исследований должна быть своя программа, работа не должна прекращаться ни на минуту, потому что это объективно непрерывный процесс.

Преимущество новой программы «БелРосФарм» в том, что речь прежде всего идет о здоровье будущих поколений. Работа ученых, занятых в реализации программы, связана с клиническими испытаниями, лабораторными исследованиями. А это немалые средства. По предварительным расчетам, на это потребуется 1 млрд руб., из которых 35 % будет направлено на белорусскую часть программы, 65 % — на российскую.

В целом за три года на реализацию союзных программ потрачено 5 млрд руб. из бюджета Союзного государства.

В настоящее время ученые Беларуси и России продолжают исследования биологических свойств лактоферрина человека, получаемого из молока коз-производителей.

Доказана идентичность рекомбинантного лактоферрина по физико-химическим свойствам лактоферрина, выделенному из грудного молока. Исследования биологических свойств лактоферрина, получаемого из молока коз-производителей, активно ведут ученые Белорусского государственного университета, Института физиологии НАН Беларуси, Белорусского государственного медицинского университета.

Разработаны лабораторные регламенты на белок и пищевые добавки, содержащие лактоферрин человека, с последующим созданием опытных производств, испытаниями и маркетинговыми исследованиями. В ближайшие три-четыре года можно будет получить небольшое промышленное стадо трансгенных коз (сейчас их 160). Полная реализация программы позволит начать в Беларуси и России создание производств эксклюзивных фармпрепаратов, пищевых добавок с рекомбинантным лактоферрином, полученным с использованием биоинженерных технологий.

В Научно-практическом центре по животноводству НАН Беларуси строится новый экспериментальный биотехнологический комплекс для содержания животных-производителей. Планируется осуществить два проекта: построить специальную ферму на 250 трансгенных коз и 500 голов молодняка и экспериментальный перерабатывающий модуль, где можно будет выделять белок и получать продукты с лактоферрином.

Продолжаются работы по размножению трансгенных животных методами естественного и искусственного осеменения с целью получения последующих поколений коз-производителей. Аналогичная работа проводится и в России. В ближайшие годы можно будет получить промышленное стадо трансгенных коз в двух государствах.

Получены сертификаты, необходимые для производства пищевых продуктов для взрослых и детей. В середине следующего года предполагается получить уже промышленные партии продукции с лактоферрином. Небольшие опытные партии уже подготовлены и будут апробированы до конца текущего года в ходе клинических исследований в больницах.

Интерес к программе проявляют зарубежные инвесторы, готовые подключиться к ней на завершающем этапе — изготовлении лекарственных средств. Но это означает чуть ли не подарить зарубежным инвесторам результаты многолетних собственных исследований. Поэтому ученые Беларуси и России намерены до конца отстаивать собственные разработки и продолжать совместно с производителями фармацевтиче-

ских предприятий работы по производству уникальных лекарственных препаратов. Полная реализация программы позволит впервые в Беларуси и России начать создание производств эксклюзивных фармпрепаратов, пищевых добавок с рекомбинантным лактоферрином, полученным с использованием биоинженерных технологий.

Источник: БЕЛТА.

Беларусь заинтересована в получении кубинских технологий в сфере фармакологии и создании совместных производств. Об этом сообщил корреспонденту БЕЛТА министр здравоохранения Беларуси Василий Жарко.

Стороны подписали в Кубе Меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в сфере обращения лекарственных средств (оборота медикаментов), который открывает возможности признания лекарственных препаратов, производимых в двух странах.

Для Беларуси представляет интерес опыт Кубы в сфере биотехнологий и фармакологии. Как рассказал Василий Жарко, в ближайшие дни у него запланированы встречи с кубинской стороной, где будут обсуждаться вопросы взаимодействия в этой области.

Биотехнологии и фармацевтическая промышленность, несмотря на небольшую удельный вес в ВВП Кубы (около 3 %), являются одними из наиболее высокотехнологичных и приоритетных секторов экономики страны. Благодаря выделению государственного финансирования предприятия отрасли оснащены самым современным импортным оборудованием, способным производить медикаменты в любых видах и формах в полном соответствии с мировыми фармацевтическими стандартами. На Кубе функционируют свыше 220 НИИ в области здравоохранения и ветеринарии, непосредственно биотехнологиями занимаются 53 научно-производственных центра.

С 2004 г. собственное производство лекарственных препаратов на Кубе выросло в 2,8 раза и обеспечивает до 95 % потребляемых на острове медикаментов. Экспорт фармацевтической продукции превышает 500 млн долл. США (180 наименований препаратов). Здесь налажено производство более 300 видов лекарств. Среди наиболее важных направлений работы фармацевтической промышленности — производство вакцин, антибиотиков, антиожоговых препаратов, инсулина, сердечно-сосудистых препаратов и иммунодепрессантов. Кроме того, кубинские ученые создали уникальные технологии для диагностики и лечения рака, разработали вакцины против гематита, менингита и герпеса.

Куба активно продвигает на рынки многих стран мира ряд разработанных здесь уникальных лекарственных препаратов. Она создала совместные фармацевтические предприятия с Китаем, Индией, Вьетнамом, Бразилией, Ираном, Венесуэлой, ЮАР.

Отдельным направлением научных исследований стало развитие технологий генной инженерии, в частности клонирование клеток растений и животных, используемых для получения новых материалов и медикаментов.

На Кубе успешно налажено производство биоаналогов современных противоопухолевых препаратов с истекшим сроком патентной защиты. По данным Минздрава Беларуси, только на закупку четырех препара-

тов, более дешевые аналоги которых производятся на Кубе, в 2010 г. потрачено более 18 млн долл. США. При этом было обеспечено только 50 % потребностей нуждающихся. Кубинские эксперты считают, что потенциальный объем рынка продаж по Беларуси для уже разработанных кубинских препаратов может быть оценен в 50–60 млн долл. США.

Источник: БЕЛТА.

ГКНТ и ЕЭК ООН провели в июле 2012 г. в Минске ряд мероприятий по вопросам финансирования инновационных проектов:

– Семинар «Финансирование высокорисковых инновационных проектов» для экспертов органов государственного управления (11 июля 2012 г.).

– Двухдневный тренинг «Финансирование инноваций в малом бизнесе и начинающих фирмах» (12–13 июля 2012 г.).

Мероприятия проводились в рамках цикла международных научно-практических семинаров «Актуальные вопросы, связанные с реализацией в Республике Беларусь рекомендаций Обзора инновационного развития Республики Беларусь».

На семинаре «Финансирование высоко рискованных инновационных проектов» 11 июля ведущие международные эксперты из Австрии, Великобритании, Венгрии, Германии и ЕЭК ООН представили обзор инструментов государственной политики, используемых в развитых странах для поддержки инновационных проектов с высоким риском. Совместно с белорусскими экспертами будут обсуждены возможные пути совершенствования форм финансирования инновационной деятельности в Беларуси с использованием лучшего зарубежного опыта. Белорусские специалисты и международные эксперты представят свою точку зрения о том, как специализированные организации и, в частности, Белорусский инновационный фонд могут улучшить поддержку инновационных проектов. Международные эксперты будут готовы прокомментировать различные предложения и ответить на вопросы.

На семинар были приглашены руководители и эксперты в области научной и инновационной политики, отвечающие за ее формирование и реализацию в Правительстве Беларуси, республиканских и областных органах государственного управления, крупнейших научных организациях и вузах; представители национальных и международных организаций, фондов и банков, поддерживающих инновационные проекты в Беларуси либо заинтересованные в подобной деятельности; ученые, специализирующиеся в области финансирования инновационной деятельности и участвующие в разработке рекомендаций Правительству Беларуси в этой сфере.

Двухдневный семинар-тренинг «Финансирование инноваций в малом бизнесе и начинающих фирмах» 12–13 июля 2012 г. использовал компьютеризированный учебный модуль по вопросам финансирования ранней стадии инновационного цикла, разработанный ЕЭК ООН. Модуль учитывает специфику инновационных предприятий, в том числе недавно созданных, особенности поддержки ими инноваций и их инвестиционную готовность. Тренинг проводил Жозе Палацин, руководитель Отдела инновационной политики Комитета по экономическому сотрудничеству и интеграции ЕЭК ООН.

Целевая аудитория тренинга: администрация и резиденты технопарков, руководители малых инновационных фирм, в том числе стартапов, а также должностные лица, менеджеры и эксперты в области научной и инновационной политики, отвечающие за поддержку инновационных предприятий.

Источник: отдел — центр по внешнеэкономическому инновационному и научно-техническому сотрудничеству и инвестициям ГУ «БелИСА».

НОВОСТИ СТРАН СНГ

В целях эффективного использования научного и практического потенциала ученых специалистов России в экспертной деятельности при формировании и реализации инновационных проектов и программ разного уровня Министерством образования и науки Российской Федерации создается федеральный реестр экспертов научно-технической сферы.

Отличительной особенностью реестра является то, что направления экспертной деятельности зарегистрированных в нем экспертов классифицированы в соответствии с Государственным рубрикатом научно-технической информации. Это позволяет устанавливать соответствия между содержанием объекта экспертизы (проекта, программы, НИОКР) и профессиональным выбором эксперта для осуществления экспертной оценки указанного объекта.

Источник: STRF.ru.

24 апреля 2012 г. Председатель Правительства Российской Федерации В. В. Путин утвердил Комплексную программу развития биотехнологий в Российской Федерации до 2020 г., координатором которой определено Министерство экономического развития Российской Федерации. Стратегической целью программы является выход России на лидирующие позиции в области разработки биотехнологий, в том числе по отдельным направлениям биомедицины, агробиотехнологий, промышленной биотехнологии и биоэнергетики, и создание глобально конкурентоспособного сектора биоэкономики, который наряду с nanoиндустрией и информационными технологиями должен стать основой модернизации и построения постиндустриальной экономики. Среди главных целей также интеграция научно-технологического сектора России в международную систему производства знаний с выходом на опережающее развитие научного потенциала, ориентированного на создание знаний и технологий, способных наряду с nano- и информационными технологиями обеспечить модернизацию промышленного сектора страны. Ожидаемыми результатами выполнения программы станут увеличение объема производства биотехнологической продукции в 33 раза, увеличение доли экспорта в ее производстве более чем в 25 раз, выход на уровень производства биотехнологической продукции в Российской Федерации в размере около 1 % ВВП к 2020 г. и др. Финансовое обеспечение программы будет осуществляться за счет средств федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации, местных бюджетов, а также внебюджетного финансирования.

Программа должна быть реализована в два этапа, в 2012–2015 и 2016–2020 гг., и потребует в совокупности 1,18 трлн руб.

Источники: сайт Национальной академии наук Беларуси, STRF.ru по материалам открытых источников.

16 мая на заседании Мосгордумы был принят в первом чтении проект столичного закона «О научно-технической и инновационной деятельности в городе Москве».

Проект представил руководитель Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства города Алексей Комиссаров. Он сообщил, что документ призван отрегулировать отношения, возникающие между субъектами научно-технической и инновационной деятельности и органами государственной власти, и способствовать привлечению в столицу предпринимателей и инвесторов. Его принятие также приведет столичное законодательство в сфере научно-технической и инновационной деятельности в соответствие с федеральным. Принятие закона необходимо и для реализации государственной программы города Москвы «Стимулирование экономической деятельности на 2012–2016 гг.».

Законопроект вводит новые дефиниции: «инновационная политика города Москвы», «инновационная продукция», «субъекты научно-технической и инновационной деятельности» и т. д. Устанавливаются новые экономико-правовые формы взаимодействия субъектов научно-технической и инновационной деятельности, субъектов промышленной деятельности — технополисы, технологический и индустриальный парки. Определяются новые субъекты научно-технической и инновационной инфраструктуры, такие как бизнес-инкубатор, центр трансфера технологий, управляющая организация, резидент технополиса, технологического и индустриального парка.

Помимо этого расширяется перечень форм государственной поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности, конкретизируются ее формы, определяются полномочия Правительства Москвы в данной сфере. Предложены порядок и условия присвоения и прекращения статуса управляющей организации, резидентов и приоритетного инновационного проекта.

Депутаты Мосгордумы приняли законопроект в первом чтении и взяли пять дней на поправку.

В ходе заседания Правительства Москвы руководитель Департамента науки, промышленной политики и предпринимательства г. Москвы А. Комиссаров также представил проект постановления о создании государственного бюджетного учреждения «Центр инновационного развития». Основной целью проекта является организация мероприятий по господдержке инновационной деятельности в Москве.

У Москвы есть огромный инновационный потенциал. В городе уже работает большое количество различных научных учреждений, институтов, вузов, исследовательских центров, технопарков, бизнес-инкубаторов, центров коллективного пользования, частных фондов.

А. Комиссаров также сообщил, что планируется запуск инновационного портала для популяризации инноваций.

Источники: ИА «Альянс Медиа», сайт Правительства Москвы.

Президент Российской Федерации Владимир Путин поручил к 2015 г. увеличить внутренние затраты на исследования и разработки до 1,77 % внутреннего валового продукта, а к 2018 г. увеличить объем финансирования государственных научных фондов до 25 млрд руб.

Правительству Российской Федерации необходимо обеспечить достижение следующих показателей в области науки: увеличение к 2018 г. общего объема финансирования государственных научных фондов до 25 млрд руб.; увеличение к 2015 г. внутренних затрат на исследования и разработки до 1,77 % внутреннего валового продукта с увеличением доли образовательных учреждений высшего профессионального образования в таких затратах до 11,4 %; увеличение к 2015 г. доли публикаций российских исследователей в общем количестве публикаций в мировых научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки» (Web of Science), до 2,44 %, говорится в Указе «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки».

Правительству также поручено увеличить объемы финансирования государственных научных фондов, а также исследований и разработок, осуществляемых на конкурсной основе ведущими университетами, и утвердить в декабре 2012 г. программы фундаментальных научных исследований на долгосрочный период.

Поддержка науки со стороны российских властей может создать условия для нового научного прорыва, сказал вице-президент Российской академии наук (РАН), директор Физического института им. Лепбедева (ФИАН) Геннадий Месяц, комментируя указ, подписанный президентом Владимиром Путиным. Вместе с тем он напомнил, что российский ВВП примерно в 10 раз меньше американского. Говоря о другом положении документа, который предусматривает увеличение к 2015 г. доли российских публикаций в международной базе научных статей Web of Science до 2,44 %, Г. Месяц назвал это вполне достижимым.

Доля российских статей в Web of Science в 2010 г. составляла 2,08 %, при этом в 1980-е этот показатель достигал 5 % и с тех пор почти постоянно падал, поскольку общий объем статей в ней постоянно рос, а количество российских публикаций оставалось примерно на одном уровне.

Комментируя предусмотренные указом меры по поддержке научных исследований в вузах, вице-президент РАН отметил, что развивать науку в крупных университетах необходимо, но следует учитывать их реальный потенциал.

Развитие российской науки может стать одним из приоритетов нового президентского срока Владимира Путина, считает советник, академик РАН Ашот Саркисов.

Ранее многие ученые резко критиковали решение властей сократить бюджеты Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) и Российского гуманитарного научного фонда (РГНФ), а также уменьшить выдаваемые ими гранты. В 2010 г. более 2 тыс. научных сотрудников подписали открытое письмо президенту Дмитрию Медведеву с просьбой сохранить грантовые механизмы финансирования. В конце января 2012 г. В. Путин, который тогда возглавлял правительство, заявил, что бюджет государственных научных фондов в 2018 г. будет увеличен до 25 млрд руб. В 2012 г. РФФИ и РГНФ получили из бюджета 7 млрд руб.

В утвержденной в начале 2006 г. «Стратегии развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 г.» рассматривалось два сценария развития: инерционный и активный. В случае инерционной динамики удельный вес России в общем числе публикаций в ведущих научных журналах мира (по

данным Web of Science) должен был вырасти к 2015 г. до 4,2 %, а в случае реализации активного сценария — до 4,7 %.

В декабре 2011 г. Правительство России утвердило стратегию инновационного развития страны на период до 2020 г. В качестве одного из целевых индикаторов ее реализации в области науки значится «доля России в общемировом количестве публикаций в научных журналах, индексируемых в базе данных «Сеть науки». Согласно стратегии, она должна вырасти с 2,08 % в 2010 г. до 2,3 % в 2013 г., а в 2020 г. достигнуть 3 %.

Источник: ИА «Альянс Медиа» по материалам РИА «Новости».

12 апреля 2012 г. Фонд «Сколково» и Центр развития индустрии высоких технологий «Факел» при Министерстве науки и техники КНР (Центр «Факел») подписали Меморандум о взаимопонимании, направленный на сотрудничество в области совместных научных изысканий и в разработке и коммерциализации инновационных технологий.

Подписи под документом поставили главный управляющий директор Фонда «Сколково» Стивен Гайгер и заместитель директора Центра «Факел» Сю Сяопин.

Меморандум предусматривает сотрудничество в создании благоприятной среды для предпринимательской инновационной деятельности и коммерциализации технологий в двух странах, включая совместные коммерческие проекты между китайскими и российскими исследовательскими центрами, компаниями, стартапами, университетами, участвующими в создании «Сколково».

Взаимодействие будет осуществляться в приоритетных областях, определяемых Межправительственной Российско-Китайской комиссией по подготовке регулярных встреч глав правительств, и предусматривает обмен информацией, взаимодействие в сферах общего интереса, в том числе технопарков, инкубаторов, трансформации технологий и привлечения инновационных капиталов.

В ходе мероприятия стороны обсудили также перспективы сотрудничества Фонда с пекинской научно-технологической зоной Zhongguancun.

Источник: community.sk.ru.

«Роскосмос» обозначил три рубежа развития до 2030 г. Они сформулированы в проекте «Стратегии развития космической деятельности России до 2030 г. и на дальнейшую перспективу». Среди задач — освоение Луны и пилотируемый полет на Марс.

2015 г. обозначен в проекте стратегии как рубеж восстановления возможностей. Затем следует рубеж закрепления возможностей (2020 г.). После этого в 2030 г. наступает рубеж прорыва. Период после 2030 г. назван в проекте стратегии как развитие прорыва.

С полным текстом документа можно ознакомиться на сайте космического ведомства <http://roscosmos.ru/main.php?id=402>.

Источник: STRF.ru

Российские ученые из Института космических исследований Российской академии наук (ИКИ РАН) разрабатывают новый микроспутник «Чибис-2», предназначенный для создания карты распределения парниковых газов. С его помощью РАН будет изучать процессы изменения климата.

25 января с помощью российского грузового корабля «Прогресс» был запущен микроспутник «Чибис-М», предназначенный для исследования грозových разрядов в земной атмосфере. «Чибис-2» будет создан на деньги РАН. Также в ИКИ РАН надеются на поддержку РКК «Энергия».

Источник: STRF.ru.

Трехмерный дисплей, способный подстраиваться под пользователя, разработали сотрудники Лаборатории сверхбыстродействующей оптоэлектроники и обработки информации ФИАН совместно с инженерами Исследовательского центра Samsung Electronics в Москве.

Основные преимущества разработки — «естественно» сформированная объемная картинка под каждого пользователя, максимально возможная для данной технологии согласованность настроек по фокусу и углу схождения оптических осей на предмете и высокая экономичность системы.

Идея создания дисплея, способного самостоятельно подстраиваться под человека, принадлежит сотруднику ФИАН, кандидату физико-математических наук Андрею Путилину.

Сглаживание проблем восприятия стереоизображения достигается как за счет конструкции линзы — в патенте рассматриваются примеры голографических и микропризмных линз, так и за счет того, что микропроекторы проектирует сразу стереоизображение, при этом осуществляется подвижная настройка по фокусу, и расстояние между проекторами также адаптивно меняется. Такая система позволяет не только сгладить описанные проблемы, но и значительно сэкономить энергопотребление и вычислительные ресурсы.

Источник: STRF.ru.

Красноярские ученые из Института физики им. Л. В. Киренского разработали новый способ управления жидкими кристаллами. В будущем его можно будет применять для создания электронной бумаги с очень низким энергопотреблением и даже электронных жалюзи.

В разработке используется так называемый локальный переход Фредерикса — поворот молекул жидкого кристалла с помощью заряженного поверхностно-активного вещества. При локальном переходе Фредерикса можно отключить электричество, но изображение останется прежним.

Пока новый способ управления был реализован только для жидкого кристалла, расположенного каплями. Сейчас ученые работают над тем, чтобы таким образом можно было управлять плоским слоем, как в современных дисплеях.

Источник: STRF.ru.

6 июня депутаты Московской городской Думы приняли Закон «О научно-технической и инновационной деятельности в городе Москве».

Ко второму чтению законопроекта поступили 24 поправки, из которых 9 поправок редактора и 15 — депутатов. При этом 5 поправок депутатов были одобрены редактором, а 10 отклонены, но часть из них редактором учтена.

Были уточнены предмет регулирования законопроекта, его понятийный аппарат, принципы научно-технической и инновационной деятельности и полно-

мочия Правительства Москвы в этой сфере, а также формы государственной поддержки. Поправки существенно улучшили законопроект.

Депутаты единогласно проголосовали за принятие закона.

Принятый закон регулирует отношения, которые возникают между субъектами научно-технической и инновационной деятельности, органами государственной власти при осуществлении научно-технической и инновационной деятельности в столице.

Документ определил принципы научно-технической и инновационной политики города Москвы, полномочия столичного Правительства в этой сфере, а также установлены формы государственной поддержки субъектов научно-технической и инновационной деятельности.

Источник: ИА «Альянс Медиа».

18 июня в Российском центре науки и культуры в Копенгагене в рамках мероприятий общественной дипломатии состоялся круглый стол на тему «Энергетическая взаимозависимость. ЭнергодIALOG между Россией и Данией: энергоэффективность и возобновляемые источники энергии». Организаторами мероприятия выступили Посольство Российской Федерации и представительство Россотрудничества в Дании.

Заседание открыл старший советник Посольства России в Дании Александр Зеленев, зачитавший приветствие российского Посла Михаила Ванина, а также рассказал о проблемах энергосбережения и энергобезопасности и необходимости совместного взаимовыгодного энергодIALOGа между нашими странами.

Участниками круглого стола стали профессоры и ведущие специалисты технических университетов, представители энергетических предприятий России и Дании. Российскую делегацию представляли ведущие эксперты и специалисты в области энергетики: директор института теплофизики РАН Сергей Алексеенко, директор Инженерной школы Дальневосточного Федерального университета Александр Беккер, заведующий кафедрой Сибирского Федерального университета Владимир Кулагин, директор Научно-информационного центра «АТМОГРАФ» Владимир Николаев и другие представители российской научно-технической школы.

С датской стороны в заседании участвовали вице-президент крупнейшей энергетической компании Северной Европы «DONG Energy» Михаэль Эртманн, директор СЕЕН Иджил Кос, заведующий кафедрой Датского технического университета Йенс Соренсен, профессор Датского технического университета Сорен Ларсен и советник Датской ветро-энергетической ассоциации Ани Педерсен.

В работе круглого стола также приняли активное участие работающие в Дании российские ученые-физики: профессора Александр Бакланов, Валерий Окулов и Леон Мишнаевский.

Участники обсудили возможные сферы взаимного интереса и сотрудничества, улучшение обмена фундаментальными знаниями и технологиями, практику их применения в производстве, проведение совместных научных исследований и обмен опытом в образовании и подготовке специалистов в этой области.

Источник: ИА «Альянс Медиа» по материалам сайта представительства Россотрудничества в Дании.

Ассоциация инновационных регионов России (АИРР) по специально разработанной методике провела оценку нормативной базы всех входящих в АИРР субъектов страны. В масштабном анализе представлены оценки содержания основных законов, регламентирующих инновационную деятельность в регионе, стратегий инновационного развития, целевых программ. Рассмотрена система управления в регионе, налоговые льготы для субъектов инновационной деятельности.



Так, по результатам исследования, в котором участвовало 12 субъектов РФ, высшую оценку за качество нормативной базы в области инноваций получили всего три региона страны: Калужская, Новосибирская области и Республика Башкортостан. Как сообщили в Центре кластерного развития Башкортостана, на общую оценку качества нормативной базы в сфере инновационной деятельности повлияли сразу несколько положительных характеристик, полученных республикой. Среди них — наличие специального органа (подразделения), занимающегося вопросами осуществления региональной инновационной политики, а также совещательного органа при главе субъекта РФ, включающего представителей власти, бизнеса и науки.

Здесь же значатся: характеристика основного закона, регламентирующего реализацию инновационной политики в регионе; источники финансирования инновационных мероприятий; характеристика целевой инновационной программы, а также закрепление порядка, сроков выполнения инновационных мероприятий. В ближайшее время материалы по отдельным регионам можно будет найти на сайте АИРР.

Источник: ИА «Альянс Медиа».

В Казахстане разработали имплантационный материал для лечения урологических заболеваний и использования в пластической хирургии.

Новый гидрогелевый материал создаст альтернативу сложным операциям, так как он может вводиться инъекционно. Около 30 % детских урологических заболеваний связаны с так называемым пузырно-мочеточниковым рефлюксом (ПМР). Традиционно он лечится хирургическим вмешательством, сопровождающимся травматической полостной операцией и возможностью ряда осложнений у детей.

Современные медицинские технологии и комплекс физико-химических свойств нового гидрогеля поз-

воляют вводить его в необходимую область организма инъекционно, без надрезов.



Еще одна область применения полимерного гидрогеля — маммопластика, то есть коррекция формы груди.

Другой тип гидрогеля может использоваться при изготовлении медицинских повязок, содержащих в себе лекарственное вещество. Сейчас в лаборатории ведутся разработки гелевых повязок с добавлением наночастиц серебра, которые придают ей антибактериальные свойства, фитопрепаратов на основе лекарственных трав и анестезирующего вещества.

Стоит добавить, что казахстанский гидрогель успешно прошел ряд клинических испытаний. Что касается экономической целесообразности, то он дешевле зарубежных аналогов в десятки раз. Например, инъекция французского гидрогеля для лечения ПМР стоит около 500 долл. США. Разработка в области детской урологии имеет огромный социальный эффект. В то же время гелевые повязки и имплантаты для пластики являются коммерческими проектами. Промышленное производство казахстанского гидрогеля начнется уже в 2014–2015 гг.

Источник: tengrinews.kz.

Не имеющее аналогов в мире нановолокно спасет мир от множества болезней. В технопарке «Строгино» состоялось открытие предприятия «Русмарко» — производителя наноматериалов по уникальной технологии.



О нанотехнологиях сегодня очень много говорят, однако реальные достижения в этой передовой области науки единичны. Поэтому предприятие, открывшееся на днях в столичном технопарке «Строгино», можно

по праву назвать уникальным. Здесь будут производить по уникальной, изобретенной нашими учеными технологии, нановолокно — нити, более, чем в 200 раз тоньше человеческого волоса. Этот чудо-материал называют настоящим прорывом в области медицины и энергосберегающих технологий.

Область применения инновационного материала чрезвычайно широка. Из него можно делать раневые повязки, способные сократить сроки заживления тяжелых ран, ожогов (свыше 70 %) и пролежней в 3 раза и не оставляющие рубцов. Ученые шутят, что воплотили в жизнь русские сказки про «вторую кожу», а также «мертвую и живую воду» — в общем, сделали явью чудо, способное вернуть практически обреченного человека к жизни.

Кроме того, из нановолокна можно делать белье, халаты и операционные комплекты, на 100 % убивающие золотистый стафилококк — бич родильных отделений не только России, но и множества стран мира. Или, например, фильтры для сигарет, позволяющие снизить содержание смол в табачном дыме в 28 раз. А еще — респираторы, способные подарить человеку дополнительные 15 минут чистого дыхания во время пожара.

Это — далеко не полный перечень достижений, ставших реальностью благодаря разработке ученых Саратовского государственного университета совместно со специалистами-москвичами инновационного предприятия «Русмарко». Придуманый ими продукт получил название «наномембрана» и аналогов в мире он не имеет.

Сначала ученые, сведущие в медицинских науках, биологии, физике и химии, поставили задачу всего лишь найти способ возмещения кожного покрова при дефектах, полученных от ожогов и обморожений. Однако полученное ими волокно превзошло их самые смелые ожидания. Оно обладает удивительной способностью т. н. «биодegradации» — то есть, может растворяться под действием белков ткани, не вызывая никаких болевых ощущений. Такая повязка сокращает сроки заживления ран в несколько раз. Исследования, которые провели саратовские ученые, показали и то, что клетка, посаженная на данное волокно, приживается и растет. Сейчас это называют революционным, фундаментальным открытием.

Нановолокна получены методом электроформования нитей биополимера хитозана, который обладает заживляющими свойствами и стимулирует рост клеток. Впервые в мире получена форма хитозана, позволяющая максимально использовать его природные заживляющие свойства, в том числе, при лечении сложных хирургических ран, пролежней, трофических язв, синдрома диабетической стопы и пр.

Ошеломляющие подробности выяснились и при более детальном изучении свойств нового материала:

- антимикробная защита — 99 %,
- уничтожение стафилококка — 100 %,
- высокая паро- и водозащита.

Такие параметры востребованы в самых различных отраслях: строительстве, медицине и фармацевтике, производстве фильтров промышленного и бытового назначения. Что же касается фильтрации вредных веществ в сигаретах, то скоро это свойство наноматериала смогут опробовать на себе курильщи-

ки: производители уверяют, что пачка нанофильтров (30 шт.) для сигарет будет стоить в среднем как пачка сигарет.

Стоит упомянуть и свойства созданного компанией «Русмарко» материала сельскохозяйственного назначения. Получивший название «агротекстиль», он является надежной защитой от вредителей и болезней растений, обеспечивает оптимальный микроклимат для роста растений, создает баланс ночной и дневной температуры, снижает стандартные нормы полива за счет уменьшения испарения влаги с поверхности почвы. В структуру нановолокон композиционного материала включены фунгициды, которые предупреждают развитие патогенных грибов, бактерий.

Новое предприятие уже получило заказы на изготовление аналитических фильтров, которые будут использоваться в атомных реакторах, на производствах с высоким содержанием пыли и газа в воздухе рабочей зоны.

СГУ и «Русмарко» еще предстоит много сделать для того, чтобы инновационный продукт «наномембрана» занял свою нишу. В перспективе — работа по самым разным направлениям. С помощью нанополотна можно будет убрать радужный налет с водоемов без нанесения какого-либо вреда окружающей среде. В медицинской отрасли — идет работа над созданием лекарственного препарата, который будет мгновенно всасываться в кровеносную систему, минуя желудочно-кишечный тракт (при этом доза лекарства будет действенна, даже если ее снизить в десятки раз).

По материалам «МК. Новости науки России и мира» и пресс-службы технопарка «Строгино», rusnanonet.ru.

Представители фонда «Сколково» в текущем году начнут работу в Казахстане, Беларуси, Армении и на Украине в рамках межгосударственной программы инновационного сотрудничества государств — участников СНГ на период до 2020 г.

Такое решение озвучено 20 июня на согласительной комиссии стран СНГ. Межгосударственная программа инновационного сотрудничества стран Содружества была принята 18 октября 2011 г. на 58-м заседании совета глав правительств СНГ в Санкт-Петербурге. В октябре 2011 г. экономический совет СНГ возложил функции оператора программы на некоммерческую организацию «Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий» (фонд «Сколково»).

Он сообщил, что к 2015 г. планируется создать сеть национальных контактных центров, где представители «Сколково» будут работать в рамках российских центров науки и культуры (РЦНИК) в инновационной среде постсоветского пространства. Данные центры находятся в ведении Россотрудничества.

«Сколково» станет инструментом по отбору на территории Евразийского союза инновационных разработок для того, чтобы их финансировать начиная от стартапов и довести до уровня коммерциализации», — пояснил замруководителя Россотрудничества.

Россотрудничество представлено в 73 странах мира, и «Сколково» будет постепенно расширять свое представительство в мире.

Источник: Tut.by.

НОВОСТИ МИРОВОЙ НАУКИ

Противотабачная нановакцина запускает в организме иммунный ответ, направленный против никотина и лишаящий курильщика желаемых ощущений.

Недавно созданная в Бостоне компания Selecta Biosciences занимается разработкой принципиально нового подхода к избавлению от табачной зависимости, в основе которого лежит стимуляция долгосрочного иммунного ответа против никотина с помощью нановакцины.

Очевидно, что никотин не является вирусом, однако специалисты компании считают, что с ним можно бороться так же, как с вирусом. Разработанные ими наночастицы запускают в организме процесс формирования специализированных антител, связывающих молекулы никотина.

Размер формирующихся в результате комплексов предотвращает их проникновение в мозг через гематоэнцефалический барьер и, соответственно, формирование ощущений, зависимость от которых испытывают курильщики.



Пробирки с наночастицами, используемыми для производства антитабачной вакцины

Таким образом, вакцина не подавляет желание закурить, а устраняет эффект, испытываемый при выкуривании сигареты. Целью такой вакцинации, продолжительность действия которой составляет до нескольких лет, является отказ от курения из-за невозможности подавить с его помощью ощущения, вызываемые зависимостью от никотина. В то же время выкуривание нескольких сигарет подряд может истощить резервы иммунной системы и доставить курильщику определенное удовольствие.

В 2011 г. нановакцина против курения успешно прошла лабораторные испытания и в настоящее время ее безопасность тестируется на добровольцах в рамках первой фазы клинического исследования.

В случае успеха компания планирует заняться разработкой нановакцин против различных заболеваний, в том числе малярии. Преимущество вакцин, активным компонентом которых являются специальным образом синтезированные наночастицы, заключается в их дешевизне, достигаемой за счет легкости производства больших количеств наночастиц.

Источник: CNews.

Большой адронный коллайдер (БАК) заработал на рекордной светимости. Зарегистрированная в ходе экспериментов ATLAS и CMS светимость составила 1380 сгустков на каждый пучок. Время между столкновениями сгустков — примерно 25 наносекунд. Этот показатель должен стать максимальным в 2012 г.

Светимость — важнейший параметр ускорителя. Она определяет количество столкновений частиц в коллайдере на единицу площади пучка. Чем боль-

ше светимость, тем больше происходит столкновений и, следовательно, появляется больше данных для статистического анализа (в основе экспериментов, связанных с элементарными частицами, в силу их вероятностной природы лежит статистика).

БАК представляет собой крупнейший в мире ускоритель элементарных частиц с длиной кольца в 27 км. Он расположен на границе Швейцарии и Франции. Коллайдер возобновил работу после зимней остановки 15 марта 2012 г. (работу останавливают из-за высокой стоимости электроэнергии в зимнее время в этом регионе). В начале апреля 2012 г. стало известно, что ускоритель стабильно работает на энергиях в 4 ТэВ на один пучок.

Главной задачей коллайдера является поиск бозона Хиггса — недостающей частицы так называемой Стандартной модели. Эта физическая теория объединяет три из четырех (за исключением гравитационного) фундаментальных взаимодействий — электромагнитное, слабое и сильное. Бозон Хиггса является квантом одноименного поля, отвечающего за нарушения симметрии электрослабого взаимодействия. Вследствие нарушения этой симметрии многие элементарные частицы приобретают массу.

Источники: STRF.ru, Lenta. ru.

Исследователи из германского Института керамических технологий и систем Общества им. Фраунгофера (IKTS) продемонстрировали новый метод беспроводной передачи энергии на небольшие расстояния.

Существует несколько способов передачи электрической энергии без использования токопроводящих элементов в цепи. Один из наиболее распространенных — электромагнитная индукция: переменный электрический ток, протекающий через первичную обмотку, создает магнитное поле, которое действует на вторичную обмотку, индуцируя в ней электрический ток. При этом для достижения высокой эффективности взаимодействия должно быть достаточно тесным.



Прототип передатчика энергии. Фото: IKTS

Технология, предложенная немецкими исследователями, основана на магнитном взаимодействии. В передающем модуле моторчик раскручивает магнит, создавая переменное магнитное поле. Оно воздействует на небольшой магнит в приемнике энергии, заставляя его вращаться. В результате генерируется электрический ток.

Ученые показали возможность беспроводной передачи 100 мВт энергии на расстояние в 50 см.

Предполагается, что технология сможет найти применение в различных медицинских приборах — на-

пример, в эндоскопических капсулах, передающих изображение желудочно-кишечного тракта, имплантатах, нуждающихся в питании, и др.

Кроме того, предложенное решение может пригодиться в маломощных электроприборах и сенсорах, к которым невозможно подвести питание традиционным способом.

Источники: Институт керамических технологий и систем Общества им. Фраунгофера, «Компьюлента».

Группа нейрофизиологов под руководством Джона Донохью из Брауновского университета в городе Провиденс (США) успешно разработала и испытала специальную систему связи между мозгом и компьютером под названием BrainGate, позволившую двум парализованным людям при помощи силы мысли управлять новой, отдельной от тела конечностью — кибер-рукой, пить при ее помощи кофе из бутылки или использовать соединение с компьютером для перемещения курсора мыши по экрану.



За последние два года ученые существенно продвинулись в разработке кибернетических протезов. Сегодня существует несколько технологий, позволяющих парализованным и инвалидам управлять движением механических манипуляторов при помощи силы мысли. Одни из них были успешно испытаны на крысах, приматах и прочих животных, другие — находятся на стадии клинических испытаний.

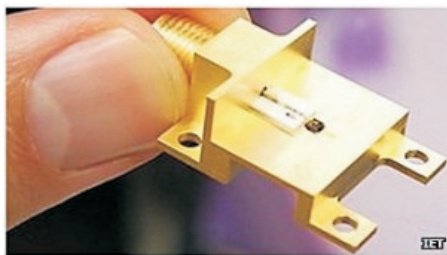
По словам исследователей, полноценное применение таких устройств и интерфейса между мозгом и компьютером потребует много лет дополнительных исследований. В частности, предстоит решить проблему «зарастания» электродов соединительной тканью и усовершенствовать механическое устройство киберконечностей.

Источники: РИА «Новости».

Инженерам удалось создать устройства, которые побили рекорд скорости передачи информации с использованием радиоизлучения терагерцового диапазона. Достигнутая скорость составила 3 гигабита в секунду на частоте 542 ГГц. Работа, описывающая эксперимент, опубликована в журнале Electronics Letters. В кратком виде эксперимент описан на сайте BBC News.

Для генерации излучения авторы использовали резонансно-туннельные диоды (RTD) размером всего около миллиметра. Их работа основана на эффекте квантового туннелирования электронов между разными энергетическими состояниями. Для кодирования сигналов использовали амплитудную модуляцию.

Достигнутая скорость расценивается авторами как весьма высокая: она, например, в десятки раз превышает среднюю скорость бытовых каналов Wi-Fi.



*Генератор терагерцового диапазона
(Фото: BBC News)*

Т-лучами называют электромагнитные волны, частотный диапазон которых составляет приблизительно от 0,3 до 3 ТГц. Они являются промежуточными между инфракрасным и микроволновым излучением.

Сегодня этот диапазон практически не используется для коммуникации, что связано с отсутствием до недавнего времени достаточно простых, дешевых и эффективных генераторов. Для твердотельных инфракрасных лазеров Т-лучи имеют слишком длинную, а для классических полупроводниковых устройств — слишком короткую длину волны.

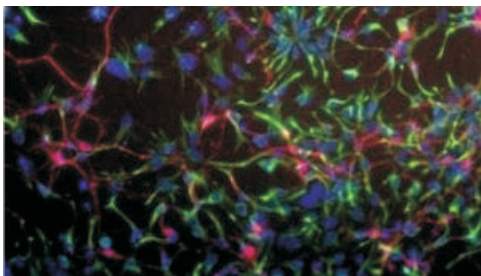
В ноябре 2011 г. японская компания ROHM представила миниатюрные генераторы терагерцового диапазона, которые потенциально могут быть использованы в коммуникационных приборах. При массовом производстве их стоимость, по словам изготовителя, не должна превысить 5 долл. США за штуку.

В настоящий момент Т-лучи используют в двух направлениях: для проведения медицинских обследований и досмотра пассажиров в целях обеспечения безопасности на транспорте.

Оба применения основаны на свойстве Т-лучей проникать сквозь непроводящие материалы — пластик, бумагу, ткань и т. д. В то же время они достаточно сильно поглощаются металлами и водой. Это свойство, наряду с необходимостью в прямой видимости между приемником и передатчиком, сильно ограничивает потенциальное коммуникационное применение Т-лучей вне помещений.

Источники: Lenta.ru, BBC News.

Британские биологи обнаружили, что гормон активин управляет развитием клеток мозга в зародыше мыши и может превращать «заготовки» нейронов из эмбриональных стволовых клеток в соединительные нервные клетки, пригодные для лечения эпилепсии, аутизма и шизофрении.



За последние два десятилетия биологи научились превращать стволовые клетки во «взрослые» ткани костей, мускулов, кожи и нервной системы. Культуры «стволовых» нейронов могут стать лекарством от бо-

лезней Альцгеймера, Паркинсона и других нейродегенеративных заболеваний.

Для получения таких культур ученые пытаются выделить из стволовых клеток биологически активные молекулы, заставляющие их превращаться в различные типы нервных клеток.

Группа биологов под руководством Тристана Родригеса из Имперского колледжа Лондона обнаружила, что одним из таких веществ является активин — гормон роста, управляющий менструальным циклом женщин и сперматогенезом мужчин, а также влияющий на множество других процессов в организме человека и животных. Будущий мозг зародыша мыши содержит в себе множество клеток, выделяющих и поглощающих молекулы активина. Ученые вырастили несколько зародышей грызунов из эмбриональных стволовых клеток и извлекли из них клетки-предшественники нейронов.

Биологи обработали полученную культуру «заготовок» нейронов при помощи активина и проследили, как будут вести себя клетки через несколько дней после добавления гормона.

Данные клетки обладали всеми свойствами нормальных нейронов и по своим электрофизическим характеристикам ничем не отличались от них. Кроме того, добавление активина заставляло нейроны «запомнить» свою будущую роль и передвигаться в ту часть развивающегося мозга, где они должны находиться в организме новорожденного детеныша и взрослой особи.

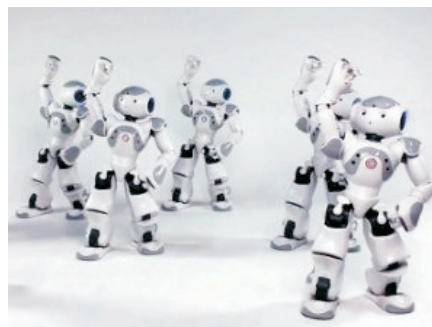
Ученые проверили жизнеспособность новых нейронов, вставив их в двигательную кору мозга мыши. Через месяц нервные клетки успешно интегрировались в мозг грызуна, исполняя роль вставочных нейронов, повреждение которых является одной из причин аутизма, шизофрении и эпилепсии.

Затем биологи попытались провести аналогичные эксперименты с человеческими стволовыми клетками, полученными из эмбрионов и из «перепрограммированных» клеток соединительной ткани. Во всех случаях клетки вели себя так же, как и «заготовки» нейронов мыши.

Методика управления развитием стволовых клеток поможет медикам разработать терапии, позволяющие излечить некоторые нейродегенеративные заболевания.

Источник: РИА «Новости».

Для создания системы синхронизации времени внутри групп роботов инженеры использовали принцип, по которому у бактерий работает чувство кворума. Препринт работы опубликован в архиве Корнельского университета.



Авторы решили создать схему взаимодействия, которая позволит группе небольших человекоподобных роботов NAO слаженно исполнить танец.

Обычно в таких случаях поступают двумя путями: либо назначается лидер, к которому подстраиваются члены группы, либо время взаимно синхронизируется предварительно, а танец начинается в установленное время индивидуально.

У таких подходов существуют очевидные недостатки:

- в первом случае невозможна работа без лидера,
- во втором — невозможно подстроить свои действия при рассинхронизации.

Поэтому схему взаимодействия инженеры решили «подсмотреть» у бактерий.

Группа роботов, которой необходимо синхронизировать между собой движения, вырабатывала некое общее время так, что каждый робот вносил в его определение собственную долю. Время в данном случае выступало неким коллективным ресурсом (у бактерий таким ресурсом являются молекулы, контролирующие чувство кворума). Это позволило группе поддерживать общую синхронизацию, даже если отдельных роботов из группы удаляли — общее время в таком случае поддерживали оставшиеся. Когда удаленных роботов вновь возвращали в группу, новички подстраивались под общее время. Результат можно увидеть на привидимом авторами видео.

Авторы надеются, что такая схема взаимодействия позволит формировать группы роботов, способные к продолжительной синхронизированной совместной деятельности, например на производстве и в строительстве.

Чувство кворума у бактерий помогает микробному сообществу самоорганизовываться и действовать слаженно.

Например, некоторые виды микробов образуют биопленки, всплывающие на поверхность, где бактерии получают доступ к кислороду воздуха. Однако вырабатывать специальные вещества, помогающие формировать биопленку, имеет смысл только при достаточной плотности популяции, иначе это будет бессмысленной растратой ресурсов. Чтобы скоординировать свои действия, бактерии выделяют в среду специальное вещество, концентрация которого говорит каждой из клеток о плотности популяции.

Источник: Lenta.ru.

Японские ученые из Университета Тохоку создали артериальный насос для искусственного сердца с дистанционным управлением. Насос активируется с помощью устройства, создающего магнитное поле.

Размер насоса невелик — с батарейку формата С. Однако он способен перекачивать 5 л крови в минуту, как настоящее человеческое сердце.

Эта разработка японских специалистов позволит медицине сделать еще один шаг вперед к созданию полноценного искусственного сердца, которое можно было бы целиком поместить в теле человека, и при этом избежать подключения к системам питания через провода.

Источники: STRF.ru, «Газета.ру».

Ученые впервые сохранили в облаке газа своего рода фильм — последовательность из двух изобра-

жений. По словам исследователей, подобная газовая память может служить прототипом запоминающих устройств для квантового компьютера.

Объектом исследования выступало облако газообразного рубидия. Под воздействием магнитного поля энергетические уровни электронов в атоме расщепляются — это означает, что атом способен поглощать фотоны с энергиями, которые обычно не «ловит». После того как магнитное поле выключают, атомы соответствующие фотоны испускают.

Полный текст читайте на сайте Lenta.ru.

Источник: STRF.ru.

Две независимые команды исследователей из Мэрилендского университета (США) и Больницы принцессы Маргарет в Торонто (Канада) предложили использовать при лечении злокачественных опухолей препарат, снижающий уровень глюкозы в крови.

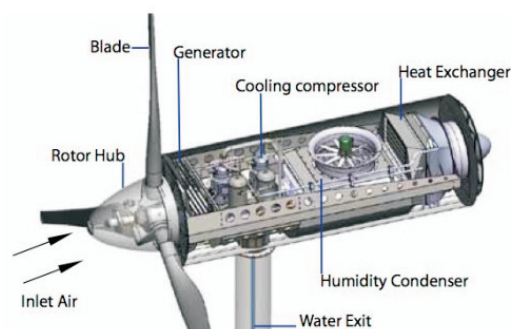
Группа канадских ученых во главе с Энтони Джошуа исследовала влияние метформина на рост раковых опухолей. В ходе работы они трижды в день давали 22 мужчинам, страдающим от рака предстательной железы, по 500 мг метформина. В среднем больные получали препарат в течение 41 дня.

После операции по удалению злокачественного образования, через которую прошли все 22 пациента, ученые изучили удаленные опухолевые ткани. Затем они сравнили полученные данные с результатами предыдущих исследований, проведенных с помощью биопсии. Оказалось, что после назначения метформина скорость роста опухолей простаты снизилась.

Их коллеги из Мэрилендского университета, в свою очередь, провели серию экспериментов на мышах, предрасположенных к развитию гепатоцеллюлярной карциномы (наиболее распространенной раковой опухоли печени). По результатам исследования, у грызунов, которым вводили метформин, число развившихся опухолей было на 57 % ниже, чем у животных из контрольной группы. Кроме того, размеры опухолей у мышей из первой группы оказались на 37 % меньше, чем у грызунов, не получавших лекарство.

Источник: STRF.ru.

В развивающихся странах и труднодоступных местах есть две постоянные потребности — в электрической энергии и чистой питьевой воде. И эти две потребности желательно удовлетворять децентрализованным способом, без больших капиталовложений и создания дополнительной инфраструктуры. Новый тип ветрогенератора, который может вырабатывать электроэнергию и «высасывать» чистую воду прямо из воздуха является идеальным решением вышеупомянутых проблем.



Даже в самом сердце пустыни, где температура достаточно высока, в воздухе находится достаточно большое количество воды в виде атмосферного водяного пара. Эту воду можно получить, снабжая энергией холодильную систему, которая будет охлаждать воздух и собирать конденсирующуюся влагу. Именно такой процесс происходит в кондиционерах, целью которых является получение холодного воздуха, а влага является побочным продуктом. Но если задаться целью получения воды, то можно сделать установку весьма эффективной и получать достаточно воды даже при низкой влажности воздуха.

В турбине Eole Water WMS1000 совмещены обычный ветряной генератор электрической энергии и холодильная установка с конденсатором влаги. С помощью этой турбины можно получать и электроэнергию и чистую воду одновременно.

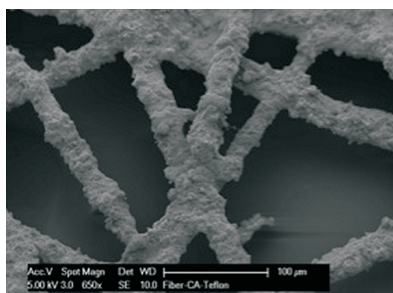
При скорости ветра в 25 км/ч или более турбина Eole Water WMS1000 может вырабатывать от 500 до 1000 л воды плюс 30 кВт электроэнергии. Во время испытаний, которые проводились в Абу-Даби с октября прошлого года, турбина Eole Water WMS1000 вырабатывала в среднем 650 л воды в сутки.

Полученные результаты оказались настолько значительны, что данной технологией заинтересовались некоторые промышленные гиганты из области альтернативной энергетики. В частности, сейчас ведутся переговоры между представителями французской компании Eole Water, которая владеет патентом на технологию, и представителями компании Siemens на счет приобретения лицензии на массовое производство таких турбин.

Источники: DailyTechInfo, dvice.com.

Исследователи из Итальянского технологического института в Генуе под руководством Роберто Чинголани сумели соединить целлюлозные волокна с наночастицами, что позволило придать простой бумаге неординарные свойства: непромокаемость, намагничиваемость и даже бактерицидность.

В основе разработанной итальянцами технологии лежит пропитка индивидуальных волокон целлюлозы реакционноспособным акриловым мономером — цианакрилатом. Более того, смачивание бумажных волокон мономером происходит в растворе, который также содержит суперпарамагнитные коллоидные наночастицы феррита марганца. После инициации процесса полимеризации вокруг каждого целлюлозного волокна начинает образовываться полимерное покрытие, содержащее наночастицы и придающее итоговым бумажным волокнам совершенно необычные свойства: водонепроницаемость и намагничиваемость.

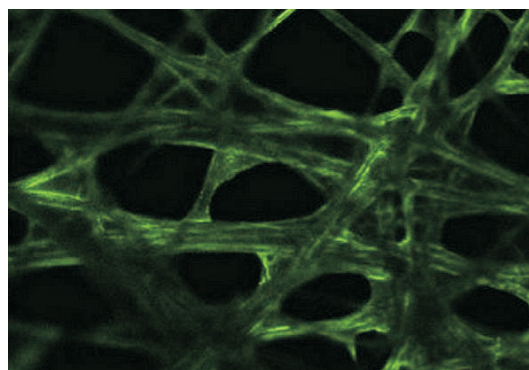


Бумажные волокна, покрытые полимером с наночастицами железа. Микрофотография: Istituto Italiano di Tecnologia

Магнитные и микроскопические исследования подтвердили, что количество захваченных наночастиц в композитной оболочке полностью контролируемо, а намагничиваемость прямо пропорциональна этому количеству.

Кроме того, варьируя природу частиц, используемых при создании нанокompозитного покрытия, ученые обнаружили, что получающаяся бумага может обладать и другими полезными свойствами. Например, применив серебряные наночастицы, исследователи создали антибактериальную бумагу. Есть также возможность смешения ингредиентов для получения бумаги, которая демонстрировала бы сразу несколько разнородных свойств.

Где может пригодиться бумага с таким покрытием? Если польза от непромокаемости очевидна, то намагничиваемость не мешает при изготовлении особо защищенной продукции — к примеру, денежных банкнот. А бумага с бактерицидными свойствами будет уместна в медучреждениях, при производстве упаковки, в пищевой промышленности, а также при изготовлении денег: хорошо известно (и научные исследования это подтверждают), что банкноты — это прибежище самых разнообразных бактерий, которые способны вызвать у людей серьезные недуги.



Флюоресцирующие бумажные волокна.

Микрофотография: Istituto Italiano di Tecnologia

Наконец, ученые утверждают, что на бумаге, полученной в данном процессе, можно писать и печатать на принтере. Кроме того, заранее приготовленный раствор можно применять для покрытия уже существующих бумажных продуктов, позволяя пользователям по желанию изменять свойства уже отпечатанных книг и документов.

Источники: phys.org, «Компьюлента».

Американские ученые близки к созданию тестов, позволяющих выявить депрессивные расстройства у подростков по анализу крови.



Раннее депрессивное расстройство — это серьезное заболевание психики, проявляющееся у людей в возрасте до 25 лет. Развитие депрессии в таком возрасте, как правило, свидетельствует о передаче этого недуга по наследству, о его генетическом происхождении.

Примерно у 1 % населения в возрасте до 12 лет есть депрессивное расстройство, но в подростковом возрасте и в период совершеннолетия этот показатель возрастает до 17–25 %.

В случае проявления депрессии в юном возрасте, прогнозы для пациента значительно более негативные, нежели для взрослого человека. Так, без лечения возрастает риск асоциального поведения, алкогольной и наркозависимостей, физических заболеваний, попыток суицида. Эти проявления могут сохраняться всю дальнейшую взрослую жизнь.

Ученые отмечают, что сегодня лечение депрессивных расстройств базируется на отчете самого пациента о своем состоянии и на наблюдениях врачей, что нельзя назвать точными инструментами.

Чтобы создать тест, исследователи, проведя клинические испытания на мышах, идентифицировали 26 потенциальных биологических маркеров депрессии в крови. В скрининговом исследовании участвовали 28 европейцев и афроамериканцев из Чикаго в возрасте от 15 до 19 лет. У 14 из них была ранее диагностирована депрессия. Исследователи сравнили 26 биомаркеров в образцах крови испытуемых и нашли, что 11 из них были в большем или меньшем количестве у подростков с депрессией. Кроме того, они установили, что 18 из 26 биомаркеров могли точно указать, была ли у подростков с депрессией одновременно повышенная тревожность.

Наличие объективного диагноза, основанного на анализе крови, позволило бы проще выявлять это заболевание среди подростков и побороть легкомысленное отношение к депрессии.

В настоящее время группа ученых набирает волонтеров для участия в более широком исследовании, это будут молодые люди из разных штатов и городов США.

Источник: РИА «Новости».

«Экологический дом», полностью обеспечивающий потребляемую электроэнергию за счет внутренних источников, разработан командой ученых из Токийского института технологии (Япония).

Стены дома покрывают 4,5 тыс. солнечных панелей, способных вырабатывать до 650 кВт электроэнергии. Это сопоставимо с мощностью небольшой котельной, отапливающей помещение площадью более 6 тыс. м². На крыше здания установлены батареи, которые дают еще 100 кВт энергии.

Дом возвышается над землей на 7 этажей, еще один этаж расположен под землей. В институте планируют, что уже в мае в здании разместятся лаборатории для исследований возобновляемых видов энергии.

По мнению разработчиков, главная особенность здания — его способность к самообеспечению электроэнергией. Это дает возможность бесперебойного обеспечения электроэнергией в случае чрезвычайных ситуаций и стихийных бедствий.

Источник: «Российская газета».

Универсальная вакцина от рака, действие которой связано с присутствием одной и той же молекулы в 90 % раковых клеток различной природы, прошла первые клинические испытания в Медицинском центре Хадасса в Иерусалиме. Препарат проверен на 10 пациентах с множественной миеломой (злокачественное поражение клеток красного костного мозга), трое из них полностью излечились, у семерых заметны улучшения.

Разработчики вакцины — исследователи из фармацевтической компании Vaxil Biotherapeutics и Тель-Авивского университета — сконцентрировали внимание на белке под названием MUC1, который в значительно большем количестве производится раковыми клетками, чем здоровыми. Это сложный белок, в составе которого кроме аминокислот присутствуют остатки молекул сахаров. Пространственная конформация всего белка отчасти определяется тем, с каким сахарным остатком соединена его белковая часть. Действие вакцины заключается в «обучении» иммунной системы распознаванию характерного для раковой клетки сахарного остатка белка MUC1 и последующем выстраивании системы защиты от таких клеток.

Экспериментальная вакцина получила название ImMucin. Ни у одного из пациентов, принявших участие в клинических испытаниях этого препарата, побочных эффектов, кроме незначительного зуда в месте инъекции, не выявлено. Согласно заявлению Vaxil Biotherapeutics, ImMucin эффективна для всех пациентов уже после 2–4 доз. Максимальное количество вводимого препарата не превышало 12 доз. Ученые предполагают, что инъекции вакцины ImMucin также могут с успехом применяться при раке молочной, предстательной и поджелудочной желез, толстой кишки и яичников. По оценкам специалистов Vaxil Biotherapeutics, если последующие масштабные испытания ImMucin окажутся успешными, вакцина может появиться на мировом фармацевтическом рынке к 2020 г.

Источник: STRF.ru, «Эхо Москвы».

Специалисты регионального центра Минсельхоза США в Нью-Орлеане работают над созданием первой в своем роде «экологически безвредной огнеупорной хлопковой ткани». Долгое время огнеупорная одежда создавалась с помощью химобработки полифторированными (или полихлорированными) ингибиторами горения. И лишь недавно прикладная наука озаботилась решениями, которые, во-первых, были бы экологически, а во-вторых, не снижали бы потребительских качеств обрабатываемой одежды.

Новое экспериментальное покрытие, приготовленное из водорастворимых полимеров, 50- и 100-нанометровых частичек глины (алюмосиликатов) и других экологичных ингредиентов, при контакте с открытым огнем обугливается и быстро распухает. Это и не позволяет огню добраться до подлежащей ткани.

Первые испытания нанопокрывтия по стандартной программе на огнеупорность подтвердили перспективность новинки: 95 % обработанной хлопковой ткани осталось неповрежденным после контакта с открытым огнем; контрольная — необработанная — ткань спoreла вся.

Но это не все, чем могут похвастаться ученые американского Минсельхоза. Чтобы улучшить ферментативную обработку сырого хлопка, то есть отделить лишние волокна и загрязнения, которые мешают последующей окраске готовой ткани, они предложили

использовать ультразвук для генерации механической энергии.

Источники: STRF.ru, «Компьюлента».

Ученые из медицинского центра при Университете Дьюка превратили рубцовую ткань в мышечную ткань сердца без использования стволовых клеток.

Часть тканей при инфаркте миокарда отмирает в результате прекращения доступа кислорода (ишемии). Через одну-две недели после сердечного приступа этот участок начинает замещаться рубцовой тканью, которая не может участвовать в сокращении сердца. Формирование рубца завершается примерно через 1–2 месяца.

Для превращения рубцовой ткани в мышечную ученые подобрали комбинацию микроРНК (микроРНК 1, 133, 208 и 499). В ходе лабораторного эксперимента было доказано, что после однократного введения в клетку микроРНК происходит превращение фибробластов (клеток, участвующих в процессах заживления ран) в рабочие кардиомиоциты (клетки мышечной ткани сердца). «Перепрограммированные» клетки обладали характеристиками, присущими кардиомиоцитам.

Источник: medportal.ru.

Инженеры успешно трансформировали хлопковую ткань в гибкий высокопроводящий компонент зарядного устройства. Руководитель этой работы Сяодун Ли, профессор машиностроения Университета Южной Каролины (США), считает, что когда-нибудь смартфоны будут подобны листу бумаги: их можно будет сворачивать в трубочку. Таким устройствам понадобятся соответствующие гибкие источники энергии, интегрируемые с гибкими же (или растягивающимися) материнскими платами.

Свое исследование Ли и его научная группа начали с посещения торгового центра Walmart, где за 5 долл. США купили основу для дальнейшей работы — хлопковую футболку. Чтобы превратить материал обычной футболки в проводящий, ученые вымачивали попку в растворе фторида натрия в течение часа, а затем три часа сушили ее в сушильном шкафу. Результат закрепили в более горячей камере, где футболка пробыла еще около часа, после чего окончательно превратилась в оригинальный «активированный уголь», с той лишь важной разницей, что обуглившись материал все еще можно было складывать.

После этого инженеры покрыли свой продукт наноразмерным слоем проводящего диоксида марганца, получив устройство со временем отклика меньшим, чем у работающей аккумуляторной батареи. После 1000 циклов новый суперконденсатор демонстрировал 97,3 % начальной емкости.

В чем же новаторство работы, если угольные суперконденсаторы и даже ультраконденсаторы давно не новость?

Хлопок — возобновляемое, независимое от нефти (которая обычно и есть источник активированного угля) органическое сырье. Конечно, совершенно необязательно тратить время, деньги и энергию на изготовление футболок, чтобы затем превращать их в угольную основу для конденсатора. По мнению авторов, если забирать хлопок прямо с текстильных фабрик, цена продукта может снизиться в 10 раз. Важна также и гибкость конечного продукта, которой удалось достичь, используя в качестве сырья хлопок. Нова-

торство состоит в самом способе перевода органического волокна в активированный уголь. Процесс получился простым, почти не требующим дополнительных химикатов, правда, весьма энергос затратным из-за четырехчасового нагревания, причем последний час в высокотемпературной камере.

Источник: «Компьюлента» по материалам Discovery News.

Ученые Института промышленной науки при Токийском университете изобрели ткань, которая способна впитывать радиоактивный цезий из воды и почвы.

По мнению экспертов, это изобретение может быть полезным при дезактивации пострадавших от радиации районов Японии.

Активным веществом в разработке ученых стала берлинская лазурь — красящее вещество, широко применяемое в медицине как антидот при отравлении солями цезия и таллия.

Эксперименты с чудо-тканью были проведены прошлой осенью в деревне Иидатэ префектуры Фукусима, пострадавшей после аварии на АЭС «Фукусима-1» в марте 2011 г.

В дождевую воду с содержанием радиоактивного цезия 20 беккерелей на литр опустили лоскут размером 60 × 40 см, который весил всего 18 г. На следующее утро замеры показали снижение уровня радиации в воде до 8 беккерелей на килограмм.

Ученые утверждают, что ткань можно использовать и для дезактивации почв.

Привлекательной также является и себестоимость новой разработки: даже на первом этапе она не превышает 6 долл. США за 1 м². Еще одно достоинство ткани в том, что ее легко транспортировать, можно нарезать лоскутами в соответствии с уровнем загрязнения, и ее легко могут применять неспециалисты для очищения домов и садовых участков.

Ученые Токийского университета уже начали подготовку к производству пробных партий совместно с учебными учреждениями Фукусимы и Исиномаки.

Одна из серьезных проблем дезактивации почвы в пострадавших от радиоактивного заражения районах является вопрос утилизации верхнего слоя почвы. Объем образовавшегося в результате дезактивации радиоактивного мусора составит 28 млн м³. Вопросы способов и мест его хранения пока остаются открытыми.

Источник: РИА «Новости».

В Британском онкологическом центре разработана техника, которая, по словам ученых, может быть использована для обнаружения мелких вторичных злокачественных новообразований в мозгу. Никаких иных технологий, способных справиться с этой задачей, сегодня попросту нет.

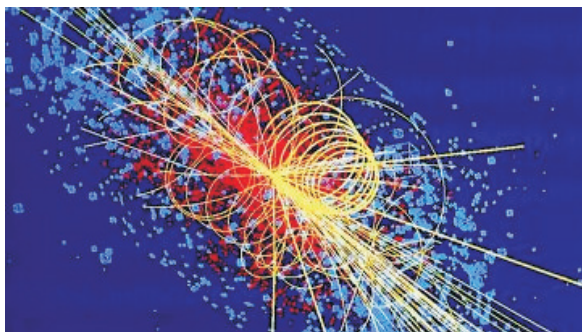
На примере мышиной модели исследователи показали, что специальный краситель распознает и прикрепляется к молекулам VCAM-1, которые в больших количествах продуцируются на кровеносных сосудах в раковых опухолях, распространившихся в мозг из других частей тела. Далее с помощью МРТ были получены «фотографии» распределения красителя в мозгу, что должно позволить онкологам детектировать метастазы, размеры которых много меньше тех, что удаётся находить сегодня.

Около 10 % онкопациентов имеют дополнительные проблемы в виде метастазов в мозг, и это притом,

что вторичные раковые образования с трудом поддаются лечению. Единственные терапевтические средства — радиотерапия всего мозга и хирургическое вмешательство; плюс к тому в разработке находится некое перспективное химиотерапевтическое средство. Но все равно сегодня врачи способны обнаружить только сравнительно крупные вторичные опухоли мозга, которые уже ничему и никому не поддаются. Именно поэтому созданная британцами диагностическая методика заслуживает высоких оценок. Обнаружение мельчайших образований на самой ранней стадии развития повышает шансы больного на выживание.

Источник: «Компьюлента» по материалам Британского онкологического центра.

Ученые, работающие на Большом адронном коллайдере, официально объявили об открытии новой элементарной частицы массой 125–126 гигаэлектронвольт. Такие результаты были получены по итогам проведенных в 2011 и 2012 гг. экспериментов по столкновению электронов и протонов, анализу подвергнуты триллионы подобных столкновений, говорится в заявлении CERN.



Назвать ее вожделенным бозоном Хиггса ученые не готовы, но уверены, что это бозон и при этом — самый тяжелый из когда-либо найденных. Как сказал на конференции в Мельбурне представитель коллаборации Фабиола Джианотти, ученые получили свидетельства существования новой частицы уровня 5 сигма (вероятность ошибки — 1:1 000 000, уровень — научное открытие). По словам Джианотти, для публикации результатов исследования потребуется время. Сами итоги изысканий представитель экспериментальной группы CMS Джоэ Инкандела назвал «драматическими».



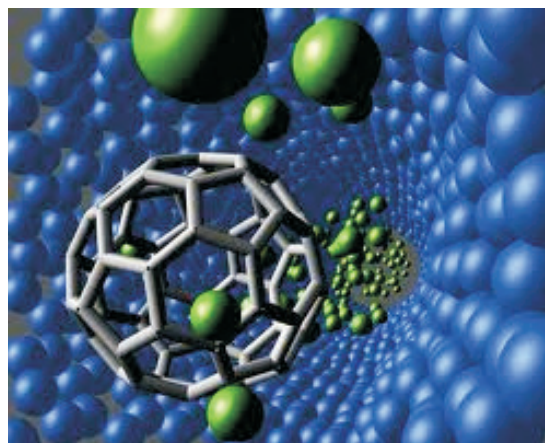
Джо Инкандела представляет результаты детектора CMS на семинаре в CERN

Следующим этапом будет решение задачи по определению природы выявленной частицы и ее значимости для Вселенной. «Есть ли это свойства долгожданного бозона Хиггса, последнего нехватящего элемента Стандартной модели физики элементарных частиц? Или это что-то более экзотичное?» — задаются вопросом ученые CERN. Теоретически доказанный Питером Хиггсом в 1960-е гг. бозон, как предполагается, отвечает за массу элементарных частиц. «Стандартная модель объясняет фундаментальные частицы, из которых состоим мы и все видимое во Вселенной, а также силы, действующие между ними (частицами). Все, что мы видим, однако, как предполагается, составляет не более 4 % от всей материи. Более экзотическая версия бозона Хиггса может быть мостом для понимания 96 % Вселенной, которая остается неизведанной», — говорится в сообщении CERN.

Обнародованные сегодня результаты — пока что предварительные, они основаны на данных 2011–2012 гг., причем анализ данных этого года еще не закончен. Официальная публикация сегодняшних результатов планируется в конце июля. Точное же определение характеристик новой частицы займет еще немало времени.

Источники: STRF.ru, «Рамблер Новости».

Ученый Тило Хофманн из Венского университета считает, что человечество скоро столкнется с новой экологической угрозой: нанопестицидами. Это вещества на основе наноматериалов, предназначенные для борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, а также микроорганизмами в среде обитания человека.



Нанопестициды — это широкий спектр различных продуктов, некоторые из которых уже находятся на рынке, например, антимикробный пестицид HeiQ AGS-20 на основе наночастиц серебра.

Применение нанопестицидов будет связано с масштабным выбросом наночастиц в окружающую среду. Однако, несмотря на то, что некоторые нанопестициды одобрены для коммерческого использования, их безопасность для здоровья человека и окружающей среды все еще под сомнением многих ученых.

С одной стороны, нанотехнологии имеют огромный потенциал и могут совершить революцию в сельском хозяйстве. Агротехнологические лаборатории активно разрабатывают новые типы нанопестицидов, которые намного эффективны и вроде бы менее токсичны, чем традиционные химические.

Тем не менее нанопестициды могут создать новые виды загрязнений, которые распространятся по обширным территориям и их будет очень трудно устранить. В истории уже было немало примеров, когда новая технология впоследствии создавала новый тип загрязнения, вызывающий разрушение экосистем и разнообразные заболевания у людей. Самый известный пример — уголь и нефтяное автомобильное топливо, которые сегодня являются причиной настоящей глобальной эпидемии легочных и онкологических заболеваний.

Многие ученые опасаются, что с наночастицами, используемыми в сельском хозяйстве, может повториться та же история.

Причем если с вредными выхлопами автомобилей можно справиться переходом на другие источники энергии, то наночастицы извлечь из почвы и воды будет очень сложно.

Источник: CNews.

Следующим этапом развития ультрабуков после появления сенсорного экрана, по мнению представителей Intel, станет голосовой интерфейс и способность распознавать жесты. В принципе, эти технологии можно привязать к любому другому классу компьютеров, но именно ультрабуки Intel решила сделать полигоном для обкатки своих передовых решений.



Компания Intel приобрела за несколько миллионов долларов небольшого местного разработчика IDesia Biometrics, специализирующегося на создании технологий распознавания человека по ритму его сердца.

Данная характеристика, по словам авторов методики, является не менее уникальной для каждого человека, чем отпечаток пальца, форма уха или рисунок радужной оболочки глаза. Кроме того, сердечный ритм сложно подменить.

Для работы с этой «биометрической подписью» достаточно приложить палец к специальной металлической пластинке-сенсору. По идее, данная технология может использоваться не только для идентификации пользователей, но и для диагностики нарушений в работе сердечнососудистой системы.

Как именно Intel распорядится полученным ноу-хау, не уточняется. Нельзя исключить, что разработка найдет всестороннее применение в продуктах Intel, ведь компания активно интересуется здравоохранением.

Источник: overclockers.ru.

Французско-израильскому альянсу ученых удалось запустить эксперимент, в рамках которого человек на одном конце планеты управлял роботом на другом исключительно силой мысли.



Ученые смогли управлять роботом, находясь за тысячами километров от него (иллюстрация: Эксперт Online)

Пока ученые продолжают изучать все возможности своей новой экспериментальной программы. Однако уже сейчас они уверены в том, что этот комплекс сможет помочь людям с такими заболеваниями, как паралич или апаллический синдром (синдром «запертого человека»).

Связь между человеком и машиной была построена с помощью мозгового сканера, который считывал сигналы человеческого мозга в Израиле и передавал их роботу во Франции. Помимо всего прочего, ученые обеспечили оператору робота видеосвязь, таким образом испытуемый мог видеть глазами робота.

Все команды оператора считывались сканером с помощью функциональной магнитно-резонансной томографии (fMRI), которая анализирует деятельность человеческого мозга и может почти безошибочно определить, когда в нем используются области, отвечающие за движение. Главным героем этого эксперимента стал израильский студент Тирош Шапира.

После подключения к сканеру Тирош думал о самых различных действиях и движениях, которые достаточно быстро были расшифрованы программой. После расшифровки все его команды робот выполнял в режиме реального времени с минимальной задержкой.

Это исследование — часть международного проекта «Виртуальное воплощение», которое стремится соединить человека и робота для восстановления потерянных возможностей человека. Ученые надеются, что данная программа через какое-то время станет одним из наиболее удачных курсов реабилитации.

Источник: интернет-газета «Эксперт Online».

Специалисты из Университета Калифорнии разработали принципиально новый миниатюрный генератор частот.



Современные средства коммуникации повсеместно используют генераторы сверхвысоких частот. Так, к примеру, мобильный телефон использует генераторы частот для приемника и передатчика. Они также вхо-

дят в схемы устройств Wi-fi и других средств радиосвязи. Применяемые сегодня генераторы представляют собой кремниевую микросхему, и для генерации частот используют заряд электрона.

Такой генератор в 10 000 раз меньше чем современные кремниевые аналоги. Скромные размеры позволяют сделать его частью другой микросхемы, без существенных изменений в техпроцессе.

Это позволяет сэкономить на материалах, и освободить место в корпусе устройства. Разработка будет задействована в самое ближайшее время, поскольку несет очевидные выгоды и для производителей и для потенциальных покупателей.

Источники: Phys.Org, overclockers.ru.

Впервые в мировой медицинской практике хирургическую операцию провел робот.



В итальянском городе Палермо медиками из Центра трансплантологии ISMETT была проведена операция, которая управлялась роботом. Донору был вырезан небольшой фрагмент печени, чтобы трансплантировать его другому пациенту.

Следует также отметить, что оперативное вмешательство, которое было полностью проведено роботом, имеет минимальное травмирование, причем как для самого органа, так и донора.

По словам представителей Центра, во время проведения операции роботом было сделано всего пять небольших разрезов, а также один девятисантиметровый разрез.

Стоит добавить, что это была первая в мире операция, которую сначала и до самого конца выполнил робот. Медики из Соединенных Штатов уже предпринимали попытки использования программируемых машин для таких операций, однако хирурги все равно вмешивались в процесс.

Источники: Newsmax.com.ua.

Американцы создали ультразвуковую таблетку, которая способствует ускоренному всасыванию лекарственного средства в пищеварительном тракте, сообщает New Scientist. Устройство uPill было разработано компанией ZetrOZ при участии специалистов Массачусетского технологического института.

Фармакологически активные вещества будут наноситься снаружи на заключенную в капсулу электронную начинку таблетки. После приема таблетки во время ее прохождения по желудочно-кишечному тракту устройство начинает генерировать ультразвуковые волны.

Под воздействием ультразвука ткани разогреваются, проницаемость клеточных мембран возрастает, и в результате скорость всасывания лекарственного препарата может увеличиться до 10 раз по отношению к исходному уровню.

Разработчики предлагают использовать uPill в комбинации с лекарствами, изготовленными на основе белковых молекул. В эту группу входят препараты инсулина, многие вакцины, а также средства для лечения онкологических заболеваний. Создатели таблетки рассчитывают, что применение устройства позволит диабетикам отказаться от регулярных инъекций инсулина и принимать его внутрь.

Один из основателей ZetrOZ Джордж Льюис в свою очередь отметил, что ранее компания создала ультразвуковой пластырь, который обеспечивает поступление лекарств в организм через кожу. Ключевой задачей при разработке uPill было дальнейшее уменьшение размеров устройства, чтобы сделать его пригодным к приему внутрь.

В настоящее время разработчики проводят клинические испытания ультразвуковой таблетки на животных. Эндерсон выразил надежду, что uPill будет выпущена на рынок в течение нескольких лет. Рыночная стоимость устройства составит от 20 до 30 долл. США.

Источники: medportal.ru, NewScientist.

Благодаря счастливой случайности исследователи из Университета Райса создали крошечный коаксиальный кабель, который имеет очень высокую емкость и может использоваться для хранения энергии.

Нанокабель примерно в тысячу раз тоньше человеческого волоса состоит из тончайшей медной проволоки, покрытой тонким слоем углерода. Создали его совершенно случайно, в ходе эмпирических опытов в стиле «а что будет, если»...

Крошечный нанокабель удивительно похож на коаксиальный кабель, который проводит ТВ-сигнал в наших домах. Его сердце — медный провод с тонким слоем изолятора, оксида меди. Третий слой — углеродный токопроводящий слой толщиной всего в несколько атомов. Диаметр кабеля — около 100 нанометров.

Хотя коаксиальный кабель обычно применяется для широкополосной связи, его трехслойная (проводник-диэлектрик-проводник) структура подойдет для хранения энергии в конденсаторах.

В отличие от аккумуляторов, которые основаны на медленных химических реакциях, конденсаторы для хранения энергии используют электрические поля, благодаря чему их можно быстро заряжать и разряжать. Разделение противоположно заряженных проводников внутри конденсатора создает электрический потенциал, возрастающий по мере увеличения разделенных зарядов и уменьшения толщины изолирующего слоя.

Результаты изучения нанокабеля показывают, что он имеет емкость, по крайней мере в 10 раз большую, чем предсказывает классическая электростатика. Видимо, на наноуровне в действие вступают квантовые эффекты, которые существенно повышают емкость.

Источник: Cnews.ru

Ученые определили наследственные особенности, обладание которыми связано с лучшей проводимостью электрических сигналов в мозге и повышенными результатами тестов на интеллект.

В исследовании участвовало 472 добровольца из Австралии, в числе которых были 85 пар генетически идентичных (однояйцевых) близнецов, 100 пар неидентичных близнецов, их родные братья и сестры. В ходе эксперимента добровольцы выполняли тесты IQ и проходили магнитно-резонансную томографию.

Ученые обращали внимание на объем отдельных структур мозга и особенности проведения нервных импульсов нейронами. Исследователи измеряли электрическую изоляцию индивидуальных нервных волокон — чем она выше, тем быстрее нейроны проводят сигналы. Полученные результаты сопоставлялись с генетическими данными добровольцев.

Авторам удалось найти 24 варианта шести генов, обладание которыми было связано с лучшей электрической проводимостью в мозге. Эти варианты представляли собой однонуклеотидные полиморфизмы (SNP) — изменения в последовательности гена размером в один нуклеотид. Помимо лучшей электрической проводимости, некоторые из обнаруженных полиморфизмов также были связаны с повышенными на несколько пунктов результатами тестов IQ.

Судя по проведенному анализу, гены, в которых были обнаружены полиморфизмы, представляли собой функциональную сеть — обладание удачным вариантом одного из них повышало эффективность работы другого. Другими словами, «интеллектуальные» полиморфизмы обладали синергическим эффектом.

Источник: Lenta.ru

Исследователи из университета Миннесоты возглавили международную группу, которая добилась основного прогресса в разработке катализатора, используемого в химических реакциях при производстве бензина, пластика, биотоплива, фармацевтических препаратов и других химических веществ.

Открытие способно привести к повышенной эффективности и сбережению затрат в этих мультимиллиардных отраслях промышленности.

Результаты опубликованы в издании Science.

Исследование улучшает эффективность, давая молекулам быстрый доступ к катализаторам там, где происходят химические реакции.

С более быстрым катализатором, который доступен производителям без дополнительных затрат, вырастет производство продукции на одну финансовую единицу. Отсюда и снижение потребительских затрат.

Источник: <http://innovanews.ru>.

Ученые Токийского университета создали из мыльного пузыря самый тонкий в мире дисплей, способный показывать яркие насыщенные изображения. При этом картинка может быть плоской, текстурированной и даже трехмерной.

В отличие от обычных непрозрачных дисплеев, мыльная пленка имеет различные показатели прозрачности и отражательной способности. Можно управлять этими свойствами с помощью ультразвуковых волн, меняя, таким образом, поверхность. Используя лишь проектор, текстура изображения может быть изменена на лету.



Для создания 3D-эффекта в систему объединяются несколько экранов. Меняя прозрачность мембран, и демонстрируя поочередные изображения на каждом из них, можно создать голографическую проекцию. Пленка сделана из смеси коллоидов, благодаря чему она не лопается. Значит, подобные экраны могут быть интерактивными.

По словам разработчиков, такие дисплеи в первую очередь пригодятся художникам, выставочным галереям и в сфере рекламы. Например, благодаря прозрачности экрана проекции кажутся подвешенными в воздухе, что придает дополнительный антураж. Музеи могут демонстрировать реалистичные парящие модели планет.

Новинка будет показана в августе на конференции Siggraph 2012 в Лос-Анджелесе.

Источник: <http://iscience.ru>.

Космический рентгеновский телескоп NuSTAR, предназначенный для поиска и исследования черных дыр, нейтронных звезд и гамма-всплесков, а также изучения Солнца, впервые включил свои детекторы и сделал первые снимки.

Проект NuSTAR (Nuclear Spectroscopic Telescope Array), общая стоимость которого составляет 180 млн долл. США, призван заполнить «лауну» в потоке данных, поступающих с других рентгеновских обсерваторий, таких как «Чандра» и XMM-Newton. Новый телескоп будет работать в диапазоне рентгеновского излучения высокой энергии, причем в этом диапазоне он будет иметь чувствительность в 100 раз выше и пространственное разрешение в десять раз лучше, чем все другие рентгеновские телескопы.

Первой «мишенью» для телескопа стал источник рентгеновского излучения в созвездии Лебедя — Лебедь X-1 (Cyg X-1). Это один из ярчайших источников рентгеновского излучения на небе, который представляет собой черную дыру, находящуюся в нашей галактике, примерно в 6 тысячах световых лет от Солнца. Рентгеновское излучение Cyg X-1 возникает за счет разогрева потоков газа, которые тянутся от голубого сверхгиганта HDE 226868 к черной дыре, вместе с которой они образуют двойную звезду.

На снимке рентгеновский источник предстал в виде точечного объекта, а не в виде размытого пятна, как на снимках с других телескопов.

В следующие две недели ученые продолжат калибровку нового телескопа с помощью наблюдений еще двух хорошо известных рентгеновских источников. Это G21.5-0.9 — остаток взрыва сверхновой, произошедшего несколько тысяч лет назад в нашей галактике, и квазар 3C273, расположенный в центре другой галактики в 2 миллиардах лет от нас.

Ряд других телескопов — американские «Свифт» и «Чандра» и европейский XMM-Newton — будут наблюдать 3С273 одновременно с NuSTAR, чтобы помочь его откалибровать.

Космический телескоп NuSTAR был запущен 13 июня с помощью ракеты Pegasus XL, стартовавшей с самолета-носителя L-1011 Stargazer («Звездочет») на высоте 11,9 тысячи метров над акваторией Тихого океана. Через десять минут после старта ракета вышла на орбиту с апогеем (высшей точкой) 632,8 километра, перигеем 626,9 километра и наклоном 6,024 градуса. Здесь 350-килограммовый космический аппарат отделился от третьей ступени и начал самостоятельный полет.

Как ожидается, телескоп проработает на орбите как минимум два года.

Источник: РИА «Новости».

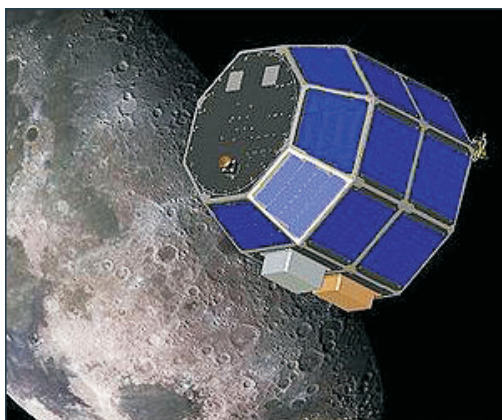
Американским ученым удалось разработать чудо-технология, которая направлена на лечение рака кожи с помощью радиоактивного пластыря.

Эта методика борьбы с недугом заключается в том, что на то место, где у человека развивается опухоль, необходимо наклеить пластырь, содержащий изотоп фосфор-32.

Проведенные клинические испытания показали, что клетки рака разрушились у восьмидесяти процентов участников, имеющих базальноклеточную карциному на лице. Кроме того, после применения этого пластыря, пациенты уже не нуждались в проведении лучевой терапии и хирургического вмешательства.

Источник: <http://neformat.co.ua>.

В 2013 г. к Луне будет запущен зонд LADEE Европейского космического агентства. Помимо очередной серии исследований спутника Земли аппарат впервые испытает новую лазерную высокоскоростную систему связи.



Космический аппарат LADEE впервые испытает новейший тип лазерной связи для глубокого космоса

Новая система, разработанная в рамках проекта LLCD, обеспечит коммуникацию между зондом LADEE и двумя наземными станциями НАСА в Калифорнии и Нью-Мексико, а также наземной станцией ЕКА на Тенерифе, Испания.

Оптический приемник LLCD будет установлен на Тенерифе в марте следующего года. Запуск LADEE запланирован на середину 2013 г., а первые испытания лазерной связи состоятся примерно через четыре недели после выхода зонда на лунную орбиту.

Космический аппарат с помощью лазерного канала цифровой связи сможет передавать данные с высочайшей скоростью. По словам специалистов, за одну секунду можно будет передать объем информации, эквивалентный десяткам фильмов. Точная скорость будет измерена в ходе испытаний.

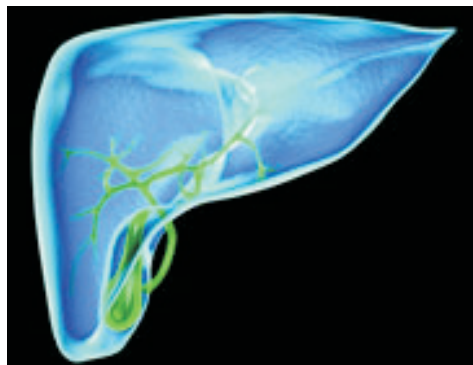
LLCD представляет собой мощный инфракрасный лазерный излучатель с длиной волны 1550 нм. Цифровой сигнал использует новые типы модуляции и кодирования. Также в LLCD применяются новейшие технологии позиционирования и высокоточного наведения лазерного луча. Для того чтобы обеспечить устойчивую непрерывную связь в условиях, например сильной облачности над основным наземным приемником, придется использовать несколько наземных станций.

Посторонним людям и организациям перехватить такой сигнал и расшифровать его будет крайне затруднительно.

Система лазерной связи особенно необходима для создания нового поколения оптических линий связи, которые нужны для передачи большого объема данных во время полетов в глубокий космос. В настоящее время даже самые современные космические аппараты используют для связи радиоволны, требующие больших и громоздких «тарелок» радиоантенн и соответствующих по габаритам и энергопотреблению приводов.

Источник: <http://rnd.cnews.ru>.

Ученые имплантировали в голову мыши печеночную ткань, созданную из стволовых клеток кожи человека, и вырастили крошечный орган, который уже выполняет многие функции печени.



Ученые из Университета Йогогамы вырастили внутри мыши крошечную человеческую печень. Еще предстоит выяснить, может ли выращенный орган выполнять все функции печени, но если это так, то перед медициной откроются огромные возможности по неограниченному производству донорских органов.

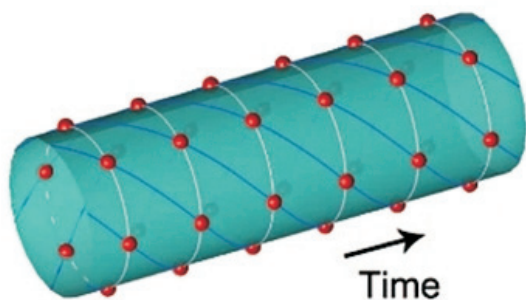
В своей работе исследователи использовали индуцированные плюрипотентные стволовые клетки из человеческой кожи, которые развились в клетки-предшественники печеночной ткани. Затем ученые добавили еще два типа клеток — мезенхимальные клетки и клетки эндотелия сосудов. В результате безо всяких каркасов и «строительных лесов» клетки самостоятельно сформировали нормальную печеночную ткань размером около 5 мм. Затем эту ткань имплантировали в голову мыши, и грызун смог усваивать некоторые препараты, с которыми может справиться только человеческая печень.

Таким образом, впервые из стволовых клеток удалось создать функциональный орган с сосудистой системой, который открывает огромные перспективы в трансплантологии. Пересадка выращенной печеночной ткани проводилась в голову мыши для того, чтобы повышенный кровоток в этой области мог стимулировать ускоренный рост печени. В течение всего 48 часов в крошечной печени начали формироваться человеческие кровеносные сосуды и вырабатываться человеческие белки. Уровни гликогена и аминокислот в тканях были те же, что содержатся в печени человека.

Пока выращенная печень не является идеальной копией человеческой. Не хватает некоторых «деталей», например желчных протоков. Необходимо также решить проблему формирования крупного органа правильной формы.

Источник: <http://rnd.cnews.ru>.

Физики предложили новый способ создания пространственно-временных кристаллов, чья структура постоянна не только в пространстве, но и во времени



Кольцо вращающихся ионов образует в пространстве-времени кристаллическую структуру (фото: lenta.ru)

Основными свойствами систем, позволяющими отнести их к кристаллам, являются низкое энергетическое состояние (при образовании кристалла система теряет энергию) и наличие определенного типа симметрии и периодичности строения. Системы, обладающие такими свойствами не только в пространстве, но и во времени могут быть, по мнению авторов, отнесены к кристаллам.

Физики из Калифорнийского университета в Беркли приводят возможную схему устройства такой системы. Она состоит из облака ионов бериллия, находящихся в кольцевой электромагнитной ловушке и охлажденных почти до температуры абсолютного нуля. Ионы отталкиваются друг от друга, и самопроизвольно образуют кольцо. Оно вращается с постоянной скоростью, благодаря чему приобретает в пространстве-времени периодическую структуру.

Ученые подчеркивают, что вращение ионов должно происходить без потери энергии, иначе это приведет к изменению скорости вращения и потере периодичности. Если такую систему удастся создать, то она будет представлять не только фундаментальный интерес. Фактически, такая система будет являться часами и может быть использована для измерения времени.

Источник: <http://focus.ua/tech/236355/>.

Систему беспроводной передачи данных со скоростью 2,5 терабита в секунду изобрели специалисты Американского аэрокосмического агентства (NASA) и Тель-авивского университета. Скорость позволяет скачать 7 фильмов в формате Blue Ray за одну секунду.

Данные передаются не на одной волне, а сразу на нескольких. Достигнутая скорость отнюдь не является пределом скорости передачи данных, и что группа продолжает работу над проектом. Уже достигнутая учеными скорость передачи данных в 3000 раз превышает скорость, показанную самым быстрым экспериментальным проектом, известным до сих пор, и в миллион раз больше максимальной скорости, предоставляемой на сегодняшний день операторами сотовой связи.

Источник: NEWSru.com.

В ПОМОЩЬ УЧЕНЫМ И ПРОИЗВОДСТВЕННИКАМ

Кем, где и какой объем научных исследований и разработок выполнен в прошлом году в Беларуси? Ответы на эти вопросы дает бюллетень «О выполнении научных исследований и разработок в 2011 г.», подготовленный Национальным статистическим комитетом Республики Беларусь на основе данных государственной статистической отчетности по форме 1-нт (наука), которую представили юридические лица и их обособленные подразделения, имеющие отдельный баланс. Согласно бюллетеню, научные исследования и разработки выполнялись в 501 организации силами 31 194 работников их списочного состава. Из них 214 организаций (53,6 % работников) подчинены отраслевым министерствам, госкомитетам и концернам, 90 организаций (30,2 % работников) относятся к академическому сектору науки, 70 организаций (9,7 % работников) — к сектору высшего образования, 11 организаций (0,6 % работников) подчинены местным органам управления, а 116 (5,9 % работников) — юридические лица без ведомственной подчиненности. Из 19 668 исследователей наибольшее их число работало в отраслевом (10 249, или 52,1 %) и академическом (6112, или 31,1 %) секторах науки, в секторе высшего образования (2078, или 10,5 %). Наиболее высококвалифицированная часть персонала, выполнявшего научные исследования и разработки, была сосредоточена в Национальной академии наук Беларуси (479 докторов и 1816 кандидатов наук) и отраслях (130 докторов и 692 кандидата наук), сектор высшего образования представляли 112 докторов и 562 кандидата наук. Еще 8,6 тыс. научно-педагогических работников (34,8 % от численности штатного профессорско-преподавательского состава) выполняли исследования и разработки в научно-исследовательских подразделениях или на кафедрах учреждений высшего образования по совместительству и по гражданско-правовым договорам. В 2011 г. объем выполненных в стране научных исследований и разработок составил около 1960 млрд руб., из него на долю отраслевого и академического секторов науки приходится соответственно 45,6 % и 33,1 %, организаций сектора высшего образования и юридических лиц без ведомственной подчиненности — 10,9 % и 10,1 %. При этом в объеме финансирования внутренних затрат на научные исследования и разработки внебюджетные средства составили свыше 1145,5 млрд руб., из них наибольшие объемы привлекли организации, подчиненные отраслевым министерствам, госкомитетам и концернам, — 67,0 %,

юридические лица без ведомственной подчиненности — 16,7 % и организации Национальной академии наук Беларуси — 10,4 %.

Источник: сайт Национальной академии наук Беларуси.

Беларусь сохраняет высокие позиции в мировом рейтинге интенсивности патентной деятельности.



Об этом свидетельствует Отчет о показателях деятельности в области интеллектуальной собственности за 2011 г., опубликованный Всемирной организацией интеллектуальной собственности. В отчете констатируется, что восстановление темпов роста числа заявок на объекты интеллектуальной собственности идет значительно быстрее, чем восстановление экономической ситуации в целом. За 3,6%-ным спадом числа заявок на патенты в 2009 г. последовал их рост на 7,2 % в 2010 г., что явилось самым высоким показателем темпов роста за последние пять лет. В 2010 г. общее число заявок на патенты на изобретения, поданных во все национальные и региональные патентные ведомства, составило 1,98 млн и достигло самого высокого уровня за всю историю подачи заявок. Общее число патентов, выданных в мире, составило 909 тыс. и на 12,4 % превысило уровень 2009 г. В результате на конец 2010 г. во всем мире действовало около 7,3 млн патентов, причем наибольшее их число поддерживалось в силе в США (2,02 млн) и Японии (1,42 млн). Республика Беларусь сохранила самые высокие позиции в мировом рейтинге интенсивности патентной деятельности. По числу заявок на изобретения, поданных в 2010 г. национальными заявителями, в расчете на 1 млрд долл. США ВВП она занимает 6-е место в мире (14,5), уступая только Республике Корея (99,8), Японии (73,7), Китаю (32,2), США (18,4) и Германии (17,2). В 2010 г. рекордного значения достигло также число заявок на патенты на полезные модели, которое составило 496 тыс. и выросло по сравнению с 2009 г. на 24 %. Беларусь вошла в двадцатку стран-лидеров по данному типу патентной деятельности, заняв 12-е место в мире по числу поданных заявок и 9-е — по числу выданных патентов на полезные модели.

Источник: сайт Национальной академии наук Беларуси.

На Национальном научно-техническом портале (www.scienceportal.org.by) создан новый ресурс — база данных «Кто есть кто в белорусской науке». Он предназначен для рекламы и продвижения за рубежом ведущих белорусских ученых и возглавляемых ими научных коллективов как перспективных партнеров для международного сотрудничества в сфере науки, технологий и инноваций.

База данных представлена в англоязычной версии портала под названием «Whoiswho» (<http://www.scienceportal.org.by/en/whoiswho>) и заполняется по за-

явительному принципу.

Для регистрации в базе необходима следующая информация: контактные данные: Ф. И. О., дата рождения, фотография, место работы, должность; научные направления: направление деятельности и специализация; карьера (место работы, должность за период научной деятельности); научная деятельность: проекты, публикации, патенты, прочее. Заполненные регистрационные формы будут перенаправлены в администраторскую часть портала, а после утверждения анкет администратором появятся в общем списке ученых в базе данных «Whoiswho» и станут доступны для поиска зарубежным пользователям ресурса.

В первую очередь база данных представляет интерес для руководителей и членов научных коллективов, имеющих опыт международной кооперации по линии МНТЦ, Рамочных программ ЕС, INTAS, TACIS, программ трансграничного сотрудничества ЕС, COST, NATO, других международных программ и проектов двустороннего сотрудничества, а также опыт оказания научно-технических услуг зарубежным партнерам по прямым договорам.

ГУ «Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы», которому поручено администрирование портала, обеспечит продвижение ресурса в Интернете, а также рекламу базы данных в рамках международных мероприятий за рубежом и в Беларуси.

Источник: ГКНТ.

СОБЫТИЯ В НАУЧНОЙ ЖИЗНИ

Белорусские ученые отмечены премиями национальных академий наук Украины, Беларуси и Молдовы за выдающиеся научные результаты, полученные при выполнении совместных исследований, в соответствии с итогами конкурса 2011 г.

Торжественная церемония награждения победителей прошла 21 июня в Минске. Дипломы вручил председатель Президиума НАН Беларуси А. Русецкий. Среди награжденных 9 белорусских ученых. По итогам минувшего года одержали победу совместные работы ученых на темы: «Параметрическая и функциональная идентификация тепловых процессов путем решения обратных задач теплопроводности» (Беларусь — Украина), «Фазовые и структурные модификации поверхностных слоев и пленок в технологии полупроводниковых приборов и СБИС» (Беларусь — Украина), «Развитие методологии и мониторинг энергетической безопасности Молдовы и Беларуси» (Беларусь — Молдова).

Премии академий наук Беларуси, Украины и Молдовы за выдающиеся научные результаты, полученные при выполнении совместных научных исследований, вручаются с 1995 г. Конкурс проводится раз в два года.

Источник: БЕЛТА.

АНОНСЫ

Национальный центр интеллектуальной собственности объявил конкурсы «На лучшую организацию изобретательской деятельности и управление интеллектуальной собственностью» (подробнее: [%3A2011-12-02-0http">%3A%2Fwww.](http://belgospatent.org.by/index.php?option=com_content&view=article&id=687)

nlb.by %2Fportal %2Fpage %2Fportal %2Findex %2Fdetailed_news %3Fparam0 %3D428-70&lang=ru&rubricId=687d %3D96&Itemid=61) и «На лучшего работника службы по охране и управлению интеллектуальной собственностью» (подробнее: http://belgospatent.org.by/index.php?option=com_content&view=article&id=688 %3A2011-12-02-0http %3A %2Fwww.nlb.by %2Fportal %2Fpage %2Fportal %2Findex %2Fdetailed_news %3Fparam0 %3D428-70&lang=ru&rubricId=687d %3D96&Itemid=61).

Источник: сайт Национального центра интеллектуальной собственности.

ГКНТ и Белорусский инновационный фонд объявляют о приеме заявок на Республиканский конкурс инновационных проектов 2012 г. Конкурс проводится по номинациям «Лучший инновационный проект» и «Лучший молодежный инновационный проект». Цели конкурса: стимулирование перспективных инновационных проектов и разработок, содействие в поиске инвестиционной поддержки инновационных проектов и коммерциализация результатов научных исследований.

Представленные на конкурс проекты должны соответствовать приоритетным направлениям научно-технической деятельности и иметь детально проработанную стратегию реализации (коммерциализации).

Участниками конкурса могут быть юридические и физические лица, а в номинации «Лучший молодежный проект» — физические лица, возраст которых не превышает 35 лет.

Конкурс проводится в 3 этапа: предварительное рассмотрение представленных на конкурс материалов, экспертиза инновационных проектов, определение победителей и призеров конкурса. Победителям

и призерам конкурса вручаются дипломы и денежные премии.

Возможна организация и проведение конкурса по дополнительным номинациям, учрежденным юридическими и физическими лицами за счет заинтересованных лиц.

Для участия в конкурсе необходимо заполнить установленные организаторами формы, скачать которые можно на сайте конкурса www.konkurs.polytechnic.by, и выслать их на электронный адрес konkurs@icm.by до 1 октября 2012 г.

Дополнительную информацию можно найти на сайтах www.gknt.org.by (в разделе «Инновационное развитие» в подразделе «Конкурсы инновационных проектов»), www.konkurs.polytechnic.by и узнать по телефонам: 292-64-81, 293-18-16, 284-19-79.

Источник: сайт ГКНТ.

Национальная академия наук Беларуси приняла активное участие в качестве одного из соорганизаторов и крупного экспонента в работе Белорусского промышленного форума — 2012, который прошел с 15 по 18 мая 2012 г. в Минске. На объединенном стенде Академии наук были представлены разработки 12 организаций: научно-практических центров по материаловедению и механизации сельского хозяйства, институтов технической акустики, механики металлополимерных систем, прикладной физики, тепло- и массообмена, физико-технического, объединенного института машиностроения, государственных научно-производственных объединений «Центр» и порошковой металлургии, а также Центра светодиодных и оптоэлектронных технологий.

Источник: сайт Национальной академии наук Беларуси.

ГКНТ, ул. Академическая, 1, г. Минск, 220072, тел. 284-07-67, <http://www.gknt.org.by>
ГУ «БелИСА», пр. Победителей, 7, г. Минск, 220004, тел. 203-14-87
ЛИ № 02330/0549464 от 22.04.2009 г.

Для получения данного информационного бюллетеня просим подать заявку в электронном виде с указанием своего электронного адреса.

E-mail: isa@belisa.org.by.

С информацией, публикуемой в данном бюллетене, можно ознакомиться по адресу: <http://belisa.org.by>.

Пресс-бюллетень ГКНТ; ГУ «БелИСА», 2012, № 4–6 (66–68). Распространяется бесплатно. Подписано в печать 16.07.12 г. Печать ризографическая. Бумага офсетная. Формат 60×84 1/8. Тираж 250 экз. Уч.-изд. л. 6,17. Усл. печ. л. 4,18. Заказ № 150.

Подготовлено и отпечатано в отделе — издательско-полиграфическом центре ГУ «БелИСА».