

**Фестиваль молодежной науки
(19 января 2016 г.)
Белорусский государственный университет**

Пресс-релиз выставочной экспозиции научно-технических разработок

1. Спутниковые системы для мониторинга перемещения транспорта. Устройства дистанционного мониторинга мобильных объектов «АГЕНТ» В-602 и В-603.



Семейство устройств мониторинга мобильных объектов «АГЕНТ» – новое направление в развитии контрольно-измерительных систем, очень востребованное на рынке. Устройства «АГЕНТ» представляют собой GPS/GSM-трекеры, предназначенные для осуществления контроля местоположения транспорта, маршрутов и графиков перевозок, расхода топлива, выявления аварийных ситуаций, поиска угнанных автомобилей и т.д. Собранные измерительная информация передается по каналу GSM на сервер данных, что позволяет диспетчеру в реальном времени контролировать транспортный парк предприятия.

Разработаны 5 моделей устройств (В-602, В-603 – 4 модификации, В-604, В-605, В-606), различающихся эксплуатационными параметрами, исполнением и назначением (степень защиты по питанию и доступу, внешние или встроенные антенны, емкость встроенного аккумулятора и др.). Освоено серийное производство систем на УП «Унитехпром БГУ».

В разработке принимал участие Суровцев Максим, магистрант кафедры информатики и компьютерных систем факультета радиофизики и компьютерных технологий.

2. Многофункциональный измерительный комплекс «Alma-Meter»



Многофункциональный автономный измерительный комплекс предназначен для исследования и генерации аналоговых и цифровых электрических сигналов. Применение: научные, испытательные и метрологические лаборатории в области радиоэлектроники, машиностроения, энергетики, транспорта, авиастроения, станкостроения и др.

Комплекс представляет собой кейс с интерфейсом, блоком питания и встроенным лабораторным источником питания, к которому в произвольном сочетании подключаются различные измерительные блоки из

базового набора, причем каждый из них может функционировать как самостоятельный измерительный прибор. Управляется от компьютера по интерфейсу Ethernet.

В разработке принимал участие Суровцев Максим, магистрант кафедры информатики и компьютерных систем факультета радиофизики и компьютерных технологий.

3. Регистратор параметров движения лифтового подъемного оборудования В-590 «ПАЛТУС»



Предназначен для измерения, регистрации и индикации виброускорения, виброскорости, линейной скорости исследуемых движущихся объектов. Представляет собой портативное устройство с индикатором, клавиатурой, автономным питанием и магнитными держателями. Используется для проведения исследований и испытаний, технического освидетельствования подъёмных механизмов (пассажирские и грузовые лифты, подъёмники, строительные краны и пр.).

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений (№ РБ 03 06 5731 15). Сертификат об утверждении типа средств измерений № 9818. Зарегистрирована декларация о соответствии Таможенного Союза ТС ВУ/112 11.01 ТР 020 003 13096. В БГУ освоено мелкосерийный выпуск изделий по зарегистрированным техническим условиям ТУ ВУ 100235722.235-2015.

В разработке принимал участие Суровцев Максим, магистрант кафедры информатики и компьютерных систем факультета радиофизики и компьютерных технологий.

4. Противоопухолевые препараты «Проспиделонг», «Темодекс»



Оригинальные белорусские препараты для лечения злокачественных опухолей головы, шеи, рака желудка с диссеминированным поражением брюшной полости. Представляют собой гидрогели, содержащие иммобилизованные цитостатики. Имплантируются в ложе удаленной опухоли, вызывают гибель опухолевых клеток, предотвращают метастазирование, способствуют уменьшению дозы цитостатика и снижают токсическую нагрузку на организм.

Разработанные препараты имеют стоимость гораздо ниже импортных аналогов.

22 декабря 2015 г. в УП «Унитехпром БГУ» запустили модернизированное производство фармацевтических субстанций и лекарственных средств, соответствующее стандартам GMP.

В УП «Унитехпром БГУ» уже налажен выпуск противоопухолевого средства «Цисплацел». В перспективе планируется начать выпуск по новым правилам противоопухолевой субстанции биорассасывающегося гидрогеля «Темодекс».

В разработке принимал участие Соломевич Сергей, младший научный сотрудник НИИ физико-химических проблем БГУ.

5. Технология получения гидратцеллюлозных волокон бессероуглеродным способом



НИИ физико-химических проблем БГУ совместно с ОАО «Светлогорскхимволокно» разработал не имеющую аналога в мире технологию производства гидратцеллюлозных волокон. Данное волокно востребовано, т.к. является наилучшей заменой хлопку, который в нашей стране не растет. Новый процесс в отличие от существующих производств является экологически безопасным и замкнутым. Он позволяет сократить объемы водопотребления более чем в 100 раз и полностью ликвидировать газообразные выбросы в атмосферу. Дополнительным преимуществом нового процесса является то, что он дает возможность получить волокна, обладающие совокупностью новых потребительских свойств (самозатухающие, бактериостатические), которые отсутствуют на сегодняшнем рынке волокон и нитей.

Организовано опытно-промышленное производство волокна на ОАО «Светлогорскхимволокно».

В разработке принимал участие Гончар Александр, младший научный сотрудник НИИ физико-химических проблем БГУ.

6. Пищевые пленки



В НИИ ФХП БГУ разработаны образцы первых в Республике Беларусь съедобных пленок. Полученные пленки на основе крахмала и других пищевых полимеров сохраняют потребительские свойства в течение длительного времени и могут быть использованы для упаковки конфет, пирожных, мясных продуктов, круп, специй и т.д. Белорусские ученые предлагают вводить в состав упаковочных пленок различные ингредиенты, придающие им особый вкус, который сочетается или дополняет вкус и полезные свойства упакованного продукта. Например, предложены упаковочные пленки для черного перца, содержащие куркуму, поскольку сочетание именно этих компонентов обеспечивает профилактику онкологических заболеваний.

В разработке принимала участие Мелеховец Наталья, младший научный сотрудник НИИ физико-химических проблем БГУ.

7. Инновационные ингредиенты для питания людей и растений

Фитосоли для коррекции повышенного порога вкусовой чувствительности к поваренной соли. Предназначены для замены поваренной соли при приготовлении пищи с целью профилактики и снижения риска развития артериальной гипертензии и других сердечно-сосудистых заболеваний у широких слоев населения. Используются при производстве пищевых продуктов, приготовлении и досаливании пищи в учреждениях здравоохранения, системе общественного питания и домашнем хозяйстве.

Препарат комплексного действия серии «Волат» для некорневого питания плодовых и ягодных растений. Применяется с целью увеличения роста и повышения продуктивности растений, а также улучшения качества и продления сроков сохранности плодов в период лежки. Обеспечивает высокий иммунозащитный эффект за счет активизации естественных защитных сил плодовых и ягодных растений.

В разработках принимала участие Грушевская Татьяна Владимировна, младший научный сотрудник научно-производственного центра пищевых добавок УП «Унитехпром БГУ».

8. Технология получения ультрачерных поверхностей на основе электроосажденных покрытий Ni-P



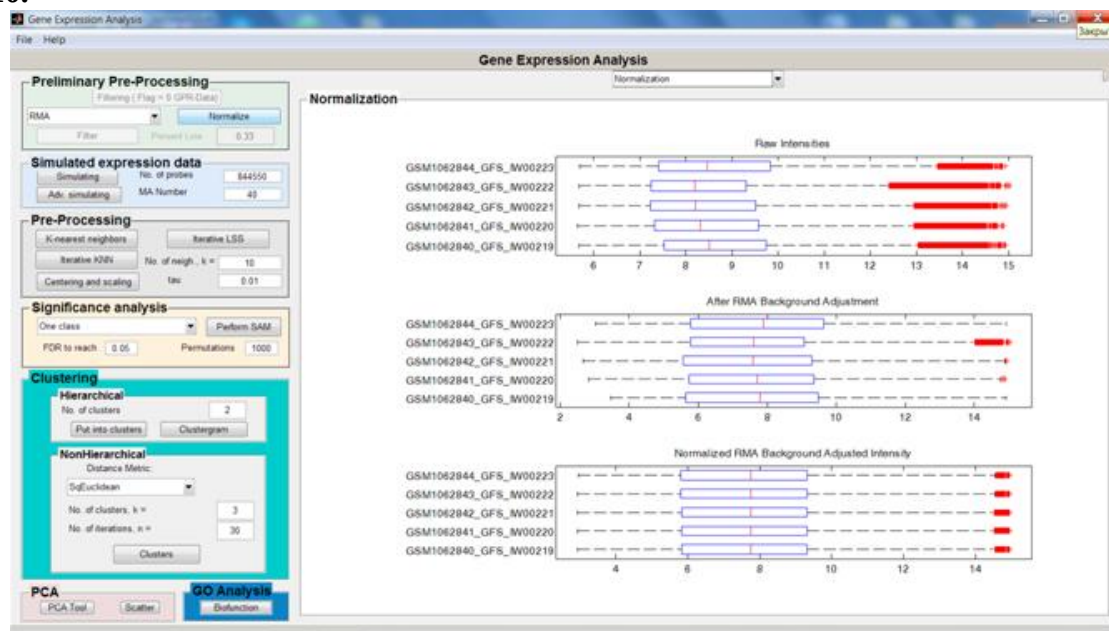
Технология получения ультрачерных поверхностей разработана для покрытия внутренних поверхностей высококачественных оптических приборов (телескопов, биноклей, приборов ночного видения) для снижения рассеянного светового фона и повышения разрешающей способности и чувствительности, а также для применения в качестве поглощающей поверхности в измерителях мощности лазерного излучения для точного определения излучений низкой мощности.

Предлагаемые ультрачерные поверхности имеют коэффициент отражения менее 0,5 % в видимой области спектра и ближней ИК-области, высокую коррозионную стойкость в хлоридсодержащей, кислой и щелочной средах и находятся на уровне лучших мировых аналогов. Черная пленка имеет хорошую адгезию к поверхности покрытия. Коэффициент отражения стабилен во времени при нагревании (до 290 °C) и длительном облучении мощными источниками света.

В разработке принимал участие Перевозников Сергей, младший научный сотрудник НИИ физико-химических проблем БГУ.

9. Программное обеспечение GENEEXPRESSIONANALYSER для моделирования и анализа данных микрочипов ДНК

10.



Предназначено для усовершенствования проведения биомедицинских исследований с целью автоматизации процедур обработки данных микрочипов ДНК, сокращения затрат на выполнение исследований и интерпретацию результатов анализа лабораторных данных.

Пакет GeneExpressionAnalyser имеет преимущества над существующим программным обеспечением в данном сегменте экспериментальных исследований:

- производит своевременное обновление базы данных аннотаций, но не использует постоянное интернет-подключение;
- удобен в работе для пользователя, т.к. не требует умения и навыков программирования;
- обеспечивает целостность анализа данных. В пакете объединены базовые этапы анализа данных с микрочипов ДНК: загрузка, предварительная обработка, выделение значимых генов, классификация и кластеризация, выделение значимых биофункций;
- интегрирует усовершенствованные методы анализа, такие как нормировка, восстановление пропущенных значений и имитационное моделирование;
- позволяет исследовать биочипы Affymetrix, двухцветные биочипы, а также наборы данных, представленные в табличном виде;
- выполняет эффективный анализ аннотаций списка дифференциально выраженных генов;
- использует распараллеливание ресурсов и преимущества программной среды Matlab, позволяет анализировать большие объемы экспериментальных и смоделированных данных.

Разработка магистранта факультета радиофизики и компьютерных технологий БГУ Саечникова Антона.

11. Комплексы лабораторного оборудования по общей физике



Разработанное оборудование позволяет поставить 20 оригинальных лабораторных работ по основным направлениям лазерной физики, нелинейной и когерентной оптики, волоконной оптики, оптической обработки информации. По техническим характеристикам комплексы соответствуют современным требованиям к лазерной технике, выпускаемой как в РБ, так и за рубежом. Оборудование адаптировано к бывшим союзным программам обучения, поставляется полное программное и методическое обеспечение лабораторных работ. Комплексы по ядерной и лазерной физике успешно работают в МГУ.

12. Дополнительная информация на плакатах:

«Аэрокосмическое образование»

«Наноспутник БГУ»

«Многофункциональная интеллектуальная идентификационная карта»

Во время работы выставки в холле 2-го этажа Лицея БГУ состоится мероприятия:

- мастер-класс по сборке Лего-роботов (ФРФиКТ)
- мастер-класс «Микромир» (биологический факультет)
- «Юридическая клиника» (юридический факультет)
- демонстрация занимательных опытов по химии (химический факультет)
- демонстрация работы 3D-принтера (Фундаментальная библиотека БГУ)