

В гостях у будущего



Умный дом и технологичная одежда. Что представили на ежегодной выставке научно-технических достижений

«Здравствуйте, меня зовут Алиса. В мои обязанности входит наблюдение за тем, где находятся хозяева. Я знаю, когда дома никого нет и когда кто-то приходит...» Эти фразы лабораторного стенда «Умный дом» звучат как слова из будущего. Разработка Белорусской государственной академии

связи стала одним из 268 проектов, представленных на выставке научно-технических достижений. Она прошла в Национальной библиотеке и была посвящена Дню белорусской науки.

Синтетика может быть хорошей

Магистрант факультета электросвязи БГАС Николай Серак демонстрирует возможности системы, включая свет с помощью телефона:

– Могу менять яркость освещения, просматривать видеокамеры, установленные в доме, регулировать температуру воздуха и влажность, включать-выключать кондиционеры и вентиляцию, оповещать о протечках воды и даже о незваных гостях, если они пробрались. Управление – по интернету, находиться можно даже на другом континенте.

Разработка, которую показывает молодой ученый, пока не внедрена. На стенде обучаются специалисты по коммутированию и управлению программами. Николай видит перспективу практического применения уже в ближайшее время:

– Сколько квартир было залито из-за течи труб... С умным домом об этой проблеме можно забыть: если вы уехали, а у вас прорвало трубу, система отправит уведомление и оповестит о неполадках. Удаленно сможете перекрыть течь. Если захотите посмотреть, не решил ли ребенок, оставшийся один дома, познакомиться с содержимым аптечки, на помощь придет система видеонаблюдения. Она набирает популярность во всем мире благодаря тому, что не только помогает снизить энергозатраты, но и делает нашу жизнь безопаснее и комфортнее.

Продолжая тему умных вещей, завод полиэфирных текстильных нитей «СветлогорскХимволокно» представил функциональный текстиль. Главный инженер предприятия Сергей Ушак показывает на манекен, облаченный в термобелье:

– Уникальная структура нитей позволяет быстро впитывать влагу, мгновенно распределять ее по поверхности и отводить конденсат от тела, предохраняя его от перегрева летом и переохлаждения зимой. Поглощение влаги у нашего инновационного материала в два с половиной раза выше, чем у полотен из обычных нитей. В обществе до сих пор живет стереотип, что все натуральные материалы хорошие, а синтетика плохая. Мы создали хорошую синтетику, приятную на ощупь, даже мягче хлопка. Термобелье из наших нитей закупает Министерство обороны. Если импортная термофужайка стоит 40 евро, то наша – не более десяти.

Вылечить и сэкономить

Выставка прошла в формате форума, где встретились научные оппоненты, единомышленники и партнеры. «Коллеги, будем работать вместе» – эта фраза в кулуарах звучала чаще всего. Разработки, представленные учеными, – на грани фантастики. Одни не имеют аналогов в мире, другие становятся перспективным средством импортозамещения. Внедрение эндопротеза коленного сустава, который Ольга Дубровская. В гостях у будущего

изобрели ученые Физико-технического института Национальной академии наук, сэкономит бюджету около трех с половиной миллионов евро. В чем преимущество белорусской разработки перед зарубежными аналогами, рассказала Анна Жукова, начальник отдела маркетинга и международных связей института:

– Проблема нехватки эндопротезов коленного сустава в стране стоит остро. Ожидание операции по замене ЭКС растягивается на длительный срок. В ней нуждаются восемь с половиной тысяч человек, а государство закупает в среднем тысячу-полторы протезов в год. Мы решили наладить выпуск собственных имплантов. Вместе с партнером ЗАО «Алтимед» разработали технологические процессы получения точных поволоков («полуфабрикатов» компонентов). Производством искусственных суставов сотрудники института занимаются уже несколько лет, начали с тазобедренного. Буквально несколько минут назад общалась с хирургом Могилевской областной больницы. Он сказал, что только в его лечебном учреждении провели уже 630 операций по замене тазобедренного сустава. Представьте, скольким людям мы улучшили качество жизни.

Клетки идут по запаху

Разработка ученых Института физиологии Национальной академии наук призвана не просто изменять жизнь, а спасать ее. Ученые давно заметили, что стволовые клетки умеют обнаруживать патологические очаги или травмы. До сих пор не был решен вопрос об их эффективной доставке к пораженному участку мозга. Врачи пытаются доставлять клетки через кровеносную систему, что совершенно неэффективно, всего пять процентов из них достигает цели. Заместитель директора по научной работе Института физиологии академик Владимир Кульчицкий очерчивает проблему:

– Введение клеток в спинно-мозговой канал тоже не оправдано: перемещению в головной мозг препятствует обратный ток спинномозговой жидкости (сверху вниз). Трепанация черепа – еще один вариант, который иногда применяется, но он тоже не годится, ведь операция может спровоцировать кровоизлияние. В этом случае эффект применения стволовых клеток сведется к нулю. Мы предложили вводить клетки через обонятельный нерв, несущий информацию о запахах в переднюю часть головного мозга. Думаю, наш метод оказался бы эффективным в лечении известного гонщика Шумахера. По результатам экспериментов, которые прошли в лабораториях института, Минздравом был утвержден протокол лечения. Вводил клетки всем шестнадцати пациентам нейрохирург Юрий Шанько, они уже оценили перспективность данного метода. У всех наблюдается стойкая ремиссия после введения пяти порций клеток. Мы – пионеры в этом направлении, первые и пока единственные в мире совместно с РНПЦ неврологии и нейрохирургии довели технологию до практического внедрения. При этом не только решили проблему попадания стволовых клеток в разные участки мозга, но и придумали, как сэкономить время. Чтобы сделать спасительную инъекцию, стволовые клетки надо получить (их выделяют из жировой ткани самого пациента) и нарастить.