



Главное - создать удобное управление.

Студенты создают  
жизненное  
пространство  
будущего.

## Умный дом с умелыми пауками

Студенты Нижневартовского государственного университета стали участниками выставки «Информационные технологии для всех» в рамках VIII Международного IT-форума с участием стран БРИКС и ШОС, который недавно состоялся в Ханты-Мансийске. 105 участников из почти десятка регионов России представили информационные технологии в сфере ТЭК, учреждения культуры, здравоохранения, туризма.

Наши студенты на выставке представили шесть проектов. Пять из них – разработки в области робототехники.

Доцент кафедры информатики, кан-

дидат педагогических наук Максим Слива рассказал: его студенты на форуме не новички. В течение нескольких лет там представляются студенческие проекты, которые создаются в текущем учебном году. Как правило, они вызывают живой интерес у публики. Детям интересно попробовать управлять роботами, взрослым – то, как в принципе развивается робототехника. Нижневартовские студенты всегда могут похвастаться новыми находками.

На этот раз на выставке были представлены несколько колесных и один гусеничный роботы. По словам Мак-

сима Сливы, особенный интерес вызвала «Рука-манипулятор». Управляемая с помощью компьютера, эта рука может взять, переместить предмет в пространстве, совершив с ним любые манипуляции.

В нашем представлении робот – это устройство, которое передвигается, видит, издает звуки. «Однако робот не обязательно должен быть таким», – объясняет Максим Слива. – Это может быть робот в виде аппаратного комплекса, схемы, такой как «умный дом», например.

&gt;&gt; 1 стр.

**В** прошлом году пользовался популярностью на выставке в Ханты-Мансийске паук-гексопод, созданный студентом Сергеем Мильто. Такой робот может использоваться для исследования поверхностей разных планет, потому что он более гибкий, чем другие, более маневренный для передвижения по пересеченной местности. Конечно, для студента паук-гексопод стал исследовательским проектом, в ходе которого он учился создавать программу управления для сложно передвигающегося устройства. Для того чтобы паук двигался, необходимо было использовать 18 сервомоторов, следил вычисления для движения разных конечностей. Сегодня Сергей Мильто учится в магистратуре Нижневартовского государственного университета, продолжает исследования в области робототехники и создает «умный дом».

- Но ведь «умный дом» уже существует. Зачем заново его изобретать? - спрашивала у Максима Владимиоровича.

- Во-первых, те, что существуют, дорогие, обясняет Слива. - Сергей хочет решить вопрос создания экономичного и энергоэффективного «умного дома», чтобы его мог позволить себе каждый человек. Эта цель вполне достижима, сейчас в робототехнике появилось много платформ, которые позволяют это реализовать. Одна из них - мини-компьютер Raspberry-Pi, на его основе можно сделать полноценный «умный дом». И потом, все студенческие проекты - это всегда повторение уже существующего в мире. Создавать принципиально новое на уровне бакалавриата сложно. Мы выпускаем программистов, нам важно, чтобы наши студенты были способны создавать



Студенты выводят время от времени своих роботов на соревнования. Побеждает самый маневренный.

программное обеспечение для роботов, интерфейсы. Поэтому даже в знакомых уже разработках роботов интересно совершенствовать управление - это было удобнее, проще в использовании - настольный, чтобы роботом можно было управлять с помощью смартфона, и это получается: всегда какой-то элемент новизны присутствует в их разработках.

Все работы создаются студентами в студенческой лаборатории робототехники. Она была создана в Нижневартовском государственном университете примерно два года назад. До этого она какое-

то время существовала неофициально - как факультатив: заинтересованные студенты с преподавателем оставались и что-то собирали.

Никто тогда робототехникой не занимался, я решил, что кто-то должен положить начало этому направлению и взялся, - говорит Максим Слива. По его словам, определенное количество студентов, занимающихся в этой лаборатории, нет. На каком-то этапе обучения кому-то из студентов становится интересно это направление. Они приходят, занимаются, создают проекты, которые потом становятся

дипломными работами.

В этом году шесть дипломных работ на кафедре информатики посвящены робототехнике. Студент бакалавриата, выпускник нынешнего года Данир Клусов, например, поставил свою дипломную работу созданию колесного робота-разносника объектов. Робот снабжен рукой-манipулатором, камерой, передающей изображение и распознавающей объекты. Он снабжен также элементами искусственного интеллекта, а потому может выполнять команды.

Максим Слива считает,

что полтора года - слишком небольшой срок для

Побывали нижневартовские студенты и на Всероссийском форуме «IT-START» в Ульяновске. Работа была отмечена призом зрительских симпатий. Жюри понравилась идея гусеничного робота с удаленным управлением через веб-интерфейс. Робот передает изображение, и им можно управлять через браузер с любого устройства, подключившись к самому роботу, - робот раздает wi-fi.

лаборатории. Ей предстоит развиваться и в материальном, и в научном плане. Во всех отношениях лаборатории поддерживает университет, закупая все необходимое оборудование для ее работы, компьютеры.

Когда-нибудь, когда ла-

боратория достигнет необходимого уровня развития, она, возможно, перейдет на изготовление промышленных разработок по заказу. Во всяком случае, Максим Слива такой перспективы не исключает.

МВ» Гуля Бессонова.

Александр Антонов десять лет назад окончил нижневартовскую школу №29, потом в политехническом колледже получил несколько профессий, став автослесарем, газоэлектросварщиком, слесарем по ремонту нефтепромыслового оборудования, оператором обезвоживающих, обессоливающих установок.

Недавно он стал участником окружного конкурса фонда поддержки предпринимательства «Путь к успеху», представив в качестве проекта пробную модель ультрасовременного протеза руки, которую разработал сам.

Модель пока не имеет аналогов в России. Выполнена она из пластика и металла, а детали для нее напечатаны на 3Dпринтере.

- Все дело в том, что одна моя хорошая знакомая вследствие несчастного случая осталась без

руки, - объясняет он внезапно вспыхнувший интерес к протезированию. - Я увидел, осознал, как мало можно без руки, как у человека сразу теряется полночь и качество жизни. Протез, который ей предлагают купить, стоит очень дорого, да и не так функционарен, как мог бы быть. Вот я и стал изучать вопрос. Выяснил: существующие европейские разработки в этой сфере не многофункциональны, например, с европейской моделью руки человек даже текст на клавиатуре напечатать не сможет.

Подумал: «У меня-то руки есть. Пусть послужат другому человеку!» И задалась целью создать такую искусственную руку,

пальцы которой иголку возьмут и удержат!

Александр Антонов считает, что его разработка (электронная рука «Арктика 3D») станет одним из лучших отечественных аналогов западных технологий протезирования. Работает съемный протез с помощью микросхем и специальных датчиков, которые считывают сокращение мышц. Его функции как на настоящей: подвижки и пальцы, и застывание. Предполагается, что в итоге каркас протеза будет выполнен из дюралиюминия и пластика, одет же он будет в силикон, чтобы предметы из искусственной руки не выскакивали.

Если присмотреться к дета-

лям протеза, можно подумать, что они нарисованы гелиевой ручкой. На самом же деле 3Dпринтер «крипит» детали пластиком. Преимущество «нарисованных» деталей очевидно: 3Dпринтер способен идеально выполнять мельчайшие завитки, что полностью исключает ошибки в исполнении.

- Меня этому никто не учил, все постигал сам, - рассказывает Александр.

Сначала детально изучал компьютерное моделирование, микроэлектронику и литье сплавов.

Над проектом предприниматель трудится не первый год. Когда возникла идея создания

такого протеза, он обратился за помощью к специалистам реабилитационно-технического центра Нижневартовска. Такое сотрудничество позволило изобретателю разобраться во всех тонкостях создания протезов.

Важно отметить, что изобретатель самостоятельно занимается проектированием, моделированием, 3Dпечатью, программированием и литьем. В старом гараже он собственноручно собрал доменную печь. Из двух горевших муфельных, отданных зуботехниками, собрал одну рабочую.

- Я ни от какой помощи не отказываюсь, - говорит он. - Если кому-то не нужен токарный станок - отдавайте мне, в работе все пригодится, у меня ничего не пропадет.

Александр Антонов утверждает: главное преимущество его разработки - цена. По его словам, отечественный протез будет в 20 раз дешевле зарубежных аналогов, в среднем - не более 100 тысяч рублей.

МВ» Гуля Бессонова.

## Рукотворная рука

Предприниматель из Нижневартовска разработал модель ультрасовременного протеза руки.

## Рукотворная рука

Предприниматель из Нижневартовска разработал модель ультрасовременного протеза руки.