

Проект

Идея и реализация

МГТУ имени Г. И. Носова и НПО «Андроидная техника» разрабатывают робота для проведения узи-диагностики



Коллаборативный робот позволит обеспечить качественную диагностику автономно, без врача-специалиста, избежать неудобств, связанных с необходимостью поездки пациента в отдалённое медицинское учреждение. Также с его помощью можно будет обучать студентов-медиков ультразвуковой диагностике.

Идея привлечь коллаборативного робота к образовательному процессу студентов-медиков принадлежит врачу ультразвуковой диагностики, кандидату медицинских наук, доценту Александру Блинову. Реализацией проекта занимаются Магнитогорский государственный технический университет и НПО «Андроидная техника».

Коллаборативные роботы, или коботы, созданы для совместной работы с человеком, спроектированы так, чтобы не подвергать опасности находящихся рядом людей. Они малогабаритные, грузоподъёмность не больше 15 килограммов, имеют специальные оптические датчики для обеспечения его безопасности, а также датчики движения и обратной связи. Специалисты НПО «Андроидная техника» создали коллаборативный робототехнический комплекс.

– Это шестизвённый манипулятор, который можно прикрепить к столу или стойке, – пояснил исполнительный директор НПО «Андроидная техника» Евгений Дудоров. – Кобот может двигаться вокруг своей оси в разных положениях.

На конечном звене манипулятора установлен датчик сил и моментов. Он необходим для того, чтобы мы могли задавать определённую нагрузку на робота, и он слушался, куда ему передвигаться. За счёт элементов сопротивления, которые в нём установлены, мы можем перемещать узи-сканер в нужное специалисту положение.

Учёные МГТУ имени Г. И. Носова разрабатывают программное обеспечение для обработки изображения, полученного с узи-датчика.

– Это серьёзный вызов для нас, – прокомментировала доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой вычислительной техники и программирования МГТУ имени Г. И. Носова Оксана Логунова. – Работа большая, но очень интересная, потому что медицинские изображения сложны, способ их получения – дело непростое, есть много элементов, которые нуждаются в распознавании. Сейчас ведётся разработка интерфейса самого программного продукта.

Обучать студентов-медиков с помощью коллаборативного робота – это первый этап. Учёные МГТУ имени Г. И. Носова и специалисты НПО «Андроидная техника» ведут разработки, чтобы кобот мог действовать в автономном режиме и давать результат с описанием узи-диагностики. Также идёт разработка технологии, которая позволит выполнять ультразвуковое исследование удалённо. В этом случае врач и пациент могут находиться в разных местах. Специалист сможет подключиться к устройству и на копирующем манипу-

ляторе производить все необходимые действия, а робот будет повторять их на теле пациента.

В планах Магнитогорского государственного технического университета совместно с НПО «Андроидная техника» и другими партнёрами – создание центра компетенций по реабилитации и робототехнической медицине. Так, вуз и НПО «Андроидная техника» уже несколько лет реализуют проект «Робототехника для науки и образования». Учёные с помощью информационно-сервисного андроидного робототехнического устройства, способного коммуницировать с человеком – вербальное общение, имитация эмоций – и передвигаться посредством колесной платформы, занимаются с дошкольниками, в том числе с детьми с ограниченными возможностями здоровья. Специалисты разработали методику, способствующую развитию определённых навыков.

– Робот направлен на активизацию развития коммуникативности, совершенствования познавательных, языковых, речевых, творческих способностей, навыков и умений, логики мышления ребенка, способствует социальной адаптации детей, – пояснил доцент кафедры дошкольного и специального образования Владимир Чернобровкин.

В дошкольных образовательных учреждениях специалисты МГТУ для работы с детьми используют и танцующего робота-андроида. Он имеет широкие функциональные возможности: умеет ходить, кувыркаться, делать акробатические трюки.

– Когда ребёнок с аутизмом или ДЦП общается с взрослым человеком, он зачастую воспринимает его с настороженностью, – рассказал исполнительный директор НПО «Андроидная техника» Евгений Дудоров. – В случае взаимодействия с робототехническим устройством, способным двигаться и общаться, ребёнок начинает ассоциировать его с собой и подражать ему. Это оказывает положительное воздействие на его социализацию.

Также университет вёл разработки в сфере профилактики и сохранения здоровья. Так, учёные РНД МГТУ приняли активное участие в разработке пассивных экзоскелетов Exorise. Оборудование за счёт конструкции разгружает мышцы спины, рук и ног работников промышленности, способным двигаться и общаться, ребёнок начинает ассоциировать его с собой и подражать ему. Это оказывает положительное воздействие на его социализацию.

В данный момент специалисты технического университета совместно с партнёрами участвуют в разработке робота-ассистента для врачей, которые проводят операции на позвоночнике и спинном мозге.

✍ Ксения Перчаткина

Поддержка

Проголосовали единогласно

В Ленинском отделении общества инвалидов подвели итоги работы и переизбрали руководителя.

Десятилетие во главе отделения стоит Зоя Кутергина. Когда-то начинали в захламлённом подвальном помещении, без телефона. Сами отремонтировали свой «штаб», нарастили кадровый потенциал, сформировали традиции. Неудивительно, что на отчётно-перевыборной конференции, где присутствовали представители областного отделения Всероссийского общества инвалидов, районной администрации и органов соцзащиты, деятельность ячейки Ленинского района Магнитки признана удовлетворительной. Товарищи по работе единогласно переизбрали Зою Васильевну на новый срок. Она хорошо знает нужды членов общества, среди которых немало людей с низкими доходами. У неё большая организаторская практика: работала технологом на обувной фабрике, администратором в спортивно-оздоровительном комплексе.



Вадим Иванов

Примечательно, что постоянную поддержку отделению по избирательному округу № 7 оказывает депутат городского Собрания Вадим Иванов: подарки победителям конкурсов, организация чаепитий к праздникам, торжественных и спортивных мероприятий на постоянных площадках, среди которых самая популярная – библиотека Крашенинникова.

На конференции Вадим Иванов вынес Зое Кутергиной благодарность за работу, вручил ей ценный подарок. При поддержке депутата получили подарки и активисты, состоялось чаепитие.

✍ Алла Каньшина

Слова не расходятся с делом

После сентябрьской выборной кампании в городском Собрании депутатом по избирательному округу № 8 стал руководитель ООО «Шлаксервис» Андрей Великий, и жителям не приходится жалеть об отданных голосах.



Андрей Великий

Результаты его деятельности вызывают искреннее уважение, поскольку решаются очень значимые для округа задачи. Так, удалось преодолеть проблемы, связанные с отсутствием законодательного обоснования, за кем закреплена обязанность ремонта контейнерных площадок. Для наших микрорайонов это актуальный вопрос. Ведь в результате воздействия техники, обслуживающей контейнеры, на двух площадках у домов по улицам Помяловского, 7 и Урицкого, 21 образовались ямы. Андрей Борисович прислал транспорт и материалы, ямы засыпаны.

Совсем недавно депутат помог ещё в одном деле. На протяжении долгого времени оставался без освещения проход к детскому саду № 181 по улице Помяловского. Недавно при поддержке депутата установлен светильник, с которым путь к садику стал безопаснее и комфортнее. Ещё один фонарь появился в торце дома № 9 по улице Помяловского: он освещает целый двор и проход между домами. Видим в этой помощи внимание депутата и его помощников Данилы Евсеева и Нурзии Хусаиновой к нуждам жителей округа.

✍ Надежда Стоповских, руководитель КТОСа № 20

Транспорт

Из-за ограничительных мер, связанных с пандемией, в 2020 году пассажиропоток заметно снизился – на 23 процента, но начиная с четвёртого квартала всё стало возвращаться в прежнее русло. Всего за год горожане воспользовались трамваями 17,8 миллиона раз. Почти половина, 47 процентов, пассажиров – льготники.

Трамваи сегодня – основной вид общественного транспорта, потому что от автобусов из-за маршрутных такси отказались. На сегодня парк электротранспорта – это две сотни вагонов, которые курсируют по 34 маршрутам протяжённостью 175 километров. В будний день на линию выходят 124 вагона, а в выходной – 76. За год они совокупно проходят 7,35 миллиона километров. В июне 2020 года ввели услугу

Каждый третий трамвай – новый

В 2021 году МП «Маггортранс» планирует перевезти 22,85 миллиона пассажиров

бесплатной пересадки в течение часа, которой воспользовались больше 960 тысяч человек. Горожане стали чаще расплачиваться банковской картой, а не наличными.

– За счёт обновления подвижного состава и мер по энергосбережению снизился расход силовой электроэнергии, – рассказал исполняющий обязанности директора МП «Магнитогорский городской транспорт» Павел Кулешов. – В июле подписано соглашение о получении кредита 115,4 миллиона рублей на продолжение реконструкции. Кредит погашен за счёт субсидии Мин-

экономразвития. На эти средства выполнен ремонт подвижного состава, в том числе капитально отремонтировано 17, текущий ремонт сделан 57 вагонам. На реконструкцию трамвайных поездов направлено 13,8 миллиона рублей. Заменено 78 информационных стоек для размещения расписания. Приобретено спецтехники на 11,6 миллиона рублей: автосамосвал «КАМАЗ Т2530», экскаватор-погрузчик «СВ 3 СХ», автомобиль «GAZ GAZelle NEXT». В марте 2021 года получена автомастерская на базе полноприводного автомоби-

ля «GAZ-Садко Next». В 2021 году планируется приобрести автосамосвал, фронтальный погрузчик, путевую ремонтную машину с навесным оборудованием.

В 2020 году администрацией города при поддержке правительства Челябинской области приобретено девять новых трамвайных вагонов производства Усть-Катавского завода и пять – екатеринбургского ООО «Горизонт». Всего за год на обновление подвижного состава было направлено 297 миллионов рублей. За несколько лет подвижной состав обновился на треть: из

160 эксплуатируемых трамвайных вагонов 58 введены в эксплуатацию в 2017–2020 годах.

Для перевозки детей в девять школ города из отдалённых посёлков используется 17 специально оборудованных школьных автобуса. Этим транспортом в пандемийном 2020 году перевезено больше 89 тысяч ребят, а в 2021 году планируют перевезти 145 тысяч детей.

На 2021 год предприятием запланирован капитальный ремонт трамвайных путей по проспекту К. Маркса от улицы Завенягина до Труда протяжённостью больше трёх тысяч километров, реконструкция узлового соединения на пересечении проспекта К. Маркса и улицы Завенягина, а также приобретение шести трамвайных вагонов производства ООО «Горизонт».

✍ Ольга Балабанова