

Экономическое
развитиеРОСТКИ БУДУЩЕГО –
В НАСТОЯЩЕМ

Как в Магнитогорске создают высокотехнологичную робототехнику. Магнитогорское предприятие НПО «Андроидная техника» в буквальном смысле дошло до космических высот, и инженеры не намерены останавливаться на достигнутом

МАГНИТОГОРЕЦ –
РОБОТ FEDOR

22 августа 2019 года на орбиту отправился необычный космонавт. Его уникальность в том, что он – робот. Впервые в истории человечества антропоморфный (человекоподобный) робот вышел за пределы Земли и оказался на Международной космической станции. Уже одно это стало поводом для дискуссий и фантазий. А между тем FEDOR – отнюдь не турист в космосе.

FEDOR стал первым в мировой истории роботом-космонавтом, который совершил полный цикл полета в космос в рабочем состоянии (на корабле «Союз МС-14», на МКС и в скафандре аппарата при возвращении), успешно выполнил всю запланированную научную программу и благополучно вернулся на Землю.

Космонавты, которые работали с роботом FEDOR на МКС, **Александр СКВОРЦОВ** (непосредственно управлял роботом) и **Алексей ОВЧИННИН** (контролировал ход эксперимента), дали высокую оценку значимости эксперимента для создания робототехнических систем космического назначения. Этот полет стал прорывом, вызвал большой международный интерес, и сегодня на опыте, полученном в ходе эксперимента, продолжает свое развитие российская космическая робототехника.

Южноуральскую разработку высоко оценили инженеры и ученые со всего мира. Например, японская компания Gitai, специализирующаяся на разработках в сфере космической робототехники, выразила интерес в сотрудничестве с магнитогорским предприятием, и в декабре 2019 года пять руководителей компании Gitai посетили НПО «Андроидная техника».

Подобные проекты позволяют России в ближайшие 5–10 лет стать технологическим лидером в космической робототехнике. А ведь именно робототехника, не только космическая, создаст колоссальное количество технологий и продуктов, которые будут успешно применяться в повседневной жизни. Робототехника – это один из ключевых драйверов цифровой трансформации предприятий промышленности, – комментирует **руководитель проекта исполнительный директор НПО «Андроидная техника» Евгений ДУДОРОВ.**

В БЛИЖАЙШИХ
ПЛАНАХ –
ОСВОЕНИЕ ЛУНЫ

У магнитогорских инженеров большой научно-технический задел в этом направлении. Например, в 2014 году совместно с центром искусственного интеллекта DFKI (Бремен, Германия) был проведен следующий эксперимент: оператор из Магнитогорска управлял роботом, который находился в городе Бремен, а оператор из Бремена управлял роботом, который находился в Магнитогорске (расстояние между городами – 3273 километра). В этом году планируется повторить, но на этот раз на связи будут ученые из Токио (соответственно, расстояние между точками связи увеличивается почти вдвое – до 6317 километров). Перечень манипуляций при этом тоже увеличится, а к системе подключат нейросеть. Возможно, что именно эти разработки помогут человечеству создать робототехнические комплексы для строительства первой посещаемой базы на спутнике Земли.

ПРИЗВАНИЕ –
ДАРИТЬ НОВЫЕ
ВОЗМОЖНОСТИ

Однако роботы нужны не только в космосе. На Земле им тоже найдется масса применений. Одно из них – сделать людей с серьезными недугами более мобильными, а значит – счастливыми.

В IV квартале 2019 года в Магнитогорске запущено опытно-серийное производство роботов-технологов кресла-коляски «Гепест» для перемещения и социальной адаптации лиц с ограниченными возможностями. Его особенностями – функциональностью и наличие различных интерфейсов управления, возможность гибкой настройки под физиологию каждого пациента с учетом диагноза, наличие системы вертикализации, автономность передвижения без участия посторонних лиц.

В штатной комплектации предусмотрен ручной режим управления, с помощью джойстика. В настоящий момент проходят испытания системы голосового управления и управления с помощью движений глаз.

Также магнитогорским предприятием был разработан комплекс электромеханического экзоскелета кисти руки человека, управляемого интерфейсом «Мозг – компьютер», для постинсультной реабилитации.

Комплекс прошел апробацию в ряде клиник страны, в том числе в РНИМУ им. Пирогова, столичной Городской клинической больнице №31, Московском областном научно-исследовательском институте им. М. Ф. Владимирского, Клиническом многопрофильном медицинском центре имени Святого Луки.



Сотни пациентов уже сейчас получают необходимую помощь.

Всего в настоящее время в клинику страны поставлено 23 реабилитационных комплекса производства НПО «Андроидная техника».

Завершена разработка реабилитационного робототехнического комплекса «Ортез» – это следующее поколение, которое поступит на апробацию в российские клиники в конце 2020 года.

В это же время будет апробирован еще один робототехнический комплекс, но уже направленный на реабилитацию детей, – комплекс экзоскелета кисти с внешним программным управлением и биологической обратной связью для процедуры реабилитации детей с ДЦП. Процедура заключается в стимулировании механизмов нейропластичности мозга, активируемых при воображении движений.

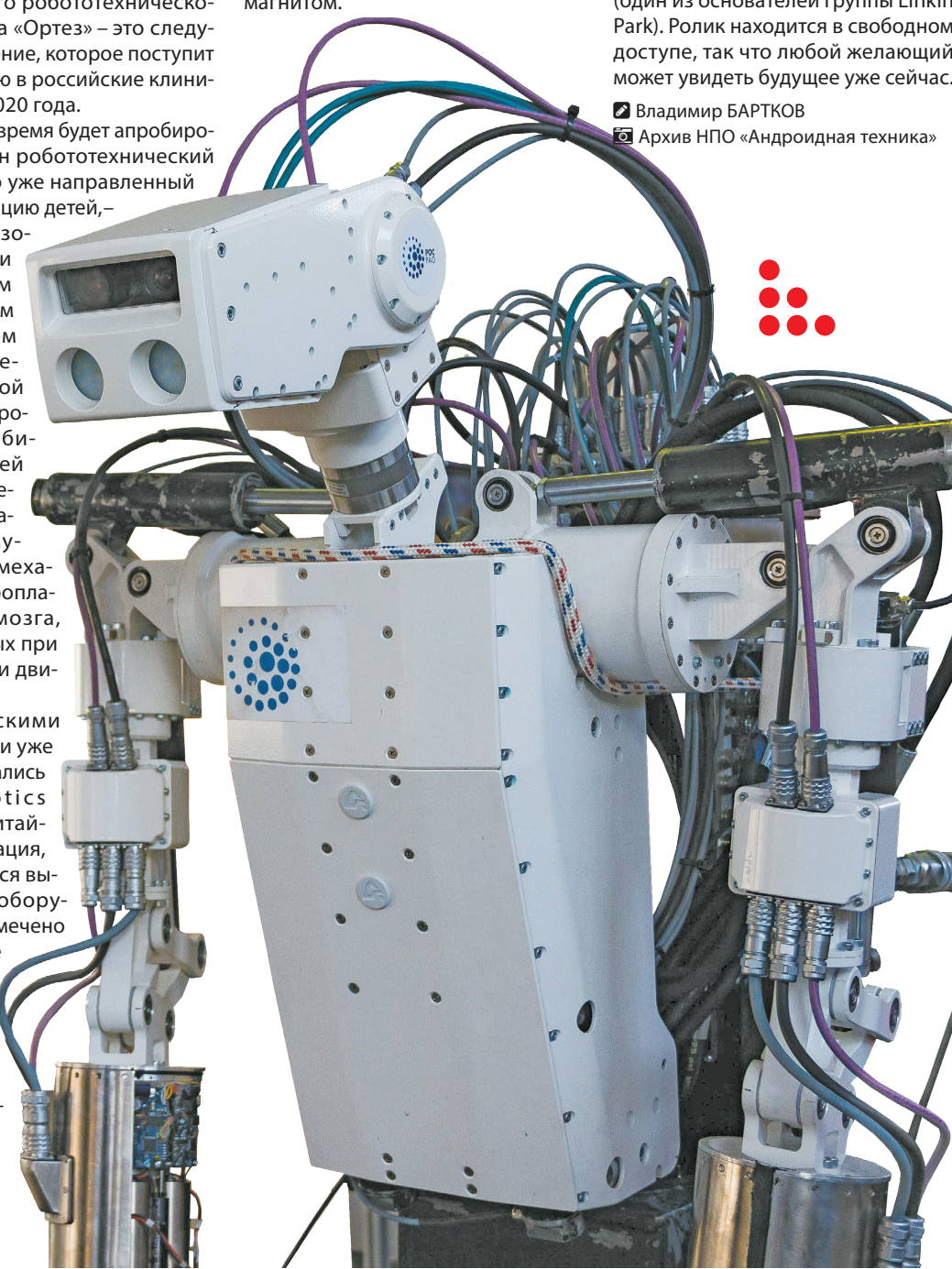
Российскими разработками уже заинтересовались в FN Robotics Company (китайская корпорация, занимающаяся выпуском медоборудования). Намечено совместное производство и реализация на рынке Китая прототипной аппаратуры.

Это новое перспективное направление. Такие двигатели могут эксплуатироваться в воде и агрессивных средах. Они уже активно используются в робототехнике, авионике, космонавтике, нефтегазовой отрасли. На рынок выведено 8 типовых электродвигателей. В этом году планируется запуск серийного производства электродвигателей с аксиальным магнитным потоком повышенной мощности для электротранспорта и сельхозтехники.

НАШИ В КИНО

Интересно, что разработки магнитогорских конструкторов оставили след и в искусстве. В частности, **режиссер Егор БАРАНОВ** снял фантастический боевик «Аванпост», где использовалась не бутафорская, а вполне реальная робототехника: экзоскелетные комплексы и робототехнические четырехногие шагающие платформы, созданные магнитогорским предприятием. Эти же роботы «засветились» и в клипе на песню «Fine» **Майка ШИНОДЫ** (один из основателей группы Linkin Park). Ролик находится в свободном доступе, так что любой желающий может увидеть будущее уже сейчас.

Владимир БАРТКОВ
Архив НПО «Андроидная техника»

ТО, ЧТО ПРИВОДИТ
В ДВИЖЕНИЕ

В конце прошлого года предприятие запустило серийное производство синхронных бесколлекторных двигателей с постоянным магнитом.

МАЛЫЙ И СРЕДНИЙ БИЗНЕС –
ПРИОРИТЕТ РАЗВИТИЯ МАГНИТОГОРСКА

Местные власти, а также руководство ПАО «ММК» прилагают немалые усилия и вкладывают серьезные средства в развитие производящего малого и среднего бизнеса. Очевидно, что за широкой предпринимательской инициативой – будущее города и страны

МЕНЬШЕ
БЮРОКРАТИЧЕСКИХ
ПРОВОЛОЧЕК –
БОЛЬШЕ ПОЛЗЫ
ДЛЯ ВСЕХ

Сегодня одним из важнейших приоритетов деятельности всех органов власти является развитие и поддержка малого и среднего предпринимательства.

В администрации города создано целое подразделение – отдел инвестиций и предпринимательства управления экономики и инвестиций, которое на постоянной основе оказывает помощь предпринимателям, организует тематические встречи и тренинги. Специалисты управления экономики помогают бизнесменам привлекать доступные инвестиции, находят подходящие помещения и земельные участки, устраняют бюрократические барьеры, мешающие развитию малых предприятий.

Главными принципами работы с предпринимателями являются:

- 1/ адресный подход к оказанию поддержки – реализуются мероприятия отдельно для каждой категории предпринимателей: начинающих, предпринимателей в сфере производства, социальной сферы, инновационных субъектов бизнеса, в сфере оказания услуг;
- 2/ реализация мероприятий, соответствующих запросам самих субъектов бизнеса.

Так, по итогам 2019 года при участии управления экономики и инвестиций предприниматели Магнитогорска получили поддержку в размере 155,8 млн рублей, что в 2,2 раза превышает аналогичный показатель 2018 года.

Специалисты управления экономики и инвестиций не просто информируют предпринимателей о возможных мерах финансовой поддержки, но и оказывают помощь

в подаче заявки, консультируют о правилах получения поддержки. Основными структурами получения финансовой поддержки являются: Фонд развития промышленности Челябинской области, Фонд развития предпринимательства Челябинской области «Территория бизнеса», Федеральная корпорация по развитию малого и среднего предпринимательства, Фонд содействия инновациям, Фонд поддержки социальных проектов «Наше будущее», Фонд президентских грантов, Фонд развития моногородов.

Например, одним из получателей льготного кредита является компания «Гезель», которая осуществляет деятельность в сфере розничной и оптовой торговли лекарственными средствами, а также врачебной практики. Кредитные средства направлены на приобретение помещений и расширение складских и офисных площадей компании.

– Считаю получение кредита под такую ставку в современных экономических реалиях целесообразным шагом, – говорит **директор ООО «Гезель» Константин НИКОЛАЕНКО.** – Мы обращаем внимание на льготные финансовые инструменты с господдержкой, предлагаемые администрацией города, это позволяет оптимизировать издержки по обслуживанию долга и направить свободные средства на текущие расходы.

Еще один позитивный пример – ООО «Магнитогорская торговая производственная компания», получившая в 2019 году льготный заем Фонда развития промышленности для организации производства комплектующих для автомобилей.

– Полученный заем Фонда развития промышленности оказал комплексное положительное влияние на деятельность нашего предприятия, – говорит **директор ООО «Магнитогорская торговая производственная компания» Руслан НАУРЗБАЕВ.** – Во-первых, мы получили льготное финансирование для приобретения



оборудования, во-вторых, для получения займа нам пришлось серьезно модернизировать систему работы, тщательно подойти к реструктуризации внутренних производственных процессов. Срок предоставления Фондом займа от момента подачи заявки до выдачи достаточно длительный, но в нашем случае такие издержки оказались оправданными.

Еще пять проектов, которым требовалось комплексное сопровождение по вопросам получения земельных участков, получили развитие в 2019 году.

К слову, на официальном сайте администрации города в разделе «Бизнес и инвестиции / Помещения и земельные участки» представлен перечень свободных промышленных помещений и земель.

Не менее важна и информационная поддержка. Специалисты управления помогли многим начинающим бизнесменам выбрать правильную систему налогообложения, составить бизнес-план. Организована масса тренингов, развивающих предпринимательское мышление и помогающих определить-ся с бизнес-идеями.

Всего в 2019 году было организовано 25 мероприятий для предпринимателей с общим количеством участников более 700 человек.

Примеры: семинар для действующих предпринимателей в формате спектакля «Бизнес, я и жизнь моя» от известного **бизнес-тренера Евгения ВИННИКОВА**, семинар для социальных предпринимателей с участием одного из ведущих экспертов в данной сфере **Алексея АРБУЗОВА**, обучающий тренинг для стартапов со спикерами из Барнаула.

Для стимулирования населения города покупать товары местных производителей проводились городские праздники (март – «Фестиваль пельменей», сентябрь – фестиваль «Стихия бизнеса»).

Чтобы быть в курсе всех мероприятий, предпринимателям достаточно отслеживать календарь мероприятий управления экономики в любом удобном приложении: чат предпринимателей в WhatsApp или Viber, сообщество во «ВКонтакте» «Поддержка бизнеса в Магнитогорске», сайт администрации города.

Если уж зашел разговор о сайте администрации города, хочется от-

метить, что там найдется все о мерах поддержки для малого и среднего бизнеса. Конечно, в сети интернет много информации. Но гораздо удобнее, когда она размещается на одном ресурсе и проверена специалистами.

В 2020 году городское руководство намерено усилить работу, связанную с оказанием помощи предпринимчивым магнитогорцам.

МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ –
КАК СТАРШИЙ БРАТ
ДЛЯ МАЛОГО
И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА

Системообразующее предприятие Магнитки – ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат» – не первый год следует политике импортозамещения, создавая новые производства, реализуя крупные инвестиционные проекты.

Учитывая масштабность деятельности, потребность комбината в ресурсах, сырье и комплектующих стабильно высока. И здесь магнитогорский малый и средний бизнес имеет возможность использовать потенциал взаимодействия с крупным бизнесом, участвуя в тендерах, проводимых ПАО «ММК», замещая зарубежную продукцию, осваивая новые виды производства, оперативно реагируя на изменения рыночной конъюнктуры.

Для развития малого и среднего производственного бизнеса работает дочерняя структура комбината – ООО «ММК-ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ПАРК», резиденция которого, кроме льготной аренды оборудованных промышленных помещений и комплексной инженерной инфраструктуры, получают региональные льготы по налогу на имущество и налогу на прибыль. Возможно и финансирование инвестиционных проектов со стороны ПАО «ММК».

Такое сотрудничество выгодно всем сторонам: малый бизнес получает ресурсы для развития и перспективу создания технологической цепочки с предприятиями группы ПАО «ММК», Металлургический комбинат – снижение расходов на закуп продукции, город в целом – более здоровую деловую среду.

Магнитогорск не зря считается крупным финансовым и деловым центром Южного Урала. У нас много инициативных земляков, способных придумывать новое и развивать экономику родного города. Для таких людей главное – создать условия для реализации. И они создаются.

Динара Воронцова

