



ПЕРСПЕКТИВИ ЗА РАЗВИТИЕТО НА РОБОТИКАТА В РУСИЯ

Въпреки икономическия спад, роботизацията във всички сфери на живота ще се ускорява.

Пандемията ускори приемането на цифрови технологии във всички области на живота. 41% от изпълнителните директори от 45 държави заявяват, че се подготвят да се изправят пред новата реалност след кризата, като инвестират в ускоряване на автоматизацията на бизнеса.

Устойчивото развитие на компаниите и преди пандемията беше свързано с цифровите технологии. Автоматизацията носи много ползи за бизнеса, но

също така е важно, че внедряването на машини, намалява рисковете. Един от тях е недостигът на работници.

През лятото на 2019 г. правителствата на Руската федерация и САЩ почти едновременно забиха тревога - и в двете страни има безпрецедентен недостиг на персонал. Скоро няма да има кой да работи във фабриките, да изгражда и поддържа съществуващата инфраструктура, така че автоматизацията на рутинния, мръсен и тежък труд е по-оправдана от всякога.

До преди три години роботиката беше странна тема, но сега тя е по-разбираема за клиентите. Те се интересуват какви решения съществуват в техния бранш и какви ползи могат да извлекат от внедряването на работи.

Благодарение на напредъка в технологиите - машинно виждане и изкуствен интелект - автоматизацията, широко използвана преди това в автомобилната индустрия, превзе нови сектори на икономиката през последните пет години. В електронната промишленост, селското стопанство, търговията на дребно и услугите роботите вече заменят хората.

Така през 2019 г. Службата за национална статистика на Великобритания съобщи, че 1,5 милиона работници в страната са изправени пред съкращения поради автоматизацията. От 2011 до 2017 г. 25,3% от продавачите в супермаркети са загубили работата си.

Машините също замениха работниците в обществените перални, селскостопанските работници и с 15% или повече работниците извършващи демонтаж и монтаж на гуми. Реакцията на обществеността не е еднозначна. Загубата на работа е значителна заплаха за всеки възрастен човек.

Това обаче все още не е толкова важно, колкото загубата на здравето. В новата реалност на пандемията стана очевидно, че ако безконтактните магазини за хранителни стоки на Amazon бяха широко разпространени и доставката на покупки с дроне беше установена навсякъде, то много хора нямаше да станат жертва на COVID-19. И ако повечето заводи бяха напълно автоматизирани, икономиката би пострадала значително по-малко.

Внедряването на цифрови технологии е необходимо и степента на готовност на държавите за автоматизация е различна. Според чуждестранни анализатори три фактора ще играят решаваща роля за успеха на дигитализацията на икономиката:

- способността на образователната система да доставя на пазара необходимите квалифицирани специалисти;
- готовността на социалните институции да адаптират към промените хората от по-старото поколение, които ще загубят работата си и ще бъдат принудени да овладеят нови специалности;
- нивото на финансиране за научно-техническите разработки в страната.

Последното може да бъде оценено, и според този показател Русия се нарежда на 15-то място сред 25 държави, инвестирайки 1,13% от БВП в развитието на технологиите. За сравнение, водещата в тази област Южна Корея инвестира 4,23% от БВП в научно-техническата революция, а САЩ, която е на 4-то място, инвестира 2,79% от БВП.

Положителен в тази ситуация е интересът към развитието на роботиката, който беше изразен от Министерството на цифровото развитие, съобщенията и масовите комуникации на Руската федерация, което заедно с Националната асоциация на участниците на пазара на роботика (НАУРР) подготвиха проучване за перспективните направления за приложение на роботиката в бизнеса.

Държавната помощ при разпространението на информация е един от важните видове подкрепа за производителите на роботика. Тази мярка помага да се сформулира търсенето, да се подготвят потенциални клиенти за внедряване на роботизирани решения.

Одит на вътрешните разработки в областта на роботиката установи, че страната има свои собствени решения в 12 области, и въпреки, че броят на местните разработчици е малък, много от тях са създали революционни технологии.

Подробни описания са представени в доклада „Перспективни направления за прилагане на роботиката в бизнеса“, а тук ще представим само някои от тях.

ОБРАБОТВАЩА ПРОМИШЛЕННОСТ.

Водещи руски производители на работи за промишлеността са Aripix Robotics, VID Technologies, Bitrobotics, Hamster Robotics, Авангард ПЛАСТ, Андроидная техника, АО «НПО НИИИП-НЗИК», «АРКОДИМ-Про», «Норма ИС», «Роботех Системы», «Русские роботы», «Эйдос-Робототехника».

Aripix Robotics е производител на промишлени 6-осни работи-манипулатори. Роботите Aripix A1, оборудвани със система за компютърно зрение, се внедряват в заводите на „ПИК-Индустрия“ АО и Групата от компании „Москабельмет“. Иновативно в характеристиката е промяната в кинематичната схема на работа (цилиндрична вместо сферична).

Поради това се повишава надеждността, намаляват се изискванията към редуктора и съответно себестойността, осигурява се простота на настройките и преконфигурирането на работа.

Допълнителен стимул за роботизиране на производството ще бъде промяната в оценката на риска - пандемията показва колко непредвидимо и негативно може да бъде влиянието на човешкия фактор върху производството.

В допълнение, днес руските производители на работи имат определени предимства. Преди основната част от промишлената и логистичната роботика се доставяше от Китай, а сега доставките на китайски работи са преустановени.

СТРОИТЕЛСТВО И ДЕМОНТАЖ

Водещите руски производители на строителни работи са Интехрос, FlyBrick.

АО МГК «Интехрос» е разработчик на инженерни решения за различни отрасли и по-специално работа РОИН, предназначен да ускори бетонните работи в строителната индустрия.

Благодарение на мощността на електрогенератора и малките размери (ширина 75 см), РТС R070 се използва за демонтиране на бетонни прегради и опори, което напълно изключва присъствието на персонал в опасни зони на срутване, а също така двадесет пъти намалява времето за демонтажни работи.

СЕЛСКО СТОПАНСТВО

Водещите руски производители на роботи за селското стопанство са Agro Robotic Systems, Aurora Robotics, Анрополис, Cognitive Technologies, P.CEPT, УрФУ, ЮРГИ, ГЕОСКАН, ЦНИИ РТК.

„Аврора Роботикс“ е разработчик на системи за управление на безпилотни превозни средства. Безпилотният летателен апарат Agrobot е предназначен за обработка на земя, косене на трева, напояване, транспортиране на стоки и реколти.

Системата за управление, лежаща в основата на Agrobot, може да бъде инсталирана на всяка специална техника или трактор, което значително намалява разходите за внедряване при вече съществуващ машинно-тракторен парк.

Cognitive Technologies е разработчик на изкуствен интелект (ИИ) за наземен транспорт. Автономната система за управление за селскостопански транспорт на Cognitive Agro Pilot, може да бъде инсталирана на различни селскостопански машини.

Системата следи за края на окосената култура или обработваната земя, границите на полето, препятствията, оборудването и хората, анализира позицията и динамиката на обектите и системата изгражда траектория на движение.

Системата не използва сателитна навигация и скъпи сензори, което намалява нейната цена. Cognitive Agro Pilot се използва в Бразилия, Китай, САЩ, както и в земеделски стопанства в Томск, Курган, Белгород, Ростов, Татарстан.

МИННА ИНДУСТРИЯ

Водещите руски разработчици на роботизирани системи за миннодобивната индустрия са VIST Mining Technologies (VIST Group) и ГЕОСКАН .

ГЕОСКАН е разработчик на многофункционални безпилотни летателни апарати, които се използват в различни индустрии и по-специално за търсене на находища на полезни изкопаеми и наблюдение за работите по добива.

За да извършват аеромагнитни работи в труднодостъпни райони, разработчиците са проектирали компактен и прецизен квантов магнитометър, който се движи с помощта на квадрокоптер Геоскан 401.

ЛОГИСТИКА

Водещите руски производители на логистични роботи са «Яндекс», «Киберсклад», «Ронави Роботикс», RoboCV, «Сбербанк», «НПП Метра» и др.

RoboCV е разработчик на интелигентни автопилотни системи за складова и производствена техника. Компанията е създала автономен роботизиран трактор за доставка на компоненти до поточните линии и преместване на готовата продукция в склад.

Създаден е и безпилотен носител на палети с технологии за съвместно поведение (робот за подреждане), способен безопасно да работи самостоятелно в складове сред стоки, хора и интензивен трафик на друга техника.

Ronavi Robotics е разработчик и производител на логистични работи. Роботът за работа в склад Ronavi H1500 с товароподемност над 1000 кг има компактни размери и отворен API, което позволява бързото му интегриране в работата на склад.

Компанията планира да въведе и роботизиран сортировчик за малки колети и писма.

УСЛУГИ В ОБЩЕСТВЕНИ МЕСТА

Водещите руски производители на работи за предоставяне на услуги на обществени места са Alfa Robotics, Promobot, R.Bot, WayBot, НПО «Андроидная техника», Нейроботикс.

Promobot е производител на сервизни работи и е разработил цяла линия работи на Promobot, които могат да се използват в хотели, летища, търговски центрове, банки като консултанти и помощници.

Роботът може да комуникира на 10 езика, помага за навигацията в стаята, идентифицира личност и провежда електронна регистрация, предлага допълнителни услуги.

КЛИНИНГОВИ УСЛУГИ

Автономни технологии - стартиращо предприятие, разработило автономен робот VEDROID за почистване и дезинфекция на подови настилки с големи размери.

Скоростта на работата му е 1500 м²/час, като може самостоятелно да измие до 120 000 м² подова настилка, да смени акумулатора си и да се зареди отново с вода.

КОНТРОЛ И ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ

Водещите руски производители на роботи в областта на контрола и техническото обслужване са Гиролаб Инерциальные Системы, Лаборатория Будущего, Диаконт, ИПЦ Кроулер, Taris, Wicron, Интроскан Технолоджи, СПбГУ Дайнэмикс, Газпроект-ДКР, In-Pipe Robot, Promobot, Aviarobots.

ГК „Диаконт“ е разработчик на дистанционно управлявани роботи за диагностика на тръби от вътрешната страна, способни да откриват различни дефекти (загуба на метал, корозия, дефекти, пукнатини и др.) в реално време и да класират дефектите според степента на опасност.

„Лаборатория на бъдещето“ е разработчик на дрона „Въжеиграч“ („Канатоход“) за диагностика и ремонт на електропроводи. С помощта на симулатора, операторът програмира траекторията и диагностичната мисия, които дронът изпълнява. Когато достигане линията, дронът стъпва на проводниците и им провежда диагностика – на изолаторите, опорите, възлите по трасето, както и техническото обслужване и локалните ремонти, като се презарежда от високоволтовите линии.

АВАРИЙНО-СПАСИТЕЛНИ И ОХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ

Водещите руски производители на роботи за аварийно-спасителни и охранителни системи са Systemservice и Групата компании „Системсервис“ и ГК „Константа“, ГЕОСКАН, EMERCOM, Центърът за иновативни минни технологии, НПО „Андроидная техника“, СМП Роботикс, Сервосила, Рокад, Сет-1, Promobot.

„СМП Роботикс“ е разработчик на автономен охранителен робот „Трал Патруль“, предназначен за денонощно и при всякакви метеорологични условия патрулиране на слабо населени зони по програмирани маршрути.

Върху робота могат да бъдат прикрепени допълнителни датчици за газ, дим, пламък. Системата за видеонаблюдение на робота поддържа ONVIF протокол за предаване на видео и друга информация за изображението ѝ в стационарна CMS на охраняемия обект.

ЕКЗОСКЕЛЕТИ

Водещите руски производители на екзоскелети са ЭкзоАтлет, НПО „Андроидная техника“, Юго-Западный госуниверситет, Научно-исследовательская лаборатория мехатроники и робототехники (ЮЗГИ), Полезные роботы, Экзорайз, Концерн Калашникова, Экзомед.

Компаниите „Полезные роботы“ и „Лаборатория робототехники Сбербанка“ са разработили пасивен промишлен екзоскелет „ЕхоChair“ за поддръжка на долната част на тялото. Той намалява умората и вредното въздействие на производството върху здравето на работниците. Екзоскелетът е оборудван със система за събиране на данни чрез изкуствен интелект (ИИ) за анализ на работния процес и състоянието на работниците.

НПО „Андроидная техника“ - разработчик на робота „Фьодор“, създава екзоскелет копиращ тип за управление на антропоморфен робот.

Екзоскелетът се облича на оператора и роботът повтаря неговите движения. Разработката може да се използва на опасни места и в екстремни условия, където се изисква работа от човек.

МЕДИЦИНА

Водещите руски производители на медицинска роботика са ExoAtlet, Эйдос Медицина, Моторика, Гиrolаб, Карфидов Лаб, Нейроботикс.

„Ейдос Медицина“ е разработчик на медицински симулационни работи, които позволяват да се отработват ситуации за екстремна помощ във военната медицина, травматологията и реанимацията. Компанията доставя работи в САЩ, европейските страни, Бразилия, Китай и Япония.

„ЕкзоАтлет“ е разработчик на работи за рехабилитация „ExoAtlet“, предназначени да възстановяват увредените и да компенсират загубени функции на опорно-двигателния апарат.

ФИЛМОВА ИНДУСТРИЯ

Мовиком е разработчик на Robusam® - първата в Русия кабелна система за свободно предвижване в пространството, предназначена за заснемане на спортни, развлекателни мероприятия, телевизионни предавания, сложни сценични кадри за филми.

Системата дава възможност за преместване на жиростабилизираната глава в триизмерно пространство, което позволява използването на камери с оптика с дълъг фокус и проследяване на обекти плавно, без „треперене“, контролирано от оператора от пулта.

Робототехниката дава стратегическо предимство за развитие на бизнеса. Освен информационна поддръжка от държавата, е необходима и финансова подкрепа. По време на нарастващата икономическа криза финансовите ресурси на частния бизнес са ограничени, строгите карантинни мерки са забавили бизнес активността, а държавата се превръща в основен клиент за развитието на роботизирани системи.

Държавата поддържа производителите на работи чрез различни програми. Например в рамките на „Програмата за цифрова икономика“ се покриват част от разходите за внедряване. За миналата година такава подкрепа са получили Руския фонд за развитие на информационните технологии и Фонд „Сколково“, за проекти за внедряване се дават заеми при облекчени условия от Фонд за индустриално развитие по програмата за дигитализация на промишлеността, Фондът за насърчаване на иновациите провежда конкурси за разработки.

Важно е разработчиците да бъдат активни, да инвестират време и да обръщат внимание на тези въпроси, за да могат да се възползват от тези мерки за поддръжка.

<https://vc.ru/>