

УДК 658.07

## **РОБОТОТЕХНИКА КАК НОВАЯ ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ: НАСТОЯЩЕЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ**

**Кенесова Азиза Жұмабайқызы**

[k.aziza2004@gmail.com](mailto:k.aziza2004@gmail.com)

Студент факультета информационных технологий ЕНУ им. Л.Н. Гумилева

Нур-Султан, Казахстан

Научный руководитель – Шахин А.А.

В настоящее время робот используется в различных сферах человеческой деятельности и науки. Внедрение различных отраслей привело к активному развитию робототехники. От самозакрывающихся дверей до нанотехнологий – везде используется робототехника. Именно поэтому изучение робототехники как новой области техники представляется нам **актуальным**.

**Цель:** определить современное состояние и перспективы робототехники как новой области техники. Для достижения данной цели определены следующие **задачи**:

- изучить процессы развития робототехники;
- показать робототехнику как новую область техники;
- описать технологические прорывы робототехники.

**Объектом** исследования являются новые области техники – высокие технологии.

**Предмет исследования** – робототехника.

Потребность общества заключается не только в том, чтобы продвигать нас вперед, но и в том, чтобы преодолевать препятствия и достигать целей. У нас есть много способов двигаться вперед. Для этого мы должны выбрать правильный путь. Робототехника - это шаг в будущее.

Робототехника - перспективная область в жизни человека. Слово «робот» впервые появилось в пьесе чешского писателя Карела Чапека, в которой описывалась фабрика, работающая самостоятельно, без участия человека. Эта пьеса была опубликована в 1920 году. А уже в 1927 году в Нью-Йорке на Всемирной выставке американский инженер Джон

Уэксли продемонстрировал своего первого робота [1, с.17]. Этот робот мало работал, он выполнял только простые движения.

Сегодня роботы выполняют множество функций: контролируют, помогают людям с ограниченными возможностями и младенцам, развлекают и многое другое. Они постоянно совершенствуются, выступая в роли автоматических устройств и механизмов, облегчающих работу в условиях высокой радиации, высоких или низких температур и в труднодоступных местах (под водой, в космосе). Такие устройства и механизмы называют промышленными роботами. Робот считается конкретным примером техники с компьютерным управлением. С самого начала ученые конструировали роботов, похожих на людей. Робот – это управляемая компьютером техника, которая, как правило, действует как человек [2, с.19].

Современность такова, что человечество может творить самые разные чудесные вещи. Все люди открыты и интересуются информационными технологиями и отлично освоили их. Сегодня в мире постепенно внедряется новейшая технология, называемая робототехникой. Поскольку наш 21 век является веком технологического развития, компьютеры и роботы стали играть важную роль в жизни человека. Робототехника - одна из высочайших технологий. Роботы входят в высокотехнологичные отрасли и становятся неотъемлемой частью нашей жизни, например, в телевизорах или телефонах, которыми мы пользуемся каждый день. Рано или поздно роботы станут незаменимыми помощниками для человека, и никто не может сомневаться в том, что они возьмут на себя ряд опасных и сложных задач [3, с. 17]. Например, роботы-манипуляторы. Их можно разделить по областям их применения в производстве, в порядке убывания их присутствия в промышленности. В химической промышленности, к примеру, Kawasaki Heavy Industries разработала первого в мире робота из нержавеющей стали с семью степенями свободы. Он будет использоваться в области обнаружения наркотиков и в химической промышленности для автоматизации экспериментов, в которых используются опасные вещества. Благодаря корпусу из нержавеющей стали его можно стерилизовать с помощью перекиси водорода.

Рассмотрим еще одно современное устройство – робота-хирурга. За последние 17 лет мир с помощью хирургических роботов «da Vinci» прооперировано около 3 миллионов пациентов. Da Vinci - это операционная для врача хирургическая система, позволяющая видеть в HD качестве. Он специально сделан в небольшой форме, чтобы во время операции работать без сбоев.

Следующий робот, который должен появиться в ближайшем будущем – это робот-пожарник. Он предназначен для гигантских пожаров в лесу. Он сейчас работает под контролем человека, то есть только исполнитель того, что скажут. Если в будущем будет установлена программа, то при возгорании он самопроизвольно будет тушить возгорание, рубить горящие деревья [2, с. 85].

Айзек Азимов в книге «Я робот», представил три закона робототехники:

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинен вред.

2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые отдает человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому закону.

3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в какой это не противоречит Первому и Второму законам [3, с. 39].

Как считают исследователи, в настоящее время на планете в сфере робототехники революции происходят чуть ли не каждую неделю. Роботы спасают людей, работают в экстремальных условиях, заменяют живое общение, исследуют планеты солнечной системы и многое другое. Роботы занимаются строительством, управлением, зондированием и обработкой данных. Автомобили постепенно превращаются в роботов. Частично или полностью автономные автомобили - это уже настоящие «роботы». Эксперты соглашаются, что по мере расширения использования этих технологий нам необходимо пересмотреть интерфейсы, правила и положения, регулирующие отношения всех заинтересованных сторон.

Автоматизированные машины, другими словами роботы, заменяют людей и могут работать во взрывоопасных зонах или в процессе сборки на заводе. Ученые пытаются сделать роботов-гуманоидов больше похожими на людей.

Роботизированная навигация стала дешевле и доступнее. Новая технология VSLAM (одновременная визуальная навигация и отображение) упрощает для роботов создание карты, а затем навигацию по ней. Родни Брукс объясняет: «В 1990-х годах над этой проблемой работали тысячи исследователей. Теперь эта технология настолько дешева, что даже последняя модель Roomba оснащена камерой и может создавать трехмерные карты вашего окружения, когда вы перемещаете ее.

Стали доступны игровые 3D-сенсоры. Мы хаотичны по своей природе, и роботам очень сложно адаптироваться к нашей хаотичной жизни. Но в последние годы игровые 3D-датчики, основанные на развитии бытовой электроники, достигли уровня, который, например, позволяет роботам гораздо более эффективно перемещаться в космосе.

Развитие беспилотных систем управления подошло к решающей стадии. Несколько лет назад автономное управление моделью вертолета было действительно затруднительным. Затем появились дроны и мобильная техника. Системы управления дроном теперь намного проще, и почти любой, кто разбирается в программировании, может написать код для управления дроном.

Распространены дроны, оснащенные камерами GoPro. Современные камеры GoPro делают отличные снимки. Кроме того, они маленькие, прочные и легко адаптируемые. Использование их в сочетании с дронами сделало использование последних гораздо более полезным и увлекательным [4, с. 21].

Рассмотрим самые ожидаемые технологические прорывы в робототехнике. Демографическая ситуация в мире меняется с ростом пожилого населения. В Японии, например, более 65 процентов населения скоро достигнет пожилого возраста. До 2050 года такая же ситуация будет наблюдаться в Китае, США, Северной Америке и Европе. По мере увеличения продолжительности жизни мы оказываемся в ситуации, когда пожилые люди остаются без поддержки. Это открывает новые возможности для индустрии робототехники. Создание робота-помощника для пожилых людей является приоритетной задачей. Уже есть первые версии роботов. С их помощью пожилые люди могут, например, принять пищу, лечь, спать или поднять упавшие на пол предметы, не беспокоя своих родственников.

Также скоро модули смартфонов будут входить в состав суперкомпьютеров для роботов. Мы можем этого не замечать, но смартфоны, которыми мы пользуемся каждый день, стали настоящими маленькими суперкомпьютерами, и теперь компоненты, используемые смартфонами, используются для управления роботами. Например, первый робот-пылесос был оснащен 512 байтами оперативной памяти, и это казалось новинкой. Современный робот-пылесос Roomba имеет компактный суперкомпьютер, который позволяет автономно перемещаться в космосе с помощью технологии VSLAM.

Таким образом, робототехника получила огромную популярность в связи с развитием науки и технологий во всем мире. Робототехника используется во всех сферах жизни. Сегодня она широко используется во всем мире. Наше время стало эпохой робототехники. Теперь мы не представляем свою жизнь без компьютеров, планшетов, смартфонов. Область применения роботов не знает границ: медицина, космос и многое другое. Создание роботов развивает мыслительные способности любого человека, способствует творческому развитию. Главное - уметь создать программу и использовать для улучшения жизни всего человечества.

#### **Список использованных источников**

1. Фу К., Гонсалес Р., Ли К. Робототехника. Москва, Мир, 1989. - 624 с.
2. Григорченков Н.И. Состояние и перспективы развития робототехники. Кузнеч. - штамповоч. пр-во. 1992. - N 11/12. – 89 с.
3. Азимов А. Я робот. – М., 2010. – 140 с.
4. Клаузен П. Компьютеры и роботы. – М.: Мир книги, 2006. 48 с.