

Айзек

Азимов

2 января 1920 года, Петровичи, РСФСР — 6 апреля 1992 года, Нью-Йорк, США) — американский писатель-фантаст, популяризатор науки, биохимик. Автор около 500 книг, в основном художественных (прежде всего в жанре научной фантастики, но также и в других жанрах: фэнтези, детектив, юмор) и научно-популярных (в самых разных областях — от астрономии и генетики до истории и литературоведения). Многократный лауреат премий Хьюго и Небьюла. Некоторые термины из его произведений — robotics (роботехника, роботика), positronic (позитронный), psychohistory (психоистория, наука о поведении больших групп людей) — прочно вошли в английский и другие языки. В англо-американской литературной традиции Азимова вместе с Артуром Кларком и Робертом Хайнлайном относят к «Большой тройке» писателей-фантастов[4][5].

Три закона робототехники

1. Робот не может причинить вред человеку или своим бездействием допустить, чтобы человеку был причинён вред.
2. Робот должен повиноваться всем приказам, которые даёт человек, кроме тех случаев, когда эти приказы противоречат Первому Закону.
3. Робот должен заботиться о своей безопасности в той мере, в которой это не противоречит Первому и Второму Законам.

Карел Чапек

Карел Чапек родился 9 января 1890 года в Мале-Сватонёвице близ Трутнова, Австро-Венгрия (ныне Чешская Республика), в семье врача Антонина Чапека (1855-1929); он стал третьим и последним ребёнком в семье. Это был курортный городок, в котором также была развита горная промышленность. Здесь отец Карела работал врачом при курортах и горных рудниках. Его мать Божена Чапкова (1866-1924) собирала при жизни словацкий фольклор.

В июле того же года семья переехала в город Упице, где Антонин Чапек открыл собственную практику. Упице был быстро расширяющимся городком ремесленников; Чапеки жили в окружении сапожников, кузнецов и каменщиков, часто посещали дедушку и бабушку Карела, которые были фермерами. Детские воспоминания отразились на творчестве Чапека: он часто изображал в своих произведениях обычных, заурядных людей.

Мышцы

роботов

В настоящий момент большинство созданных роботов-силачей обладают гидравлическими системами, не отличающимися высокой скоростью.

Сингапурским ученым удалось разработать искусственные мышцы, которые позволят роботам двигаться более естественно. Изготовленные с использованием полимерных материалов, мышцы способны поднимать груз, в 80 раз превышающий их собственный вес. При этом они могут растягиваться в 5 раз. Роботы с такими мышцами составят конкуренцию даже муравьям, которые, как известно, могут поднимать груз, масса которого превышает в 20 раз их собственный вес.

Потенциал искусственных мышц велик, считают сингапурские ученые.

Потенциально такие мышцы способны увеличиваться в длину в 10 раз и поднимать груз, вес которого в 500 раз превышает их собственный.



Системы управления роботами

1. Биотехнические:

командные (кнопочное и рычажное управление отдельными звеньями робота);
копирующие (повтор движения человека, возможна реализация обратной связи, передающей прилагаемое усилие, экзоскелеты);
полуавтоматические (управление одним командным органом, например, рукояткой всей кинематической схемой робота);

2. Автоматические:

программные (функционируют по заранее заданной программе, в основном предназначены для решения однообразных задач в неизменных условиях окружения);
адаптивные (решают типовые задачи, но адаптируются под условия функционирования);
интеллектуальные (наиболее развитые автоматические системы);

3. Интерактивные:

автоматизированные (возможно чередование автоматических и биотехнических режимов);
супервизорные (автоматические системы, в которых человек выполняет только целеуказательные функции);
диалоговые (робот участвует в диалоге с человеком по выбору стратегии

Мехатроник

Мехатроника — это область науки и техники, основанная на синергетическом объединении узлов точной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами, обеспечивающими проектирование и производство качественно новых модулей, систем, машин и систем с интеллектуальным управлением их функциональными движениями. Для мехатроники характерно стремление к полной интеграции механики, электрических машин, силовой электроники, программируемых контроллеров, микропроцессорной техники и программного обеспечения.

Многие современные системы являются мехатронными или используют элементы мехатроники, поэтому постепенно мехатроника становится «наукой обо всём».

Мехатроника применяется во многих отраслях и направлениях, например: робототехника, автомобильная, авиационная и космическая техника, медицинское и спортивное оборудование, бытовая техника.



Искусственный

ИНТЕЛЛЕКТ

наука и технология создания интеллектуальных машин, особенно интеллектуальных компьютерных программ свойство интеллектуальных систем выполнять творческие функции, которые традиционно считаются прерогативой человека.

ИИ связан со сходной задачей использования компьютеров для понимания человеческого интеллекта, но не обязательно ограничивается биологически правдоподобными методами.

Процитированное в преамбуле определение искусственного интеллекта, данное Джоном Маккарти в 1956 году на конференции в Дартмутском университете, не связано напрямую с пониманием интеллекта у человека. Согласно Маккарти, ИИ-исследователи вольны использовать методы, которые не наблюдаются у людей, если это необходимо для решения конкретных проблем.

Поясняя своё определение, Джон Маккарти указывает: «Проблема состоит в том, что пока мы не можем в целом определить, какие вычислительные процедуры мы хотим называть интеллектуальными. Мы понимаем некоторые механизмы интеллекта и не понимаем остальные. Поэтому под интеллектом в пределах этой науки понимается только вычислительная составляющая способности достигать целей в мире»[1].

