



СЕРГЕЙ КОЛЮБИН, К. Т. Н.,

Генеральный директор
ООО «Икстурион»,
руководитель студенческого КБ
по робототехнике НИУ ИТМО.



РОБЫТ

Первый раз в журнале Control Engineering Россия выходит колонка, специально посвященная робототехнике, и, как ее автор, для начала я хотел бы сказать несколько приветственных слов.

Про бум современной робототехники слышали многие. Через федеральные каналы и со страниц печатных и интернет-изданий это преподносится как аксиома. Новостями на эту тематику пестрят зачастую и непрофильные СМИ. Почему же мы решили вкладывать свое время и усилия в еще одну колонку? Потому что уверены: на фоне этого засилья информации сможем быть оригинальными и свежими как по содержанию, так и по форме.

Итак, планируется, что колонка будет печататься регулярно. Выбираемая тематика, по возможности, будет коррелировать с основной темой номера, хотя здесь нам представлена достаточная автономность. Это не будет пересказ заметных новостей или трансляция англоязычных ресурсов (чем порой грешат российские издания), хотя в сторо-

не от трендов и значимых событий мы не останемся. Я буду стараться пробуждать живую дискуссию. Я постараюсь быть максимально субъективным, и надеюсь, что это поможет сделать колонку интересной.

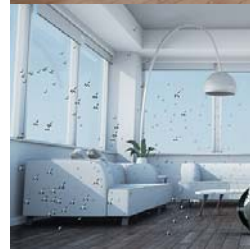
Сегодня я решил остановиться на роботах, которые предназначены для жизни в доме с людьми и для решения их бытовых задач, благо это отлично соотносится с темой номера «Умный дом».

Таких роботов называют «сервисными» или уже «персональными». Уже, потому что под сервисными понимаются и роботы для автономного перемещения грузов на огромных складах, и сложные машины для телехирургии, и боевые автономные самолеты, и даже продвинутые аппараты для дойки коров (это, кстати, достаточно большой и полезный сегмент). В моем понимании «персональный» — значит личный, живущий в доме. Такое позиционирование серьезно меняет и концепции разработки и производства, и схемы распространения.

Опубликованное в мае этого года исследование *McKinsey Global Institute* «Прорывные технологии, которые изменят жизнь, бизнес и глобальную экономику» отводит робототехнике обширный раздел. По прогнозам экспертов, годовой оборот рынка промышленных и сервисных роботов к 2025 г. составит \$1,7–4,5 трлн. Сегмент сервисной робототехники обещает расти на 15–20% ежегодно.

В России персональные роботы пока не так популярны, как в США, хотя число обладателей роботопылесосов растет и среди наших соотечественников. Зачем они нужны? Все просто: вы покупаете себе свободное время, комфорт и спокойствие.

В свое время сотрудники компании iRobot спрашивали, что бы люди поручили домашнему роботу в первую очередь. Теперь вы понимаете, какой ответ был самым популярным. В настоящее время среди роботов-уборщиков есть не только пылесосы, это целая линейка: мойщики полов, чистильщики бассейнов и водосточных труб, мойщики окон, уборщики снега и газонокосилки. Направление





крайне популярно, ведь оно покрывает две третьих от хрестоматийных 3D (рутинные, грязные и опасные задачи — от англ. dull-dirty-dangerous).

Чем такие устройства отличаются от бытовых приборов вроде посудомоечной или стиральной машин? Ключевые отличия в мобильности и развитой сенсорике. Если позволить себе провести параллель с живой природой, то разница будет примерно как между растениями и животными.

Кроме традиционной робототехники для уборки, существует и альтернативная, весьма экзотичная концепция. Приверженцы идеи Марка Тилдена, отца BEAM-робототехники, развивают мысль, что чистоту дома незаметно для хозяина могут поддерживать робототехнические муравьи и пчелы. Так, недавно *IEEE Spectrum* опубликовала заметку о футуристической концепции Mab, разработанной Адрианом Запата для компании Electrolux.

Помимо уборщиков, среди персональных роботов сейчас распро-

странены системы телеприсутствия и охранные роботы, позволяющие удаленно присматривать за детьми, пожилыми и больными людьми или просто за безопасностью в доме.

Возникает вопрос... Роботы-пылесосы или «скайп на колесах» — это шаг назад или попытка завоевать аудиторию и сделать робототехнику популярной? Неужели, разочаровавшись в романтике машин с интеллектом и ловкостью человека, робототехники решили заработать на примитивных устройствах? Да, технологии здесь не самые передовые, но я смотрю на ситуацию оптимистически. Коммерческое развитие идет с запаздыванием, но по твердой почве, и в этих продуктах внедряются более совершенные решения. Кроме того, даже с таким технологическим арсеналом роботы уже полезны.

Обращу внимание читателя на другой факт. Сейчас персональные роботы функционируют как отдельные устройства, хотя на этом фоне активно развиваются системы домашней автоматизации, охраны, «умные дома». Логично, если роботы

будут объединены в сеть с другими устройствами и станут функциональным элементом целостной интеллектуальной системы комфортного и безопасного жилья. В экстремуме это так называемый «Интернет вещей» (Internet of Things). ●

Упомянутые в тексте публикации можно прочитать здесь



◀ Disruptive technologies: Advances that will transform life, business, and the global economy
www.mckinsey.com/insights/business_technology/disruptive_technologies



◀ Статья о футуристической концепции Mab, разработанной Адрианом Запата для компании Electrolux
<http://spectrum.ieee.org/automaton/robotics/home-robots/futuristic-concept-cleans-your-house-with-robot-flies>