

Прогнозы российских экспертов робототехники начали сбываться

25 апреля 2014 года в ходе проведения проектного семинара¹ российские эксперты определили контуры развития робототехники России и мира, сформировав долгосрочный таймлайн ключевых событий и трендов. Первое событие, которое спрогнозировали участники семинара, уже случилось. 9 июня 2014 года в Лондоне был пройден знаменитый тест Тьюринга: компьютерной программе² удалось убедить 33% судей в том, что она является человеком. Следующая задача 2014 года – участие российской команды в робототехническом соревновании мирового чемпионата Euro Skills.



На фото: участники семинара

Ключевые события в мире робототехники

2014

- ✓ **Прохождение теста Тьюринга машиной**
- Участие российской команды в чемпионате Euro Skills по направлению «Робототехника»
- Объем российского рынка персональных роботов – не менее 10 млн долл.

2015

- Появление беспилотного робота-разведчика с неограниченным зарядом
- Запуск в России проекта «интеллектуальный карьер»
- Актуализация российских стандартов подготовки робототехнических кадров
- Появление в России «робототехнических законов», «робоэтики», «робосоциологии»
- Архитектор распределенных интеллектуальных систем - новая востребованная профессия

¹ Проектный семинар на тему: «Тренды и перспективы развития отрасли робототехники в России» состоялся в Москве, на площадке Агентства стратегических инициатив – «Точка кипения». В мероприятии приняли участие 62 человека, в том числе представители Минобрнауки России, Минобороны России, Минкомсвязи России, Научно-исследовательского центра робототехники на базе ФГБУ ВНИИПО МЧС России, ОАО «РВК», Фонда перспективных исследований, ИЦ «Сколково», МГТУ им. Н.Э. Баумана, ТУСУР, ЗАО «Росатом Оверсис», ООО «ТехИнвестЛаб», ГНЦ РФ ЦНИИ РТК, ООО «Вычислительная механика», ООО «Компьютерная робототехника», ООО «Эйдос», компании Fanuc и других. Организатором мероприятия выступил Фонд «Центр стратегических разработок «Северо-Запад» по инициативе Российского технологического агентства и Минпромторга России.

² Компьютерная программа «Eugene Goostman» российско-украинских разработчиков.

2017

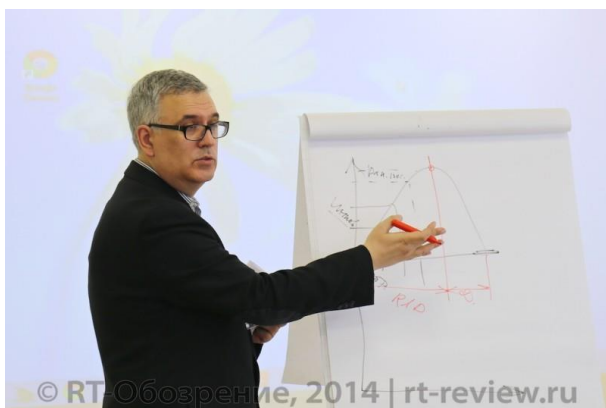
- Формирование рынка адаптивных процессоров нейро-цифровых систем с возможностью аналоговых вычислений
- Появление в России роботизированных комплексов – безлюдных производств и автоматизированных складов
- Появление высокоуровневых языков программирования роботов
- Создание российской национальной робототехнической операционной системы

2018

- Массовое использование в России дистанционно-управляемых мобильных платформ с установленными на них манипуляторами
- Снижение стоимости технологий 3d-mapping до 100 долл.
- Появление первого коммерческого нервно-мышечного интерфейса

2019

- Появление унифицированных стандартов построения модульных робототехнических систем



На фото: В. Княгинин, Фонд «ЦСР» / Фонд «ЦСР «Северо-Запад»



На фото: И. Агамирзян, ОАО «РВК»

2020

- Массовое использование патрульных роботов
- Использование роевых технологий в военных целях (ведение боевых действий с использованием стай роботов-собак)
- Google – один из лидеров рынка персональной робототехники
- Наличие роботов телеприсутствия в каждом офисе
- Роботизированная диагностика становится распространенной практикой
- Достижение промышленными роботами абсолютной точности позиционирования предмета
- Российские университеты выпускают 10 000 робототехников в год
- Россия занимает первое место в одном из мировых соревнований по робототехнике
- Инструктор адаптивных систем - новая востребованная профессия
- Координатор, архитектор систем группового поведения роботов» - новая востребованная профессия
- Робототехника становится частью базового школьного образования
- Робототехнические учебные центры созданы при большинстве крупных предприятий России
- Решение проблемы захвата мягких, хрупких объектов роботом
- Совершенствование 3d-зрения и sensor fusion (расположение - до 10 метров; размер - от 1 см; количество объектов - до 100; частота - 10 hz)

- Массовое использование роботизированных протезов
- Появление робота-переговорщика
- Появление модульных компонентов для человеко-машинных интерфейсов (цена меньше 100 долл.)
- Повсеместное использование бипедальных роботов

2022

- Появление универсального антропоморфного промышленного робота стоимостью 10-30 тыс. долл.

2025

- Массовое использование робота-переговорщика
- Широкое использование микро-роботов в медицине
- Доставка лекарств при помощи роботов
- Распространение мобильных платформ для передвижения
- 50% рынка новой логистической техники – автономные роботизированные системы
- Массовое использование робототехники в строительстве
- Появление обучаемых систем с коллективным распределением навыков
- Появление беспилотного такси (роботакси)
- Каждый предмет содержит микропроцессор
- Появление источников энергии для роботов, сравнимых с ДВС

2026

- Появление нейроинтерфейсов

2027

- Автоматизация/роботизация логистики в массовом масштабе (до 80%)-

2030

- Интегрированные команды роботов и людей работают на большинстве производств
- Продажа первого человекобота (внешний вид и способности идентичны человеческим)

2040

- Полностью автономный робот



На фото: А. Ефимов, ИЦ Сколково



На фото: А. Левенчук, ООО «ТехИнвестЛаб», И. Ласкина, Фонд «ЦСР «Северо-Запад»