

Социализация роботов: устройство научат узнавать эмоции

Самостоятельно мыслящего робота создают колумбийские ученые. В основу обучения лег метод визуального моделирования поведения. С помощью серии наблюдений робот может прогнозировать поведение субъекта.

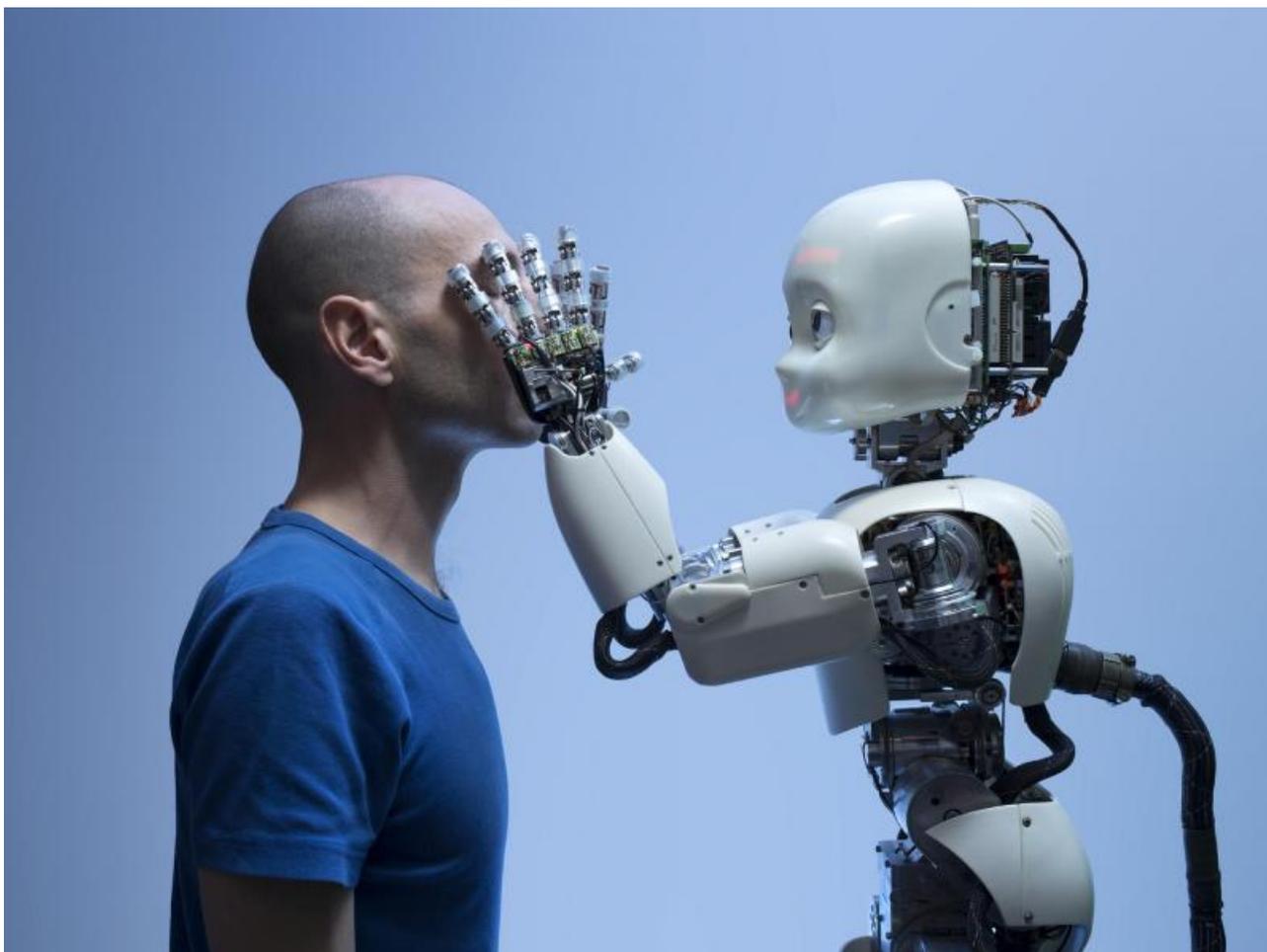


Фото с [air.mobi](#)

Теория разума

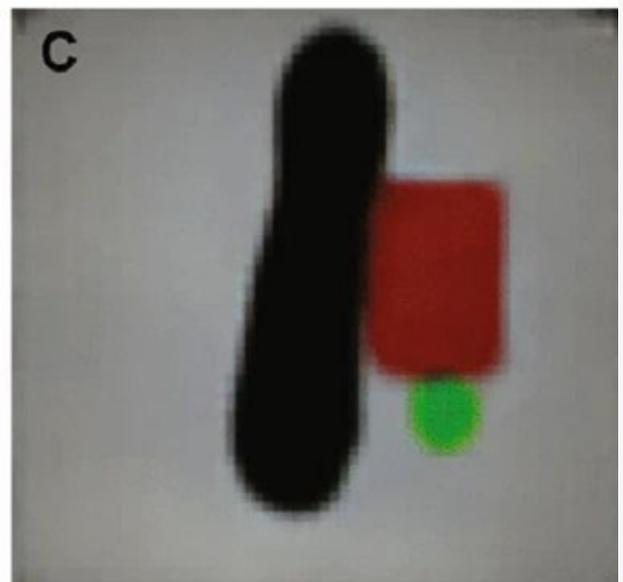
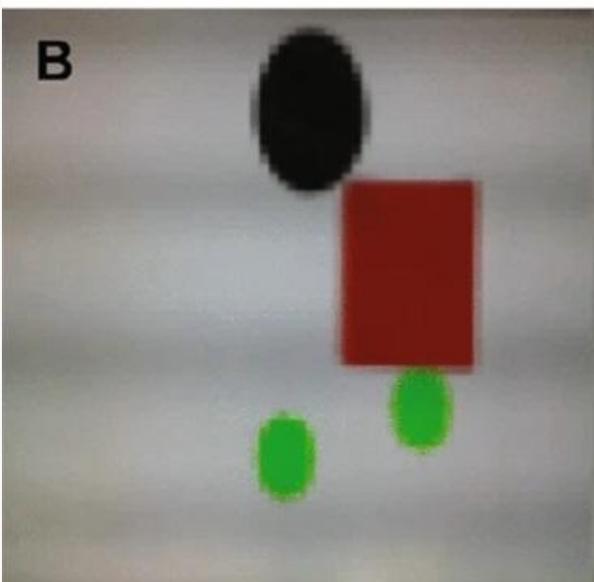
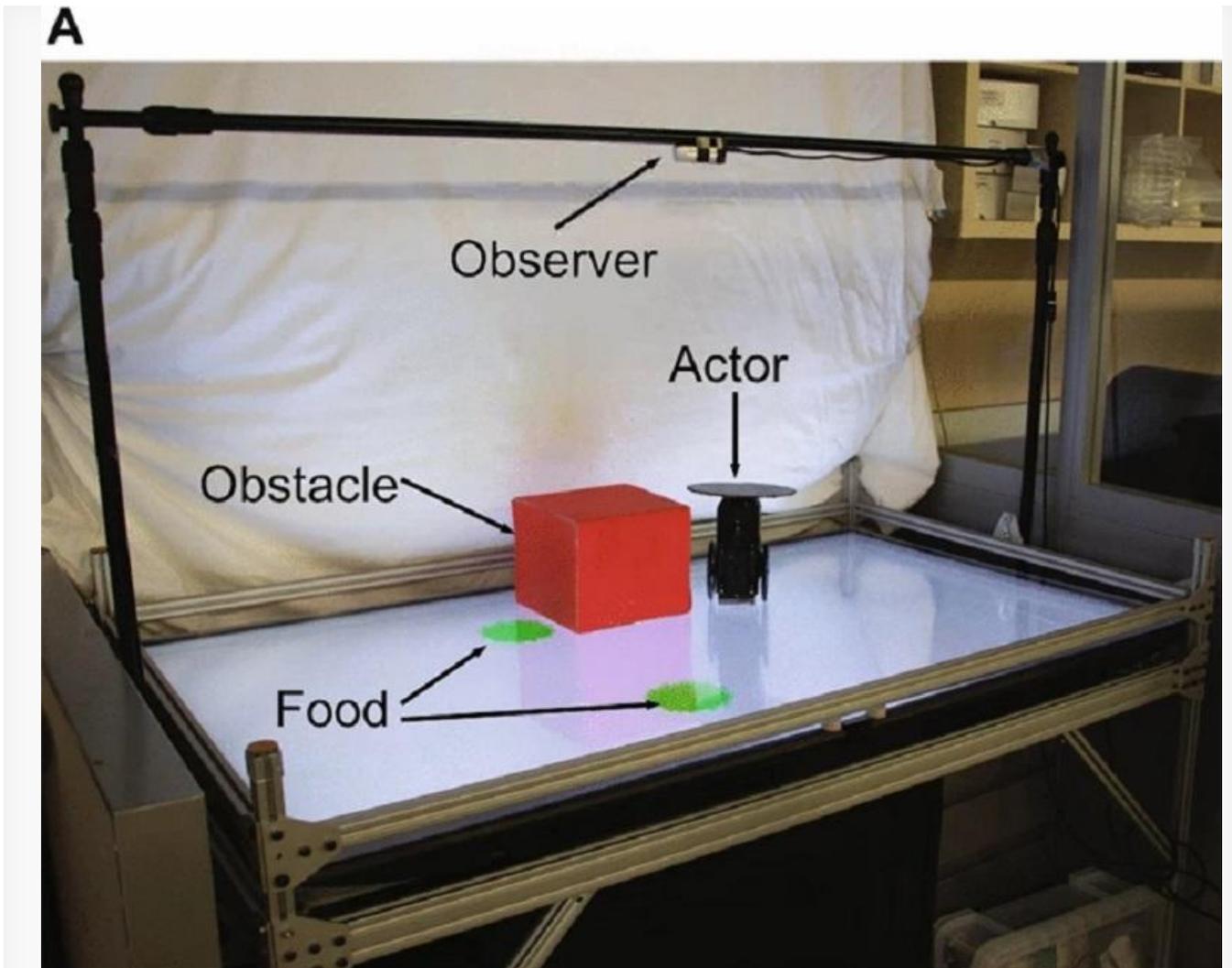
В журнале *Child Development* (в переводе с английского «Развитие ребенка») американскими учеными опубликована статья на тему изучения теории разума у детей. Теорией разума называют способность угадывать у других существ разное психическое состояние, цели и планы. Исследование показало – уже в три года ребенок начинает осознавать и анализировать чужие эмоции.

Вопрос о появлении теории разума полностью не изучен. Ученые предполагают, что ее предшественником является обычное «визуальное моделирование поведения». В моделировании поведения участвуют два объекта: «действующее лицо» и «наблюдатель». По причине того, что «наблюдатель» не в силах распознать душевное состояние «действующего лица», он оценивает только его внешнее поведение.

Моделирование поведения стало главной составляющей обучения роботов теорией разума. Десятки исследований были направлены на то, чтобы роботы научились понимать поведение других устройств или человека.

Обучение робота

Ученые Колумбийского университета отделения Компьютерных технологий и Машиностроения разработали новый подход к обучению роботов. Уникальность обучения в том, что оно проходит посредством визуальной обработки без введения каких-либо кодов символической информации и предположений в системе.



A – Экспериментальная установка. На столе: робот-актер, зеленые точки (еда для робота) и красное препятствие.

Сверху прикреплен робот-наблюдатель. В – образец входного изображения, видимого наблюдателем. С – образец выходного изображения, созданный наблюдателем. Это изображение включает в себя прогноз траектории движения робота-актера.

Фото с nature.com

На рисунке представлены составляющие эксперимента. В качестве «действующего лица» выступает робот-актер.

Как проходят начальные этапы обучения? Для робота-актера были запрограммированы четыре разных вида передвижения к двум зеленым точкам. Когда он видел две, то шел сначала к самому ближайшему. Получалась траектория "плечо" или "зигзаг". В случае, когда одна зеленая точка была скрыта за препятствием, робот либо двигался к видимой, либо оставался на месте.

В течение нескольких часов пока актер совершал разные действия по отношению к еде, «наблюдатель» следил за процессом сверху, при этом для него две точки всегда были в поле зрения. Анализируя полученную информацию, робот-наблюдатель научился угадывать будущие действия робота-актера. Робот не выводит символический ответ, например, какой зеленый кружок будет поглощен, а представляет единый образ в виде картинки.

Механизм действия вы также можете посмотреть на видео:

Успехи эксперимента

Расширив набор обучающих данных, ученые пришли к высокой точности работы «наблюдателя». Способность визуализировать дальнейшие планы робота-актера достигает 98.5% успеха в четырех различных видах деятельности, даже если эта деятельность априори неизвестна.

Ученые предполагают, что визуальное моделирование поведения поможет машинам понимать психические процессы субъектов, а значит – создать социально приспособленных роботов. Также, эти исследования могут

пролить свет на происхождение социального интеллекта.

Автор: Есения Линней © Babr24.com НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, МИР 👁 8144 16.01.2021, 13:02 📄 1001

URL: <https://babr24.com/?ADE=209359> Bytes: 3805 / 3315 Версия для печати Скачать PDF

👍 [Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)
- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:
newsbabr@gmail.com



Автор текста: **Есения Линней**,
научный обозреватель.

На сайте опубликовано **970**
текстов этого автора.

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)
Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь
Телеграм: [@bur24_link_bot](#)
эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова
Телеграм: [@irk24_link_bot](#)
эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская
Телеграм: [@kras24_link_bot](#)
эл.почта: krasyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская
Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)
эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин
Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

[Прислать свою новость](#)

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: [@babrobot_bot](https://t.me/babrobot_bot)

эл.почта: equatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)