



Михаил Руцов
Генеральный директор
компании MegaPixel Ltd., к.т.н.

Вы уж меня извините, дорогие товарищи Читатели, "видеоаналитика" немного подождёт. Издалека – с роботов приходится начинать, но это необходимо, в концептуальном плане, м-да! Речь ведь идёт не о железных чудовищах, а об "Искусственном Интеллекте", так называемом. Именно туда нас и засасывает PR-рекламная трясина. Увы, сей процесс – нельзя пока остановить мгновенно, на современном этапе! Слишком долго и бесхозно всё проистекло, денег и времени потрачено – немерено! Поэтому будем шаг за шагом отвоёвывать утраченные позиции. Так в чём же проблема? Да в том, что слишком много спекуляций на заданную тему развелось, со всеми вытекающими последствиями. Тогда без компромиссов – приступаем!

Итак, лет 7–8 назад довелось мне по телику репортаж бронепробойный посмотреть. Вроде безобидный – один губернатор "очень серьёзно" подготовился к встрече с кем-то из первых лиц государства и решил блеснуть по полной программе! В плане "научного прогресса", который осуществляли местные школьники из кружка "Юный Техник" и студенты младших курсов с техническим уклоном. На сцену вынесли с полдюжины японских роботов, которые под техномузыку стали реализовывать что-то типа производственной гимнастики – синхронно шевелить верхними, нижними конечностями и, естественно, головами. Всё это было подано в качестве элементов "Искусственного Интеллекта", что очень понравилось "зрителю", который пообещал выделить финансирование. Наверное, можно было обойтись и игрушечными роботами для совсем маленьких детей – такие японцы тоже продают направо и налево, но в данном случае захотелось посolidней!

Ну что тут скажешь. Прямо как в воду глядел гениальный писатель-фантаст, робототехник всех времён и народов – Айзек Азимов! Ещё в далёком 1950-м написал потрясающий рассказ "Как поймать кролика"¹. Сюжет там довольно забавный. Не буду перегружать статью – пересказываю. Короче, на астероид для добычи руды отправляют комплексного робота ДВ-5 (Дейв) с шестью подчинёнными роботами,

Битва с Robotами! (Безопасный и Ужасный – часть седьмая)

Статья печатается в авторской редакции

**В любом роботе сидит
Дурь его создателя!!!
Сам**

которые даже являются его составными частями. Ведут они себя как-то неадекватно, поэтому туда же прибывает пара экспертов компании-производителя, озабоченных своей карьерой. Всё как в нашей "современной жизни". Толком они понять ничего не смогли, зато догадки были более чем правдоподобными. Далее привожу диалог прямым текстом:

– Погоди! Скажи мне еще одну вещь. Что это была за странная маршрутка, эти причудливые танцы, которые начинались каждый раз, когда они теряли рассудок?

– А, это? Не знаю. Но у меня есть одно предположение. Вспомни; вспомогательные роботы – "пальцы" Дейва. Мы все время их так называли. Так вот, я думаю, что каждый раз, когда Дейв становился психически ненормальным, у него все в голове путалось, и он начинал вертеть пальцами...

Там ещё много чего интересного было, почитайте – не пожалеете. Конечно, роботов можно запрограммировать на разнообразные действия. Скажем, заставить танцы танцевать – гопак, неаполитанский, ирландский или русский с выходом в "Яблочко". Увы, андроидам сие мозгов не прибавляет, да и робоводам – тоже. Несомненно, изучение кинематики движения и её реализация дело крайне полезное, но это не "Искусственный Интеллект"! Почти десять лет назад уж писал об этом "Коррупторы – конструкторы 7:1"²:

Увы, создавая некие формы, нельзя рассчитывать на их заполнение нужным содержанием. Это как у японцев – налепили человекоподобных (по внешнему виду) роботов, думая, что и мозги в них соответствующие заведутся. Не завелись – теперь вот на собак и кошек перешли.

Но время неумолимо! Пошла вторая, третья и другие волны. Самое интересное, всё это делается не в плане научных исследований, а просто – для заколачивания денег! Действительно,

Япония впереди планеты всей – наши тоже пытаются не отставать. Готовые роботы для нужд уже продаются только так, правда, суммы немного отпугивают. Тогда смекалистые "бизнесмены" предлагают брать в аренду, типа ребёночка на день рождения побаловать. Ну, кто ж устоит-то! В плане интеллекта упор делается на человекоподобных, а вернее – человекообразных роботов. Естественно, какой уж тут "Искусственный Интеллект", например, у робота-пылесоса. Вот если бы андроид с руками, ногами и головой стал пылесосить стандартным диваном – то да! Короче, запудрили мозги всем – до упора! Прут как танки, взять хотя бы исторический "Тест Тьюринга"³:

Тест Тьюринга – эмпирический тест, идея которого была предложена Аланом Тьюрингом в статье "Вычислительные машины и разум" (англ. Computing Machinery and Intelligence), опубликованной в 1950 году в философском журнале "Mind". Тьюринг задался целью определить, может ли машина мыслить.

Стандартная интерпретация этого теста звучит следующим образом: "Человек взаимодействует с одним компьютером и одним человеком. На основании ответов на вопросы он должен определить, с кем он разговаривает: с человеком или компьютерной программой. Задача компьютерной программы – ввести человека в заблуждение, заставив сделать неверный выбор".

Все участники теста не видят друг друга. Если судья не может сказать определенно, кто из собеседников является человеком, то считается, что машина прошла тест. Чтобы протестировать именно интеллект машины, а не её возможность распознавать устную речь, беседа ведётся в режиме "только текст", например, с помощью клавиатуры и экрана (компьютера-посредника). Переписка должна производиться через контролируемые промежутки времени, чтобы судья не мог делать заключения,

¹ http://randombook.narod.ru/azimov/3laws_rabbit.htm.

² http://mpixel.ru/public_htm/7.htm.

³ http://ru.wikipedia.org/wiki/%D2%E5%F1%F2_%D2%FC%FE%F0%E8%ED%E3%E0.

исходя из скорости ответов. Во времена Тьюринга компьютеры реагировали медленнее человека. Сейчас это правило необходимо, потому что они реагируют гораздо быстрее, чем человек.

Ну, надо же – опять 1950-й, видимо, мысль тогда была ключом. Так вот, если на "современном этапе" для этого теста в качестве Homo Sapiens пригласить менеджера по рекламе или чиновника любого разлива, то "Искусственный Интеллект" одержал бы безоговорочную победу! И не потому, что он так "развился" бурно – увы, началась массовое отупление мозгов человеческих, главным образом в бизнесе! Вот посадите такого рода индивида перед микрофоном и задайте вопрос на любую тему из произвольной области. Даже рот не успеете полностью открыть – тут же автоматически начнётся презентация или доклад об успешно проделанной работе за отчётный период с достигнутыми показателями! Ну чем не роботы? И удивляться сему нечего, их просто так запрограммировали – на "успех"!!!

Казалось бы – да пусть себе создают развлекающих андроидов, продают и получают "заслуженную" прибыль. Никому от этого ни холодно, ни жарко. Ан нет, полезли в военную тематику и, естественно, – в безопасность. От стреляющих танкеток и беспилотников кровь стынет в жилах. Ни дай бог им доверить функцию принятия решений – будут горы трупов! Даже Человек – военный со своим специализированным мозгом профессионала часто не может действовать адекватно. Какой уж тут "Искусственный Интеллект". А вот, например, роботы-сапёры, спасатели или разведчики – очень даже нужны и незаменимы. Но это просто дистанционно управляемые машины, никакого интеллекта у них нет и в помине!

Но "прогресс" не остановить, уже и к нам добрались – в Технические Средства Безопасности. Причём, как оказалось, довольно давно. Разумеется, первыми были японцы – "Робот-охранник заступил на "боевое" дежурство"⁴:

Настоящий робот-охранник впервые заступил на "боевое" дежурство в торгово-развлекательном центре "Кьянару Сити Хаката" в японском городе Фукуока на острове Кюсю. Новая разработка японской компании "Согокэйбихосио" – одного из лидеров на рынке систем безопасности в стране – предназначена для патрулирования промышленных предприятий и торговых объектов, а также мест развлечений и отдыха. Робот автономно двигается по заранее запрограммированному маршруту, однако может управляться и дистанционно. Препятствия он обходит с помощью специальных сенсоров. Кроме того, "охранник" оснащен

камерой слежения, которая в непрерывном режиме пересылает видеозапись на пульт оператора. Ещё одним преимуществом аппарата является возможность его использования в качестве путевода – запрос можно вносить прямо на месте, прикасаясь к экрану робота. Причём с помощью встроенного микрофона и динамика к "разговору" всегда может присоединиться сотрудник охраны.

Стоимость аренды этого неподкупного, по понятным причинам, робота составляет около 400 тысяч иен (около 3,5 тысяч долларов) в месяц. Полномасштабное использование труда чудо-охранников японская компания начнет уже этой осенью.

В Японии конкурируют две ведущие фирмы в сфере разработок специальных систем безопасности – упомянутая "Согокэйбихосио" и "Сэком", которая также в ближайшие месяцы планирует начать использование своего робота наблюдения. Главными их преимуществами являются возможность осуществления контроля за труднодоступными для человека зонами объектов и существенное снижение стоимости охранных услуг.

С 2003 года город Фукуока, где заступил на службу новый робот, а также соседний с ним город Кита-кюсю были включены правительством в особую зону для практических экспериментов с "андроидами", призванными помогать людям. За это время там уже была испытана целая армия полезных электронных систем охраны.

Наш ответ, типа Чемберлену, последовал незамедлительно! Робот отечественный там не фигурировал (ещё не успели сочинить), зато в концептуальном плане прозвучало, даже очень достойно – "Искусственный интеллект на службе у милиции"⁵:

В Тюмени в распоряжение оперативников поступил компьютерный мозг отечественного производства. Он способен не только анализировать, но и принимать решения. На вызов система отправляет ближайшую к месту происшествия патрульную машину.

Она также способна составить рейтинг самых криминогенных мест города. В таких районах милиция устанавливает новые камеры видеонаблюдения. Сейчас около 100 камер уже включены в общую систему видеонаблюдения. Когда в её поле зрения попадает нарушитель поряд-

ка, компьютер сообщает о происшествии оператору и автоматически следит за злоумышленником. Олег Денисенко, заместитель начальника ГУВД по Тюменской области: Если говорить о реагировании, то трудно поверить, но здесь 100 процентная раскрываемость. Если гражданин своевременно позвонил, система помогает нам быстро и оперативно среагировать. Система делает анализ по видам, по времени и месту совершения преступлений. Это позволяет правильно маневрировать силами. Впрочем, как выяснилось, не все тюменцы довольны нововведением. Влюбленных камеры на бульваре смущают гораздо больше, чем живые милиционеры.

Да, бывает иногда, в плане отечественных мозгов – настоящий "прорыв". Конечно, всяко в жизни случается, типа – "бес попутал", но не до такой же степени! А потом и натурального робота выкатили, да какого – на колёсиках!!! И так, вот он наш самодельно-самопальный робокоп – "Тест-драйв "Робокопа"⁶ (см. рисунок).



Зато, говорю, мы делаем ракеты...

Сегодня возле Дзержинского УВД проводились тестовые испытания "робота-полицейского". По словам руководителя проекта "Интеллектуальная система автоматического видеонаблюдения" Владимира Астахова, это первый в мире "робот-полицейский". Работник роботопатрульной службы "Р-Бот 001" пытался общаться с людьми, читал выдержки из Уголовного кодекса. По словам исполняющего обязанности начальника общественной безопасности ГУВД

⁴ <http://www.secnews.ru/digest/4858.htm>.

⁵ <http://www.secnews.ru/digest/7589.htm>.

⁶ <http://59.ru/text/newsline/115963.html>.

Пермского края Владимира Ефремова, "в Перми робот проходит испытания, и в скором времени его можно будет увидеть в различных местах города".

Робот, разработкой которого занимался институт имени Баумана, представляет собой яйцеобразную машину на колесиках. Мощность двигателя машины 251 лошадиная сила, скорость передвижения 5–10 километров в час, аппарат выполнен из стали. "Робот не боится зимы, а сейчас, когда мы сделали ему гидроизоляцию, он не боится и дождя", – заявил Владимир Астахов. Напомним, 12 июня, когда робота впервые показали населению, случилось несчастье: вода попала внутрь машины, и "Р-Бот 001" сломался.

Основная задача "Р-Бота" – это профилактика. Он должен будет подъезжать к гражданам, которые, к примеру, пьют пиво, и разъяснять, какой закон они сейчас нарушают. "Его невозможно разозлить", – говорит г-н Астахов. Планируется, что робот будет автономно работать на улицах города. Возможно, что его отправят на загазованные участки города, где обычные регулировщики губят здоровье. Правда, манипуляторов в виде жезла у "Робокопа" пока нет.

Разработка "умной машины" велась около двух лет. Институтом Баумана было потрачено более 10 000 долларов. Перми же он достался бесплатно. "Край не вложил ни копейки", – пояснил г-н Ефремов. По заявлению главного конструктора проекта Алексея Князева, "у робота есть недоработки". Пока что у "Р-Бота 001" есть небольшой акцент. Например, он говорит "оргАны самоуправления" вместо "Органы самоуправления", "пожалуйста". Робот пытается понять вопросы, которые ему задают, но иногда он отвечает невпопад. Наш корреспондент поздоровался с полицейским, тот смог ответить лишь через восемь секунд. Также робот не может отличить драку от танцев, но конструкторы нашли выход. Робопатрульный сообщает о случившемся на пульт милиции, а там уже решают, является это правонарушением или нет.

"Накидать ему никто не сможет. У него пять видеокамер. Он видит, кто к нему подходит", – заметил начальник общественного порядка ГУВД Пермского края Игорь Турцицын.

"Робот – полицейский, работающий в Перми, стал историческим событием в жизни России, – разработчики машины "Р-БОТ №1"⁷. И этот, тоже хорош: "Правоохранительные органы Прикамья ответили преступности: на работу в ГУВД взяли робота"⁸: "По улице устройство передвигалось в сопровождении четырех полковников милиции". Да уж, видимо, других забот нет! А потом всё как-то забылось и испарилось – в серию андроид не пошёл, в СМИ боле не упоминался. Вероятно, ржавеет потихоньку "Искусственный Интеллект" в подвалах МВД – да в ус себе не дует! Вот такая судьба. А что же дальше? Да ничего, тема как-то притухла – метаморфоза, эх!

Сейчас уже и не понятно – куда всё катится под напором PR-волны? Это ж сколько заинтересованных сил взялось за дело – политика, коммерция, административный ресурс и, естественно, "научно-технический прогресс" с прессой на пару. Короче, как говорят в народе: "Всё смешалось в доме Обломовых" – а толку! Сам лично для себя провёл микроисследование – на форумах, "круглых столах" и других мероприятиях задавал перевозбуждённым ораторам простой вопрос: "Можете привести конкретный пример реализации "Искусственного Интеллекта", о котором вы так страстно поёте?". Не поверите, после недолгих раздумий все, не сговариваясь, как заклинивание шептала – "ГУГЛОМОБИЛЬ"⁹, заклинило видимо! Вот что в частности написано:

Корпорация Google в очередной раз провела уникальный эксперимент по управлению автотранспортом с использованием технологий будущего. Компания активно тестирует системы, которые позволяют ездить на автомобилях в режиме hands-free. По улицам Сан-Франциско уже курсируют первые беспилотные автомобили – "ГУГЛОМОБИЛИ". Для навигации автомобиля будущего используют GPS и электронные карты, а движение контролируют с помощью камер и лазеров, установленных на борту. Предполагается, что "водитель" такого беспилотного автомобиля сможет потратить освободившееся время на интернет, разговоры по мобильнику и другие полезные занятия.

Уж и не знаю, как потратит водитель освободившееся время. Думаю, будет что-то типа – муж дал жене порулить со всеми вытекающими последствиями. А вот "Искусственного Интеллекта" тут точно нет. Пригласите такое авто поездить в нашей глубинке – сами понимаете, что получится. Опытному водителю не нужны – ни лазеры, ни радары, да и навигаторы тоже. У него есть: глаза, уши, тактильная

"пятая точка", чтобы тряску ощущать, опыт и, естественно, "думалка", которой однозначно нет и ещё долго не будет у "Искусственного Интеллекта". Ну скажем, едет себе авто умное, а дорога перекопана и перекрыта. Спрашивается, как лазерному дальномеру понять – заградительный это барьер или пробка, если в электронной карте отметок ещё нет?

Тут невольно задумаешься, коим образом людям так головы заморочили? Всё очень просто – это ж Google! И главной его задачей является заглывание денег в виде инвестиций. Бизнес, ух! Раньше такие проблемы исследовались в академических рамках, а сейчас все кому не лень норовят коммерческие ноги приделать. Примерно так:

**Главдум слегка кумекнул,
а дале выдал – пять!
Какой слога́н отличный –
немедля продавать!!!**

Однако и сами академики не прочь освоить госсредства, видимо, девать уж некуда – "США намерены создать искусственный мозг"¹⁰:

В США при поддержке администрации Барака Обамы набирает обороты масштабный проект по созданию полной карты человеческого мозга. В перспективе, это даст возможность не только лечить заболевания, но и сделать "синтетический" мозг.

<...> Как пишет New York Times, Барак Обама планирует в конце февраля – начале марта подробно выступить и рассказать об этом проекте. Уже сейчас известно, что правительство США планирует выделить до 3–4 миллиардов долларов только на начальной стадии. При этом ученые отдадут себе отчет, что даже этих, немалых, средств может не хватить: человеческий мозг состоит из почти 10 миллиардов нервных клеток, и потребуются годы упорной работы, чтобы приблизиться к поставленной цели.

<...> Кстати, у США здесь есть и конкуренты. Европейские ученые двигаются примерно тем же путем, но менее затратным: они планируют создать симуляционную модель человеческого мозга. Работы в этом направлении уже ведет Брюссель в рамках проекта Human Brain Project, стоимость которого оценивается в 1 миллиард евро. Над проектом уже работают 23 лаборатории в странах Старого Света.

В целом же, пока ожидания неврологов и ученых от обоих проектов сдержанные. Интерес научной

"Пресса" тогда оторвалась по полной! Например, вот такой заголовок чего только стоит:

⁷ <http://www.nr2.ru/perm/125472.html>.

⁸ <http://www.ura.ru/content/perm/15-06-2007/news/22766.html>.

⁹ <http://venture-biz.ru/tehnologii-innovatsii/195-guglomobil>.

¹⁰ http://dpon.ru/article/rubric_46/article_592/.

www.secuteck.ru/imag



Все наши издания по безопасности на вашем компьютере

● ПРОСМОТР ● ПОИСК ● ПЕЧАТЬ ● НАВИГАЦИЯ ● ИНТЕРНЕТ-ССЫЛКИ

общественности на презентации американского проекта в январе оказался вялым, однако его инициаторы связывают это с тем, что он еще находится только в начальной стадии: пока американцы научились с помощью нано-технологий получать от нервных клеток определенные сигналы, которые лягут в основу карты человеческого мозга.

Странно, вроде по нейрофизиологическим данным в головном мозге человека не 10, а порядка 100 миллиардов нейронов. Значит, стоит ожидать увеличения стоимости проекта ещё, как минимум, на порядок. Чем-то на "Звёздные Войны" смахивает. Да, там за бугром "думать" умеют, но абсолютно уверен, что наши скоро тоже подтянутся – отличный тренд по освоению бюджета! Однако и на этом "полёт мысли" ещё не заканчивается. Периодически в прессе появляются жуткие ужастики-страшилки, типа крайней озабоченности: "А вдруг роботы нас победят? Сами ж себе могилу роют! Подайте, люди добрые, денег, да побольше" на пропитание и спасение Человечества, ура!!!". Выглядит это так – "Американцы создают "Этический кодекс робота"¹¹:

Робототехники из США призвали научное сообщество начать разра-

ботку "Этического кодекса роботов", который будет регулировать деятельность как бытовых, так и боевых роботов. В фантастическом фильме "Я – Робот" активность искусственного интеллекта регулировали всего три закона.

"Возможно, пора на самом высоком уровне начать размышлять над этой проблемой, – говорит один из инициаторов создания законодательства для роботов Рональд Аркин (Ronald Arkin). – Сообщества робототехников растут крайне стремительно – следовательно, необходимо заранее позаботиться о безопасности следующих поколений, в жизнь которых роботы будут интегрированы уже на более глубоком уровне". Ученые уже предложили самые основные и необходимые положения кодекса. Первым принципом, который рекомендуют принять ученые, является "этический потолок". Он подразумевает под собой то, что роботы не должны наносить вред человеку. Также данный принцип призван устанавливать предел роста искусственного интеллекта, дальше которого роботы не должны развиваться, дабы не иметь возможности получить превосходство над человеком.

"Этический потолок" должен существовать и для боевых роботов. Например, ученые рекомендуют, чтобы допустимые принципы ведения боя роботами вытекали из основных положений Женевской конвенции и других правовых норм, используемых людьми.

Оригинально, а роботы друг с другом воевать будут, тоже соблюдая Женевскую конвенцию? Однако нелепость ситуации налицо. "Искусственного Интеллекта" ещё и в помине нет, но все уже озабочены – а как бы он не развился слишком сильно, а как бы чего не вышло... Процесс пошёл, причём лавинообразно. Короче, "Битва с Роботами" оказывается, уже началась – образ врага найден! Так на чьей же стороне перевес? Увы, роботы пока выигрывают, но не потому что "умнеют" – просто наиболее "одарённые" представители вида Homo Sapiens потихоньку деградируют и толпами перебегают на сторону противника. Эх, как бы нам в гонке за "Искусственным Интеллектом" – "Естественный" не расплескаться! Кстати, 12 апреля был Праздник – День Космонавтики, с которым всех и поздравляю! А по сути – это День Науки и Техники. Глянул в телепрограмму – ни одного фильма по теме, хоть бы "Аэлиту" показали. Вот это и называется – деградацией! Ну да ладно, ещё не вечер. Будем живы – не помрём!!! ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на ss@groteck.ru

¹¹ <http://texnomaniya.ru/electronics/amerikanci-sozdajut-jeticheskijj-kodeks-robota-.html>.