



Прогнозы Курцвейла, или Сумерки разума

Появившийся относительно недавно ряд публикаций с прогнозами будущего Рэя Курцвейла, технического директора Google, ставит вопрос относительно реальных целей этой публикации и заставляет обратиться к более ранним прогнозам другого великого писателя и футуролога — Артура Кларка.

Каждый человек создает свое будущее сам. Народы также имеют ту судьбу, которую они заслужили. В этом нет ничего странного. Однако нет ничего более грустного, чем попытки спрогнозировать развитие науки и техники на период более чем 20–30 лет. В этом плане публикации Артура Кларка («*Футурология и hi-tech-технологии*», *Сиб 1, 2012, с. 128–132*) и Рэя Курцвейла в чем-то схожи. Тем не менее мы должны понимать, что в современном мире любая публикация, тем более от имени людей уровня технического директора Google, имеет скрытый контекст.

Напомним, что ранее свои прогнозы будущего представили сотрудники Cisco. Так, в 2009 году, к 25-летию компании, состоялась конференция, на которой Дэйв Эванс (Dave Evans), совмещающий в Cisco две позиции — главного технолога и главного футуролога, представил доклад о развитии мобильных систем (<http://cheklab.ru/archives/2775>). Особенность этих прогнозов в том, что автор показывает динамику раскрытия в ближайшем будущем уже созданных на сегодняшний день технологий. Поэтому размышления Дэйва Эванса видятся вполне обоснованными.

Далее, в 2014 году Cisco публикует отчет Visual Networking Index (VNI) Global Mobile Data Traffic Forecast,

в котором отмечает, что рост количества носимых устройств и межмашинных коммуникаций ведет нас в новую эру мобильных вычислений, которая лишь увеличит и без того огромный объем ежегодно передаваемых мобильных данных. С этим также трудно спорить. Прогнозы производителя привязаны к 2018 году, в котором:

*Язык дан футурологу,
чтобы скрывать
свои мысли*

- ➔ мобильный трафик достигнет годового объема 190 экзабайт;
- ➔ на долю видео будет прихो-

диться более двух третей мирового мобильного трафика;

- ➔ общее количество 4G-соединений возрастет до 1,5 млрд;
- ➔ общее количество межмашинных соединений увеличится до 2 млрд;
- ➔ в мире будет насчитываться 10 млрд мобильных и подключенных устройств (в том числе для осуществления межмашинного обмена).

Как видим, прогнозы базируются на анализе состояния отрасли и далее выполняется экстраполяция динамики роста показателей.

Будущее, которое описывает Рэй Курцвейл, это совершенно иная данность. Оно расписано буквально по годам (см. Врезку «*Будущее Рэя Курцвейла*»), и на каждое эпохальное со-



бытие приходится совсем небольшой период. Такое ощущение, что новые открытия и изобретения польются внезапно как из рога изобилия. Но автор почему-то не учитывает наличие так называемого барьерного торможения («*Будущее нашей мечты*», *Сиб 3*, 2012, с. 92–99), в соответствии с которым скорость всех процессов перед очередным эволюционным скачком резко замедляется. К примеру, уже сейчас мы имеем не ускорение эволюции, а наоборот — ее торможение. Вспомним, когда люди высаживались на Луну (1969–1972 гг.), и что за странная

затянувшаяся пауза (прошло уже 44 года) случилась потом.

Сравнить несравнимое

Чем же похожи прогнозы Рэя Курцвейла (далее *Р.К.*) и Артура Кларка (*А.К.* — классические прогнозы 1958-го и *А.К.2* — обновленные прогнозы 2001 года)? Прежде всего несоизмеримостью временных интервалов от появления изобретения до его полного повсеместного внедрения. Ну и, конечно же, сроки, сроки, сроки. Они фанта-

стически нереальны. Как, впрочем, и сами фантазии авторов.

Наиболее важным объектом прогнозов является человек! Чего и следовало ожидать. Точнее его тело, разум и обеспечиваемые этим телом возможности. Конечно, носитель разума следует сделать

здоровым, продлить ему



Будущее Рэя Курцвейла

2019 — Провода и кабели для персональных и периферийных устройств любой сферы уйдут в прошлое.

2020 — Персональные компьютеры достигнут вычислительной мощности, сравнимой с человеческим мозгом.

2021 — Беспроводной доступ к Интернету покроет 85% поверхности Земли.

2022 — В США и Европе будут приниматься законы, регулирующие отношения людей и роботов. Деятельность роботов, их права, обязанности и другие ограничения будут формализованы.

2024 — Элементы компьютерного интеллекта станут обязательными в автомобилях. Людям запретят садиться за руль автомобиля, не оборудованного компьютерными помощниками.

2025 — Появление массового рынка гаджетов-имплантатов.

2026 — Благодаря научному прогрессу, за единицу времени мы будем продлевать свою жизнь на больше времени, чем прошло.

2027 — Персональный робот, способный на полностью автономные сложные действия, станет такой же привычной вещью, как холодильник или кофеварка.

2028 — Солнечная энергия станет настолько дешевой и распространенной, что будет удовлетворять всей суммарной энергетической потребности человечества.

2029 — Компьютер сможет пройти тест Тьюринга, доказывая наличие у него разума в человеческом понимании этого слова. Это будет достигнуто благодаря компьютерной симуляции человеческого мозга.

2030 — Расцвет нанотехнологий в промышленности, что приведет к значительному удешевлению производства всех продуктов.

2031 — 3D-принтеры для печати человеческих органов будут использоваться в больницах любого уровня.

2032 — Нанороботы начнут применяться в медицинских целях. Они смогут доставлять питательные вещества к клеткам человека и удалять отходы. Они также проведут детальное сканирование человеческого мозга, что позволит понять детали его работы.

2033 — Самоуправляемые автомобили заполнят дороги.

2034 — Первое свидание человека с искусственным интеллектом. Фильм «Она» в усовершенствованном виде: виртуальную возлюбленную можно оборудовать «телом», проектируя изображение на сетчатку глаза, — например, с помощью контактных линз или очков виртуальной реальности.

2035 — Космическая техника станет достаточно развитой, чтобы обеспечить постоянную защиту Земли от угрозы столкновения с астероидами.

2036 — Используя подход к биологии как к программированию, человечеству впервые удастся запрограммировать клетки для лечения болезней, а использование 3D-принтеров позволит выращивать новые ткани и органы.

2037 — Гигантский прорыв в понимании тайны человеческого мозга. Будут определены сотни различных субрегионов со специализированными функциями. Некоторые из алгоритмов, которые кодируют развитие этих регионов, будут расшифрованы и включены в нейронные сети компьютеров.

2038 — Появление роботизированных людей, продуктов трансгуманистических технологий. Они будут оборудованы дополнительным интеллектом (например,

ориентированным на конкретную узкую сферу знаний, полностью охватить которую человеческий мозг не способен) и разнообразными опциями-имплантатами — от глаз-камер до дополнительных рук-протезов.

2039 — Наномашины будут имплантироваться прямо в мозг и осуществлять произвольный ввод и вывод сигналов из клеток мозга. Это приведет к виртуальной реальности «полного погружения», которая не потребует никакого дополнительного оборудования.

2040 — Поисковые системы станут основой для гаджетов, которые будут вживляться в человеческий организм. Поиск будет осуществляться не только с помощью языка, но и с помощью мыслей, а результаты поисковых запросов будут выводиться на экран тех же линз или очков.

2041 — Предельная пропускная способность интернета станет в 500 млн раз больше, чем сегодня.

2042 — Первая потенциальная реализация бессмертия — благодаря армии нанороботов, которая будет дополнять иммунную систему и «вычищать» болезни.

2043 — Человеческое тело сможет принимать любую форму благодаря большому количеству нанороботов. Внутренние органы будут заменять кибернетическими устройствами гораздо лучшего качества.

2044 — Небиологический интеллект станет в миллиарды раз более разумным, чем биологический.

2045 — Наступление технологической сингулярности. Земля превратится в один гигантский компьютер.

2099 — Процесс технологической сингулярности распространяется на всю Вселенную.

время активного существования и обеспечить в конечном итоге бессмертие каждому телу. Пусть и не всем, но особо нужным и полезным людям, а тем более за особые заслуги перед его «Королевским Величеством» (или перед Государем). Простым же смертным и прочим олигархам оно обойдется в копейку, с некоторыми активами придется расстаться. Но достижение бессмертия — процесс длительный. Проще было бы открыть некий эликсир — божественную амриту — напиток, который бы обеспечивал продление жизни. Но, скорее всего, человечеству придется вначале научиться лечить (или побеждать) болезни, раскрывать генетические механизмы, клонировать себе подобных (А.К.2, 2004 г.), придумывать нанороботов (Р.К., 2032), которые будут что-то в человеке улучшать, заменять и перестраивать по ходу дела. Вот тут-то и появятся гибриды людей и роботов (Р.К., 2038). А уж отношения между обычными людьми, роботами и гибридами будут регулироваться специальным законодательством (Р.К., 2022).

Желание продлить жизнь, заменить тело искусственным и при этом жить вечно присутствует в обоих прогнозах.

Курцвейл планирует к 2042 году вплотную подойти к реализации идеи бессмертия. Для этого огромное количество нанороботов будут интегрированы в организм человека, дополняя иммунную систему и «вы-

Сам себе футуролог

2020-е годы: первый в мире крупный биотехнологический оффшор, серийное выращивание в искусственных матках «дизайнерских детей» — с отредактированным генетическим кодом.

2030-е годы: тайна старения млекопитающих полностью разгадана, решение этой задачи ускорило использование искусственного интеллекта. Расширение сети био-оффшоров, в практику которых входит уже создание детей без старения и генная терапия против старения. Мир поляризуется на основе отношения к евгенике, некоторые развитые страны реабилитируют ее. Начало фазового перехода в новую постчеловеческую расу наподобие толкиеновских эльфов.

2040-е годы: вводится в практику прижизненная трансформация в постчеловека, натуральные гонады заменяются

на биоинженерные с пропатченным по постчеловеческой модели генетическим кодом. Фазовый переход набирает скорость, все сложнее и сложнее встретить немолодых на вид, полных, инвалидов и т.п. Начало этногенеза постчеловеческой нации или наций, поднимается вопрос о территориальных автономиях.

2050-е годы. Широкое использование в развитых странах ИИ и роботов вместо людей привело к нецелесообразности денежных экономик из-за охватываемой более 80% населения безработицы. Экономический фазовый переход. Распад государств и новая перегруппировка территорий по признакам отношения к трансгуманизму и тем или иным его направлениям. Эльфийское государство.

(автор — комментатор amrunner; источник — <http://slon.ru/biz/1213655/>)

чищая» болезни. А уже в 2043 году человеческое тело сможет принимать любую форму, опять-таки, благодаря большому количеству нанороботов, которые будут «заменять внутренние органы человека кибернетическими устройствами гораздо лучшего качества».

Артур Кларк в своих прогнозах предполагал появление к 1980 году искусственных организмов. В 2030 году должны будут появиться разумные животные, к 2060-му создана искусственная жизнь. Здесь у автора (а может, у переводчика) очевидная

нестыковка. Вначале создаются искусственные организмы, а только через 80 лет после этого — искусственная жизнь. А в чем между ними разница, прогноз умалчивает. Зато к 2090 году человечество достигает бессмертия. Связано ли это с созданием в 2080 году «машинного разума, превосходящего человеческий», автор прогнозов не объясняет. Мы, со своей стороны, предполагаем, что все достижения человечества в области постижения природы человека взаимосвязаны и будут выстраиваться в единую цепочку.

Человек вынужден трудиться. Еще Господь в своих наставлениях указал ему на такую необходимость. Но Homo Sapiens готов сам стать демиургом. Нанотехнологии будущего позволят создавать точные копии любых предметов. Чуть ли не из обычного бытового мусора можно будет делать черную икру и лягушачьи лапки (что кому по душе). Артур Кларк предположил, что к 2090 году будет создано устройство под названием *репликатор*. Второй редакцией своих предсказаний будущего он приблизил время этого изобретения, перенес его на 2040 год. В результате за ненадобностью исчезают промышленность и сельское хозяйство, а вместе с ними и необходимость трудиться. Теперь репликатор сможет легко «реплицировать» любые созданные ранее изделия — от трактора до ЗПК СС-400. Что уж го-



ворить об АК-47, патронах для них, ПЗРК и других достижениях человеческой цивилизации, которыми теперь легко может воспользоваться буквально любой желающий. После чего, естественно, последует взрывное развитие искусств, развлечений, образования и прочих наук ☺.

Со своей стороны, Курцвейл, вероятно, не особо верит в создание такого репликатора. Но тем не менее к 2030 году расцвет «священных нанотехнологий» в промышленности достигнет такого уровня, что это приведет к значительному удешевлению производства всех продуктов. Другими словами, теперь не нужно будет для выпуска колбасы использовать крахмал, оберточную бумагу и прочую весьма дорогую пищевую целлюлозу. Нанотехнологии сами успешно решат все проблемы. Репликатор не понадобится. Чувствуется уровень настоящего футуролога!

С другой стороны, задачи репликатора могут состоять не только в создании черной икры для населения (для этого есть более дешевые способы, не надо ждать 2040 года). Нанороботы и 3D-принтеры (они же репликаторы), по мнению Р.К., уже к 2031 году будут использоваться в больницах любого уровня для печати человеческих органов. Кроме того, нанороботы будут доставлять питательные вещества к клеткам человека и удалять отходы. Они также проведут детальное сканирование человеческого мозга, что позволит понять отдельные особенности его работы. Какие именно это будут «особенности», автор прогнозов не уточнил.

Коан Рэя Курцвейла

Изучив прогнозы, редакция крепко задумалась: а те ли люди управляют нынче техническим прогрессом человечества? Или нас пытаются убедить, что «да, именно они и управляют»? Впрочем, такая гипотеза хорошо вписывается в общую теорию эволюции планетарной цивилизации, где информационное общество постепенно переходит на следующий этап своего развития — в когнитивную фазу. Ей как раз характерно дистанционное управление коллективным сознанием с помощью Интернета и прочих СМИ. Другими словами, промывка мозгов населению и последующее за-

Сам себе футуролог-2

Зеленая энергетика канет в Лету как ненадежная, неэкономичная и вредная для окружающей среды забава. Поэтому будут воспринимать нашу тягу к ней и к утилизации отходов как вредный религиозный культ или массовый психоз.

Популяция большей части вымирающих животных будет восстановлена. Как сейчас восстановлена популяция некоторых китовых.

Почти все население будет жить в городах и это сильно снизит нагрузку на окружающую среду, поэтому Земля сможет прокормить гораздо больше людей, чем сейчас прогнозируют.

Большая часть электроэнергии будет вырабатываться с помощью ядерных реакторов. Ее будет хватать всем. А поскольку реактор можно построить где угодно, то ранее депрессивные регионы планеты (вроде Африки) к концу XXI века по уровню жизни сравняются с ведущими странами.

Люди будут еще до рождения «очищаться» от всяких «дурацких генов», вызывающих врожденные патологии или склонность к появлению тяжелых заболеваний. Это значительно снизит нагрузку на социальное обеспечение. Не будет карликов, даунов и т.д., все будет от рождения здоровыми.

Все меньше людей будут заняты в производстве и сельском хозяйстве и все больше в обслуживании и медицине. Почти не будет некрасивых людей из-за распространенности пластической хирургии. Неизлечимым больным будут просто пересаживать новое тело.

Освоение космоса будет идти очень медленно из-за того, что у людей будет очень много интересных занятий на земле. В космос будут отправляться только люди с определенными странностями и профессия космонавта или колониста будет ассоциироваться с этими странностями.

(автор: анонимный комментатор; источник — <http://arhivach.org/thread/78957/>)

сечение их нужным «посевом» входит в нынешний этап развития человеческой цивилизации.

А может быть, все проще? «Какой дурак на Плюке правду думает?». Так мы вам тут все и рассказали. О прошлом, будущем и настоящем. Не дожидаетесь, господа. Расскажем лишь то, что надо. Ведь особенность новой эпохи, в которой нам приходится жить, в том и состоит, что самим думать надо. Вот так, товарищи.

А почему надо сформировать именно вот такое «чудесное» представление о будущем, и именно сейчас? И кто в этом сильно заинтересован? А кто ж его знает. Нам не скажут. Да и вообще, меньше знаешь — крепче спишь. Есть множество хорошо продуманных и апробированных способов дезинформации. Возможно, научный прогноз — это один из них. Говорят, что предсказания Артура Кларка после их появления рассматривались в СССР на самом высоком уровне с привлечением ученых-академиков, которые должны были дать им свою экспертную оценку. А вдруг весь мир знает что-то такое, чего от работников ЦК КПСС успешно скрыли. Нельзя упускать свой стратегический шанс.

Творчество Артура Кларка и Рэя Курцвейла «надыхнуло» интернет-

сообщество на создание альтернативных прогнозов (см. врезки «Сам себе футуролог» и «Сам себе футуролог-2».

Сегодня мир стал многополярным. Каждой стране необходимо учитывать наличие множества потенциальных противников. Их следует по возможности максимально ввести в заблуждение, дезинформировать. Но прогнозы футурологов — это же, вроде бы, несерьезно для дезинформации. Рассказывая миру о грядущем прогрессе человечества в области технологий, можно указать ложное направление, по которому кто-то двинется. А можно не указать то, что произойдет с большой долей вероятности очень скоро. Да и вообще, язык дан человеку для того, чтобы скрывать свои мысли. Так какова на самом деле цель прогнозов? Гипотез не измышляем. Для успеха серьезного дела обычно применяется эшелонированная система дезинформации. Наверняка она и используется. Остается открытым вопрос: «Что хотят скрыть футурологи?». Именно над этим надо думать! Вероятно, это современный коан. От Рэя Курцвейла.

Подготовил
Владимир СКЛЯР, **СИБ**