**Инструкция для выполнения работ.**

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ. ПИСЬМЕННО ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ. ОТВЕТЫ ЗАПИШИТЕ В ТЕТРАДЬ (НУЖНО ЗАВЕСТИ ОТДЕЛЬНУЮ ТЕТРАДЬ). ОТПРАВТЕ ОТСКАНИРОВАННУЮ (ИЛИ СФОТОГРАФИРОВАННУЮ) РАБОТУ НА ПОЧТУ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ rev@apt29.ru

ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ТЕТРАДЬ СО ВСЕМИ ВЫПОЛНЕННЫМИ РАБОТАМИ НУЖНО БУДЕТ СДАТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ.

**Тема: Мир в ХХI в.**

Содержание и последовательность выполнения работы.

1. Прочитайте текст.

2. Попробуй самостоятельно спрогнозировать, какое будущее ждет человечество. Напишите эссе «Мир в XXI веке».

**Мир в XXI веке**

***9 Октябрь 2012***

**Самые знаменитые футурологи и изобретатели мира сделали свои прогнозы на ближайшее столетие, собравшись в Екатеринбурге.**

*Ученые предсказали такое, во что невозможно поверить.*

Вы верите в то, что через 20 лет в тело человека будут запускать мини-роботов, своего рода «врачей», размером меньше кровеносной клетки? А в то, что практически любую вещь можно будет передать по электронной почте и распечатать на другом конце сети на 3-D принтере? Ну, скажем, блузку, или даже сложный музыкальный инструмент?

А то, что уже через 10 лет китайцы «сделают» всех, став главными генераторами новейших технологий в мире, далеко опередив США с Японией? И то, что вся Земля к 2050 году превратится в гигантский компьютер? С трудом укладывается в голове?

И это не фантастика — это наша сегодняшняя жизнь. Но что ждет планету и каждого из нас в будущем? Самые знаменитые футурологи и изобретатели мира сделали свои прогнозы на ближайшее столетие, собравшись в Екатеринбурге в рамках международной промышленной выставки «Иннопром». О чем они — читайте подробности.

**РэйКурцвейл,** всемирно известный изобретатель, обладатель 19 докторских степеней, человек, когда-то предсказавший появление Интернета:

— Не через 100, а уже лет через 20 будущее будет основано на математике, а не полезных ископаемых. А в математике Россия занимает ведущие места. Лет 50 назад, когда я был студентом, я зачитывался трудами русских ученых. Особенно Андрея Маркова — известного математика 19-го века. Потом, в 1980—90-х, я использовал его технику в системах распознавания языка. Она так и называется — модель Маркова. Оказалось, все отлично работает! Вообще технология работы коры головного мозга — это своего рода математический эквивалент того, что открыл Марков.

Мне иногда говорят: вы что, ясновидящий? Как вы предсказываете, что будет в будущем? Этот вопрос я и сам задал себе 30 лет назад. Да, с одной стороны мудрость говорит, что будущее предсказать нельзя. Но если выявить тенденцию развития технологий, как это делал ваш Марков, то оказывается, многие фантастические открытия будущего становятся видимыми, как на ладони. Сегодня технологии в мире развиваются настолько быстрыми темпами, что кажется просто невероятным. Только вдумайтесь, в свое время человечеству понадобилось 400 лет, чтобы научиться пользоваться печатным станком. Телефон «заработал» гораздо быстрее: всего 50 лет потребовалось, чтобы его использовали все — и американцы, и европейцы. Для массового запуска мобильного потребовалось 7 лет, социальных сетей — всего 3—4 года. Ну а Facebook и Twitter завоевали мировую аудиторию всего за пару лет. Закон об ускорении отдачи в действии.

И если заглянуть вперед хотя бы на несколько лет, то наверняка мы увидим, что блоги и социальные сети станут уже историей. Мы живем в удивительное время: мы видим, как мир круто меняется на наших глазах. Компьютер, который я использовал 50—60 лет назад, когда был студентом, был почти в миллион раз более дорогим и в миллион раз менее эффективным. Почему произошел такой стремительный рост? Все дело в том, что технологии развиваются не линейно, а по экспоненте. Вот в чем секрет моего «ясновидения». Линейно — это все равно что представить, что животное двигается с определенной скоростью, и мы с точностью до минуты можем представить, где оно окажется в тот или иной момент времени. В движении по экспоненте действует совсем другой принцип: предполагается постоянное удвоение. Мы думаем, вот сделаем всего каких-то 30 шагов, 30 лет, это же так мало, но каждый шаг — это 2, 4, 16, и, наконец, на 30-й шаг мы достигаем миллиарда. Эта фантастическая тенденция отражает сегодняшнее развитие компьютерных технологий. Когда Мартин Купер придумал мобильный телефон, нужно было быть безумно богатым, чтобы стать обладателем аппарата. Сейчас мобильных 6 миллиардов во всем мире.

А как двигался проект по изучению генома человека, вы знаете? Его запустили в 1998 году, прошла половина отведенного для исследований времени, 7—8 лет, а ученые расшифровали всего 1% информации — казалось, все, дело встало, получен какой-то один жалкий процент информации. Но по принципу удвоения получаемой информации, исходя из движения по экспоненте, проект завершили за год до окончания срока исследований. Теперь мы знаем о генах если не все, то невероятно много.

Подсчитано, что количество веб-информации удваивается каждые 13 месяцев. Если смотреть на линейный график, начиная с 1990-х, то кажется, откуда что взялось — все эти невероятные открытия в области электронных технологий. Но если взять и посмотреть на экспоненту, все становится легко понятным. Когда-то мы могли отправить по электронной почте музыкальное произведение, и это казалось нам едва ли ни чудом. А сегодня, имея 3-D принтер, мы уже можем «распечатать» настоящую скрипку. Причем не простую, а клон скрипки Страдивари. Ученые уже сделали это. Причем клон получился довольно качественным, на скрипке уже играли профессиональные музыканты — остались вполне довольны, хотя и предпочитают более «старомодные» инструменты. Получается, таким образом можно тиражировать любые сложные системы — электронные, механические. Замечу, пространственное разрешение принтера возрастает где-то в 100 раз каждые 10 лет. А это значит, что через 20 лет мы сможем распечатывать и сложные биологические материалы. Например, одежду из натуральных тканей. Скажем, блузку или платье. Эта технология эволюционирует невиданными темпами. Мы находимся перед настоящей фантастической бурей. Мир физических вещей эволюционирует.

И в медицине ожидается революция. Уже сейчас проводится масса экспериментов на животных, когда в организм вводится мини-робот. По размерам он меньше кровяной клетки. Эти технологии приведут к тому, что наша иммунная система, которая сегодня испытывает столько страданий, сможет получить реальную помощь. Эта технология будет панацеей от очень многих видов заболеваний. Между прочим, ваш русский математик Марков столь стремительное развитие технологий предвидел еще в 19-м веке на уровне моделей. Математика — великая вещь!

**Гай Кавасаки,** один из идеологов компании Apple, друг и соратник Стива Джобса:

— Стив был великим предсказателем и великой личностью, но, к большому сожалению, он нас недавно покинул… Его новаторство всегда исходило из главного — как сделать так, чтобы мир стал более приятным местом для жизни. Сколько за всю историю Apple разные умные головы вокруг твердили: айфон у вас не получится, айпод, айпад — тоже. Но это типичная практика: чтобы предсказывать будущее и самое главное — самим делать его, нужно обладать особым даром. И не каждому, даже самому именитому ученому это дано. Томас Уотсон в 1943 году говорил: «Я думаю, что глубина рынка для компьютеров составит всего 5 штук во всем мире». Сегодня у меня дома 5 «макинтошей». Они не в мире — они в моей квартире стоят! Второй урок от Стива: ваш клиент никогда не сможет сказать, что ему нужно — надо это предвидеть. Люди не могут выразить это сами. Гениальность инноваций в том и состоит, чтобы создать то, что будет нужно людям. От чего они будут в полном восторге.

Еще у Стива я научился тому, что самые большие трудности как раз и приводят к самому хорошему результату. Когда я приехал в дивизию Макинтош, нам нужно было добиться всемирного доминирования. Не просто сделать Apple 2, а сделать так, чтобы мы добились лидерства над IBM, над этим «монстром», и самим стать первыми на планете. Мы их пригласили к конкуренции на наших условиях. Добро пожаловать! Нам было невероятно трудно, но мы стали первыми.

Еще один урок от Стива. ЭТО СПОСОБНОСТЬ ПЕРЕДУМАТЬ. Если вы передумали, это не значит, что вы глупый — это значит, что вы можете переосмыслить данные и принять другое решение. Классический пример от Apple. Когда Стив работал над айфоном, он пересмотрел два раза свои изначальные установки. Причем принципиально, поворот произошел на 180 градусов. И эксперты сказали: «Стив, ты прав, ты такой умный».

Еще одно правило работы успешной компании: игроки «А» класса нанимают игроков класса «А с плюсом». То есть ваши отличные работники нанимают еще более отличных работников. Когда нанимаешь плохих работников, а они нанимают еще более плохих, то очень быстро вы оказываетесь окружены работниками класса «Е», и это то, что мы называем «взрывом олухов». Такая компания рискует с легкостью скатиться на самое дно.

*Кстати*

— Каким телефоном пользуетесь вы? — спросил у Гая Кавасаки Леонид Парфенов в дни проведения «Иннопрома». — У меня не айфон, — улыбаясь, ответил Гай Кавасаки, в тот момент, когда почти половина из тысячи людей, сидевших в зале, гордо подняла айфон как доказательство того, что они являются его счастливыми обладателями. Я пользуюсь Samsung, Galaxy-3, на базе Android, — признался Гай Кавасаки (между прочим, прилетевший в Екатеринбург на личном самолете). — Ибо еще один урок, который я почерпнул от Стива: нужно всегда думать по-другому, разрушать стереотипы, не идти с толпой. Android — лучше работающая система, чем у айфона, и я не боюсь это признать.

**СьюзанГринфилд**, баронесса, всемирно известный биотехнолог, член палаты лордов Великобритании, автор многих прорывных работ по физиологии человеческого мозга:

— Вы знаете, нам необходимо задать себе вопрос, каким мы создадим себе будущее, а не каким оно будет. Мы не должны ждать Золотой рыбки, мы просто должны сами делать мир таким, каким мы хотим его видеть. Наконец, чем мы отличаемся от Золотой рыбки? У рыбки очень узкий репертуар поведения, а мы уникальны, человек занимает больше экологических ниш. И главное состоит в том, что человек может мыслить. Причем системы мышления, связи между клетками головного мозга постоянно развиваются, что позволяет человеку адаптироваться ко все новым непредсказуемым условиям. Такое ощущение, что в головном мозге «заперт» невероятно мощный генератор. Вот лишь один из примеров, как происходит адаптация человека к неожиданным, новым для него ситуациям. Ученые взяли три группы добровольцев, которые никогда в жизни не играли на пианино. Первой группе в течение пяти дней просто давали возможность играть на пианино. Второй — показали простейшие упражнения и давали играть. А третьей необходимо было представить, что они играют на пианино. Сканы мозга волонтеров впоследствии показали, что произошли изменения во всех трех группах. Причем в третьей ничуть не меньшие, чем в двух остальных. Наш мозг меняется от того, что мы представляем, от того, что чувствуем.

Что будет, если мы перестанем тренировать наши чувства, так необходимые нам для нормального, полноценного развития? Если будем все время проводить в кибермире? Понимаете, возникает очень опасная тенденция. Есть исследования, в которых говорится, что эмпатия, чувственность человека снижается на 48%, когда он постоянно находится в кибермире. А это очень опасно — мы на самом деле получаем приобретенный аутизм, постоянно пользуясь компьютером, не вылезая из социальных сетей и будучи изолированными. А чем теснее компьютерные связи, тем более изолирован человек.

. Все-таки апофеозом развития человеческого мозга стало творчество. А если процесс закрутится в обратном направлении, это может стать опасным.

***Елена Мационг — «Уральский Рабочий», «Голос России»***