

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Кеннет С. Киз, мл. и Жак Фреско



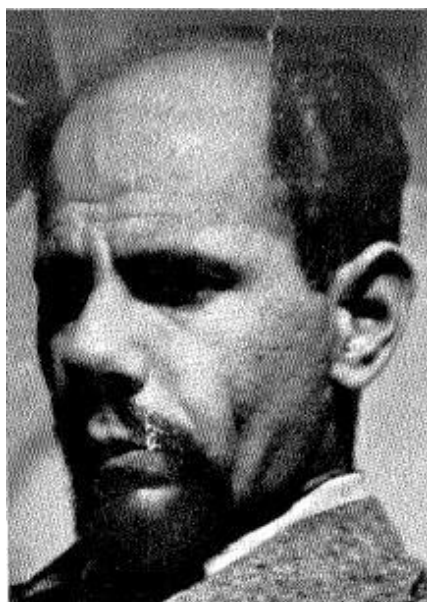
**Перевод и редактирование:
Игорь Иванов**

**<http://vk.com/krashchiy>
creativity3@yandex.ru**

Посвящается молодому поколению, которому предстоит решать проблемы двадцать первого века.

Об авторах

Кеннет С. Киз, мл. – многогранный человек. Он учился в Университете Дьюка и получил диплом бакалавра по основной специальности психология и дополнительной специальности музыка в Университете Майами. Его круг интересов включает искусство, симфоническая музыка, парусный спорт – он живёт на борту 22-метровой яхты «Кэприс» (каприз) – а также письмо. Он является автором произведений «Как развить свою способность мыслить» и «Как жить Дольше-Сильнее-Стройнее». Он также преподавал на вечернем отделении Университета Майами.



Жак Фреско работает индустриальным дизайнером больше тридцати лет, проектируя различные типы устройств, начиная от сборных домов и заканчивая автомобилями, электронным и медицинским оборудованием, разработкой технических решений для человека, а также сотней других коммерческих продуктов и изобретений. Он разработал и запатентовал такие изделия как структура радикального авиационного крыла, запатентованная ВВС США, и трёхмерное видео, не требующее очков для просмотра. Множество статей и фотографий было опубликовано о его деятельности в различных журналах и газетах. Он работал техническим экспертом при съёмке нескольких фильмов, включая один из первых о космических станциях и путешествии на Луну под названием «Проект Лунная База». Он живёт в Майами.

ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

Кеннет С. Киз, мл. и Жак Фреско

«Взгляд в будущее» - увлекательная и захватывающая воображение книга, авторы которой берут тебя с собой в путешествие к культуре и технологиям двадцать первого века. После вступительной части, обсуждающей «Вещи, создающие наше будущее», вы исследуете все *почему и для чего* незнакомого, волнующего, но всё же захватывающего мира через сто лет.

Вы увидите общество глазами Скотта и Хэллы, пары следующего столетия. Их жилое помещение оборудовано кибернатором, на вид волшебным компьютерным устройством, но в реальности основанном на научных принципах пока нам неизвестных. Он регулирует время сна, коммуникацию по всему миру, невероятный подводный жилой комплекс и даже ежедневный уровень потребляемых калорий «молодой» пары. (Их возраст 40 лет, а средняя продолжительность жизни составляет 200 лет.)

В мире Скотта и Хэллы общество достигло уровня полного контроля над погодой, разработало компьютер размером с палец, который имплантируется в мозг каждого младенца при рождении (дети выращиваются в научно оборудованных инкубаторах, и женщинам двадцать первого века нет нужды проходить через муки деторождения), и который имеет механизм генетической манипуляции, позволяющий человеческой расе стать более совершенной с помощью науки.

Экономически, этот мир кажется утопичным по нашим меркам. Работа, зарплата и деньги уже давно исчезли. Не существует ценника и личная собственность больше не нужна. Национализм отжил себя и произошло всемирное разоружение; новая технология образования вытеснила устаревшую систему школ и учителей. Дети учатся сами путём экспериментов и становятся самостоятельными в этом дружелюбном мире уже к пяти годам.

Основным источником этого развитого общества является Корреляционный Центр, «Корцен», гигантский комплекс компьютеров, призванный служить, но не поработать человечество. Корцен регулирует производство, коммуникацию, транспорт и выполняет все рутинные и монотонные задачи прошлого. Женщины и мужчины теперь могут реализовывать творческие, перспективные и масштабные идеи, чем попусту прожигать жизнь в бессмысленных развлечениях.

Конечно, данная книга является спекулятивной, но она основана на научных достижениях, известных на данный момент. По словам авторов:

«Вы поймёте эту книгу лучше, если для вас *сегодня* – это лишь переходная ступень между *вчера и завтра*.

Вам нужно осознавать, что ненадёжность, потерянные возможности для достижения счастья и постоянно разжигаемые конфликты – характерные признаки общества двадцатого века. Если ваш разум может воспринимать новые идеи и проникательно оценивать их, тогда эта книга для вас.

У нас нет магического кристалла... Попробуйте ввести наши идеи в свой внутренний компьютер и возможно у вас появятся лучшие идеи, которые смогут сыграть роль в формировании будущего нашей цивилизации.»

Дизайн и иллюстрации Жака Фреско
Саус Брансуик и Нью Йорк: А.С. Барнс и Компани
Лондон: Томас Йоселофф Лтд.
© 1969 Кеннет С. Киз, Мл. и Жак Фреско

Номер каталога Библиотеки Конгресса: 68-27189
А.С. Барнс и Ко.
Крэнбери, Нью Джерси 08512
Томас Йоселхофф Лтд.
108 Нью Бонд стрит
Лондон W1Y 0QX, Англия
Номер SBN: 498 067521
Напечатано в Соединённых Штатах Америки

Другие книги Кеннета С. Киза, мл.
Члена Лиги Авторов Америки

КАК РАЗВИТЬ СВОЮ СПОСОБНОСТЬ МЫСЛИТЬ
КАК ЖИТЬ ДОЛЬШЕ-СИЛЬНЕЕ-СТРОЙНЕЕ

Содержание

Признания.....	viii
Часть I. ВЕЩИ, ФОРМИРУЮЩИЕ НАШЕ БУДУЩЕЕ	1
1. Скачок из джунглей	1
2. Путаница нашего времени.....	5
3. Предсказывая будущее	13
4. Наши ценности определяют наш курс.....	17
5. Научный метод	24
6. Технология кибернетизации	31
7. Вперёд!	39
Часть II. ПРОЕКЦИЯ НАШЕГО БУДУЩЕГО.....	43
8. Дом двадцать первого столетия.....	43
9. Многогранная жизнь	57
10. Создание нового поколения	67
11. Визит в Корцен.....	80
12. Культурный центр	90
13. Кибернетизированный индустриальный комплекс.....	94
14. Бескрайние рубежи космоса.....	98
15. Новая личность.....	104
Часть III. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ	115
16. Образование для перемен	115

Признания

Авторы в огромном долгу перед множеством людей за идеи и поддержку, сделавших данную книгу возможной. Большинство из тех, кто читал первоначальный текст полагали, что такие огромные перемены произойдут через 1000, но никак не через 100 лет, как считаем мы. Тем не менее, авторы размышляют, что быть может их будущее общество отчасти уже существует на момент публикации книги. Будучи свидетелями дискуссии, разработок и попыток внедрения многих наших прогнозов уже сейчас, мы подозреваем, что это будущее может наступить ещё раньше. Наши добрые друзья прочитали первоначальный текст и предложили отличные идеи – некоторые из них были включены в текст: Энн Аммирати, Джон Бетеа, Луиз Бохес, Жанис Бёр, Чарльз Кимбол, Ширли Льюис, Уиллиам Эй. МакКол, Грэтчен МакКол, Грэм Миллер, Джо Просперо, Чарльз Рэй, Кристи Рэй, Арден Ричардс, Вельма Ричардс, Мархофи Шеррилл и Анита Тор-хог. Мы в долгу у Герберта Уоллока, мл. за предложенное название – Взгляд в будущее. Бонита Бэннэт слушала эти «далёкие» идеи, скупулёзно их печатала и у неё ещё хватало выносливости помогать нам в тяжёлой работе редактирования и исправления. Ширли Росичен предложила множество редакторских идей. Свой вклад в создание книги на различных этапах также внесли Марти Костелло, Карен Брандт и Стэфани Броволд. Фрэнк Сэлдон и Карл Грин неустанно работали над копированием текста. Также благодарим Ивана Гарсию, оказавшему помощь в создании цифрового формата книги через OPC (оптическое распознавание символов). Выражаем благодарность авторам и издательствам, которые дали своё разрешение на цитирование своих работ.

Кеннет С. Киз, мл.
Жак Фреско

Майами, Флорида

Часть I. ВЕЩИ, ФОРМИРУЮЩИЕ НАШЕ БУДУЩЕЕ

1. Скачок из джунглей

Жизнь большинства мужчин и женщин перегружена нерешаемыми проблемами. И люди обычно винят самих себя или же «судьбу», что бы это ни значило. Тем не менее, если два автомобиля сталкиваются на перекрёстке, стоит ли нам, как ученикам общества, сосредоточиться на взаимных обвинениях водителей, на судьбе, или же на недоработанной транспортной системе, допускающей такие аварии?

Если вы считаете, что автомобили и дороги должны быть разработаны так, что становится практически невозможно погибнуть при аварии, то эта книга для вас. Если вы считаете, что разум способен применить метод постепенного терпеливого научного исследования для поиска способов реорганизации структуры общества с целью достижения более высокого уровня развития и счастья для каждой личности в течение своей жизни на Земле, мы приветствуем и нуждаемся в вашей помощи.

Если вы считаете, что пришло время человеческой расе перестать крутиться как белки в колесе, тогда давайте приступим!

Но эта книга о будущем нашей цивилизации не для всех. Немногие смогут прочитать её без осуждения, не сформировав целостной картины. Чтобы получить удовольствие от этой книги, придётся слить воедино объективность и конструктивный скептицизм. Достаточно сложно сталкиваться с проблемами нашего времени. Но во много раз сложнее понять грядущие фантастические и шокирующие перемены, ожидающие нас в следующие сто лет!

Предположим, интеллигентный человек Нью Йорка в 1860 году сел однажды вечером почитать книгу, предсказывающую жизнь век спустя.

Он бы отказался верить, что почти все в 1960 смогут владеть безлошадной повозкой, несущейся со скоростью 100 или больше км/ч. С его Викторианским воспитанием он был бы глубоко шокирован короткими бикини. В 1860 даже «женщины лёгкого поведения» не разделились бы настолько при людях. Он бы с усмешкой воспринял нелепый прогноз о созданных человеком летающих машинах, летящих быстрее скорости звука. Мысль о пересылке изображений и звуков через воздух на расстояние многих километров казалась бы невозможной для здравомыслящего человека в 1860. Для него было бы немыслимым, что искусство войны достигнет момента, когда одна маленькая бомба сможет уничтожить целый город. Наш Викторианец был бы встревожен, узнав, что часть его дохода будет издержана для его будущей пенсии. Но давайте пока оставим этого джентльмена прошлого века, ворчащего себе под нос о потере свобод и о слишком быстро меняющемся мире.

Можем ли мы считать себя более гибкими и дальновидными сегодня? Нам нужно стать экспертами по изменению своего мнения. Различия между девятнадцатым и двадцатым веками возможно будут незначительными по сравнению с ускоренным темпом следующего столетия.

Вы поймёте эту книгу лучше, если для вас *сегодня* – это лишь переходная ступень между *вчера* и *завтра*. Вам нужно осознать, что ненадёжность, потерянные возможности для достижения счастья и постоянно разжигаемые конфликты – характерные признаки общества двадцатого века. Если ваш разум может воспринимать новые идеи и проницательно оценивать их, тогда эта книга для вас.

У нас нет магического кристалла, точно описывающего мир двадцать первого века. Попробуйте ввести наши идеи в свой внутренний компьютер и тогда, возможно, у вас появятся лучшие идеи, которые смогут сыграть роль в формировании будущего нашей цивилизации. В следующих шести главах мы исследуем все *почему* и *для чего* незнакомой, волнующей, невероятной, чудесной и захватывающей картины двадцать первого века. Затем мы присоединимся к Скотту и Хэлле, живущим в следующем столетии. Вместе с ними мы испытаем новые измерения жизни в изменившемся мире будущего.

Длинное путешествие

Чтобы лучше разобраться в возможных сценариях будущего человека, давайте уделим несколько минут его прошлому. Наш мир зародился около четырёх с половиной миллиардов лет назад, и множество всяческих странных рыб и чудовищных динозавров появились задолго до нас. Миллионы лет назад наши предки были небольшими обезьяноподобными животными, проводившими большинство своего времени на деревьях. Затем некоторые из этих маленьких зверушек сделали очень важный для нас с вами скачок. Они перестали прыгать с ветки на ветку как белки и стали раскачиваться с руки на руку наподобие циркача на подвесной трапеции. Это привело к важным изменениям с головы до ног. Руки, чьё движение было ограничено полукругом, теперь могли вращаться в полный оборот.

Это позволяет подающему в бейсболе раскрутить руки и сделать мощную подачу над «базой». Кишечник, ранее свисавший с позвоночника, как у собаки, теперь поддерживается тазовой костью, которая приняла форму чаши.

Передние конечности больше не поддерживали вес тела и поэтому на них образовалось множество зацепов, которые мы называем пальцами. Животные, которые раскачивались с ветки на ветку, ошибочно определяли расстояния, становясь менее успешными в эволюционной гонке и оставляя меньше потомства. Современный же человек обладает отличным стереоскопическим зрением и нервно-мышечной координацией. Нашим сегодняшним строением мы по большей части обязаны нашим раскачивающимся предкам.

Человек совершил три больших шага от своих животных сородичей. Первый культурный скачок произошёл, когда человек начал использовать огонь, инструменты и язык. И хотя люди нашего вида, *Хомо сапиенс*, существуют около 50 тысяч лет, радиоактивное углеродное датирование свидетельствует об использовании нашими предками инструментов и огня аж 600 тысяч лет назад.

Зачатки языка возможно возникли несколько сотен тысяч лет назад. Это был громадный скачок вперёд. Развитие языка, вероятно, сыграло решающую роль в достижении нами сегодняшнего уровня интеллекта. Предположим кто-то закричал: «Осторожно, сзади тебя тигр!» Более разумные индивиды среагируют быстро. Как результат, они привлекут больше самок в тот вечер и смогут произвести больше потомков.

Второй большой культурный скачок наши предки совершили 7500 лет назад. Им стало открытие культивации пищи. Развитие земледелия и скотоводства позволили нам жить в густонаселённых поселениях, известных как города. Когда человеку приходилось добывать себе пищу в форме убегающих животных и случайно найденных растений, требовалась огромная территория для поддержания небольшой группы.

К примеру, население целого европейского континента скорее всего не превышало ста тысяч человек до того как они научились выращивать пищу.

Удачный год мог увеличить уровень рождаемости. Но достаточно одного скудного года с недостатком дичи и растений, чтобы голод и болезни снова снизили их численность.

Когда человек научился выращивать пищу, он мог осесть на одном месте вместо того, чтобы блуждать по диким местам. Впервые в истории начали происходить общественные и технологические перемены ранее невиданные. Человек начал обзаводиться бóльшим числом приспособлений. Было изобретено колесо. Он научился нагревать металл и делать его достаточно мягким, чтобы отливать или ковать его в полезные для себя формы. Он создал плуг для обработки земли и ткацкий станок для шитья одежды. Социальная модель городской жизни развивалась всё больше. Человек усилил политическую структуру и создал армию, снабдив её смертоносными инструментами. Спустя 1000 лет после того, как наши предки освоили ноу-хау культивации, культурная модель городской жизни, политика, бизнес и технологии стали частью нашей жизни. Это социальное устройство оставалось практически неизменным до недавнего времени.

Многие антропологи считают город наиболее фундаментальным общественным изобретением. Первые города возникли в юго-восточной Азии, и модель города была существенно доработана в Месопотамии к 4500 – 4000 гг. до н.э. В Китае не было городов аж до 2000 г. до н.э. Европе пришлось ждать пока греки не построили несколько городов до 900-800 гг. до н.э. В Скандинавии города начали строить только после 1000 г.

Письменность развилась практически мгновенно, около 5000-6000 лет назад, в Египте, Месопотамии и долине реки Инд. Китайцы придумали свои громоздкие символы 2000 лет спустя. Записанные мысли человека могут говорить после его смерти. Человеческая раса стала накапливать информацию, которая позволила построить современную цивилизацию со сложной системой ценностей.

Если раньше обучение было монополией привилегированных кругов, то создание алфавита в конечном итоге позволяло всем получать образование. Все сегодняшние алфавиты, возможно, берут своё начало на Синайском полуострове, где египтяне занимались добычей руды. В основном, египтяне использовали преступников и пленников для этой работы. Но иногда кочевые семиты нанимались на работу за еду. Так как они были довольно умные ребята, семитских шейхов назначали старшими в шахтах.

Частью их работы являлось составление отчётов о добытом металле и количестве заработанных работниками денег. Эти люди смогли упростить египетскую систему письма до отдельных звуков египетской системы. Мы обязаны им за создание первого алфавита.

Вещи оставались неизменными как минимум до 3000 г. до н.э. Стандартная мера весов и единица измерения использовалась у шумеров. Ячмень был одним из первых средств обмена. Единица ячменя использовалась людьми на рынке.

Если фермер понял, что его обманули, он мог узнать об этом, измерив единицей обмена. К 3000 г. до н.э. в обиход вошли удобные металлические монеты вместо громоздких мешков ячменя. С того момента нехватка денег стала постоянной проблемой правительства. Кодекс Хаммурапи установил соотношение стоимости ячменя и металла. Этот кодекс предусматривал серьёзное наказание за мошенничество. Чтобы денежная система работала, торговца могли казнить, если тот отказывался принять либо ячмень, либо монеты за свой товар.

Были найдены клинописи, где упоминалось о займах с 300-процентной ставкой для тех, кто не мог гарантировать свою платежеспособность.

Даже самая низкая ставка была 25 процентов в год. Шумеры разработали такие механизмы бизнеса как акционерные компании и корпорации. Было найдено много клинописных табличек, где вёлся учёт бизнес сделок и частной переписки. На одной из них, датированной 2000 г. до н.э., старик жалуется на деградацию молодого поколения. На другой табличке школьник говорит своим родителям о «дрянной еде».

Поздний Ральф Линтон, известный американский антрополог, писал:

*Многие из наших экономических и социальных устоев, до сих пор доминирующих в Западной культуре, берут начало в той древней эпохе. Предполагалось, что если бы Джорджа Вашингтона назначили работать в суде Хаммурапи в Вавилоне в районе 2067-2025 гг. до н.э., он бы чувствовал себя гораздо уверенней, чем в современной столице, названной в честь него. Не считая языка, практически всё в империи Хаммурапи было бы ему знакомо и понятно, тогда как в городе Вашингтон он бы был весьма озадачен и запутан при виде произошедших огромных технологических перемен... и неуклюжих попыток нашего общества сделать подобные перемены в других аспектах культуры.**

**(Древо культуры (Нью Йорк: Альфред Эй. Кнопф, 1959), стр. 298.)*

Третим огромным шагом в развитии человеческой цивилизации было замещение хилых человеческих и животных мышц другими источниками силы. Использование парусов на лодках в конечном итоге вытеснило рабов-ребцов. Течение воды использовалось для сплава различных предметов. Водное колесо снабжало энергией работу мельниц. Позднее, паровые двигатели заменили ещё больше человеческих мышц. За последние сто лет мы научились производить большое количество электроэнергии. Затем всё вокруг загудело, так как энергия была доступна везде, куда можно было протянуть провод или подсоединить генератор.

С современной точки зрения, одним из наиболее эффективных способов измерить уровень развития цивилизации является количество доступной энергии на человека. По большому счёту, уровень вашего физического комфорта соответствует количеству энергии в вашем распоряжении.

Использование научного метода мышления дало возможность добывать практически неисчерпаемое количество энергии. Эта энергия может быть представлена в форме целого набора трудосберегающих и улучшающих жизнь приспособлений и инструментов. Она может быть в форме угля, бензина, нефти или ядерной энергии. Она может быть в химической форме, в виде автомобильной батареи или батарейки для фонарика. Представьте практически полный паралич, который бы произошёл при отключении электричества и остановке производства бензина, когда вам бы пришлось использовать свою мышечную силу вместо всех машин и механизмов, от которых вы зависите.

Наша стремительно прогрессирующая цивилизация

Сегодня мы лишь на несколько шагов отошли от джунглей. Хотя мы и пытаемся преодолеть животные модели поведения джунглей уже более полумиллиона лет, успеха мы начали достигать лишь несколько тысяч лет назад с развитием городов и изобретением письменности. И лишь сто лет назад мы начали полномасштабное использование неручных источников энергии и силы. Большинство заводских служащих сейчас работают в областях, даже не существовавших в 1900 г. Хотя в какой-то мере мир кажется стабильным для нас, мы находимся в яростной переходной стадии, в которой изменения происходят с самым быстрым темпом в истории.

Сегодня мы стоим на пороге третьего шага в развитии нашей цивилизации. Фантастические события ждут нас впереди.

Если иногда жизнь ставит вас в тупик, если вы разрываетесь на части, если любые ваши действия не решают жизненных проблем, если вы чувствуете, что экономические, политические и социальные стратегии создают больше трудностей, чем решений, то вы являетесь частью тяжёлого переходного периода нашей цивилизации.

Большинство вашей жизни смоделировано по шаблону западной Азии несколько тысяч лет назад. Но некоторые условия, к которым вы пытаетесь приспособиться, были созданы в лаборатории лишь в последние десятилетия. Если ежедневная рутина вашей личной, предпринимательской и социальной жизни далека от безмятежной, то вы попали в водоворот изменений, и таких как вы очень много.

2. Путаница нашего времени

Привычки, актуальные для мужчин и женщин несколько тысяч лет назад, не могут дать той же пользы и счастья в нашем современном мире – не говоря уже о будущем цивилизации, к которому мы очень быстро приближаемся. Эта глава вкратце расскажет о том, что заставляет нас расстраиваться, чувствовать неуверенность и раздражение. Как и стоило ожидать от периода резких перемен, лишь малая часть человеческих нужд удовлетворяется в полной степени. Мы надеемся, что вы проявите терпение по мере того как мы будем разгребать мусор, который обычно заматают под ковёр.

Среди отголосков прошлого можно назвать ужасную модель войны. Ещё в Месопотамии война унесла от силы несколько тысяч людей. Первая Мировая Война уничтожила около десяти миллионов людей, из которых 5 процентов было мирное население. Но это лишь начало. Вторая Мировая Война увеличила смертную статистику в 5 раз – около 50 миллионов. Из них 50 процентов было мирное население.

Предположим, в твоём городе не было бы законов и полиции. Кто бы был в безопасности? Преступникам бы это понравилось. Но не тебе и твоей семье. Таким же образом, отсутствие признанных и обязательных международных законов представляет опасность для всех на Земле. Это как жить в джунглях.

Генерал Эйзенхауэр описал трагические последствия войны как способа урегулирования споров между нациями:

... жизнь в постоянном страхе и напряжении; бремя вооружения, которое истощает благосостояние и труд всего народа; трата сил в борьбе с американской системой, или советской системой, или любой другой системой вместо достижения изобилия и счастья для всех народов Земли...

Каждое сделанное ружьё, каждый спущенный на воду крейсер, каждая запущенная ракета, в конечном итоге, лишает голодающего еды, а замерзающего одежды.

Этот вооружённый мир тратит не только деньги.

Он тратит труд своих работников, гений своих учёных, надежды своих детей.

Стоимость одного тяжёлого бомбардировщика эквивалентна:

-Современной кирпичной школе в более чем 30 городах.

-Двум электростанциям, способным обеспечивать население 60000 человек каждая.

-Двум полностью оборудованным госпиталям.

-Прокладке около 90 км бетонного шоссе.

Один истребитель обходится нам в полмиллиона мешков пшеницы.

Стоимость одного эсминца могла бы покрыть строительство домов более чем для 8000 человек...

Это не тот образ жизни, который можно назвать жизнью в истинном смысле этого слова. Под нависшими облаками угрозы войны проступает железный крест, на котором распято человечество.

Когда всемирно известный философ Берtrand Рассел в 90 лет принял участие в большой демонстрации за мир в Лондоне в 1962 г., его арестовали и поместили в тюрьму на неделю! Возможно, он хотел изменить наши привычные устои. Он хотел положить конец проведению тестирования атомных бомб, избавиться от всего ядерного оружия и упразднить институт по организации массовых убийств под названием «война».

Экономическая нестабильность

Несмотря на так называемую программу «социального страхования», личная и экономическая незастрахованность – обычное явление нашего времени. Немногие могут быть уверены в долгосрочности трудоустройства. Зачастую нельзя даже сказать, будет ли существовать та или иная компания через год. Также нельзя быть уверенным, что профессия, на которую вы учились, будет пользоваться спросом в следующем году. Ежегодно автоматизация лишает работы сотни тысяч людей в Соединённых Штатах.

Мы проявляем изобретательность в строительстве фабрик, производящих огромное количество телевизоров, автомобилей, холодильников, зубных щёток, упакованных продуктов и т.д. Но мы не можем позволить этим фабрикам работать в полную мощность, иначе они будут производить больше товаров, чем мы можем продать. Поэтому некоторые фабрики

временно простаивают, когда как огромное количество людей постоянно находятся в нужде. Парадоксально, но выходит, что наш промышленный комплекс работает на полную мощность только когда мы находимся в состоянии войны. И хотя большая часть населения может быть обеспечена лучшей одеждой, лучшим жильём и лучшей едой, наш метод распределения богатств массового производства ослаблен такими экономическими болезнями как «перенаселение», «безработица» и «отсутствие покупательной способности».

Из наблюдений Доктора Ральфа Линтона:

*По мере растущего усиления дисгармонии в культуре, всё больше и больше ресурсов и энергии общества тратятся на временные исправления до тех пор, пока период стремительных перемен не остановится окончательно. Наше собственное общество сейчас, похоже, находится как раз в этом периоде. Громадные и ускоряющиеся достижения в науке и технологиях не прослеживаются на том же уровне в социальной, экономической и политической сферах... Мы сейчас... только начинаем исследовать потенциал, который возможен в развитии нашей культуры за пределами технологий, а именно в социальном, политическом и экономическом аспектах. Можно смело сказать, что два-три столетия спустя создание таких социальных моделей как современный Капитализм, Фашизм и Коммунизм будут считаться примитивными экспериментами, которые стали переходным этапом в процессе адаптации современного общества к уровню современных технологий.**

**Линтон, «Древо культуры» (Нью Йорк: Альфред Эй. Кнопф, 1959), стр 47-48.*

Наш загрязнённый мир

Хотя этот мир – всё, что у нас есть, мы точно недостаточно о нём заботимся. Мы уже сдетонировали достаточно атомных бомб для заражения атмосферы стронцием 90 и другими радиоактивными элементами. Согласно Хэтэуэю и Левертон из Департамента Сельского Хозяйства США:

*Стронций 90... может стать угрозой для здоровья. Он распадается очень медленно, а его накопление в организме может быть опасным... Стронций 90 был впервые обнаружен в костной ткани животных, молочных продуктах и почве в 1953. Сейчас этот элемент есть внутри каждого человека независимо от его места проживания.**

** Милисент Л. Хэтэуэй и Рут М. Левертон, «Кальций- и Фосфоро-содержащие», «Ежегодный отчёт сельского хозяйства по питанию», 1959 (Департамент Сельского Хозяйства США, Вашингтон О.К., 1959), стр 117.*

Атомные бомбы – не единственный способ загрязнения воздуха, которым мы дышим. Выхлопы автомобилей, промышленные выбросы и сжигание угля, нефти и мусора неустанно загрязняют атмосферу. Сегодня высоким уровнем загрязнения воздуха страдают более 7000 городских районов с общим населением 115 миллионов американцев. Когда сжигают битумный уголь и низкокачественные нефтепродукты, выбрасывается диоксид серы и дым. Мощный пятнадцатидневный смог обрушился на Лондон в 1952, в результате которого погибло 4000 человек. Загрязнение воздуха может быть одной из причин простуды, астмы, пневмонии, туберкулёза, гриппа, хронического бронхита, лёгочной эмфиземы и рака лёгких.

Те, кого мало интересует здоровье людей, могут наблюдать последствия загрязнения атмосферы в других областях. Эксперименты показали, что диоксид серы разлагает нейлоновые чулки. Он вступает в реакцию с водой и образует серную кислоту, которая разъедает крыши, карнизы, водосточные трубы и другие наружные металлоконструкции. Она даже наносит вред каменным строениям и гордым статуям национальных героев в парках.

Воздух и вода являются самыми необходимыми компонентами жизни. Кстати, о воде: было обнаружено, что самая большая река в мире загрязнена маслами, фенолами, аммиаком, токсическими металлами, кровью, отходами госпиталей и похоронных бюро, а также кислотами из шахт. Например, в районе Сент Луиса были случаи, когда куриные перья, внутренности и требуха формировали настолько густой слой на поверхности воды, что было тяжело проплыть на моторной лодке. В 1.13 миллиардах литров сточных вод, сброшенных Сент Луисом и Восточным Сент Луисом содержится 460 тонн твёрдого и 165 тонн мелкого мусора. В районе Миссиссиппи от Сент Луиса до Нью Орлеанс глоток воды содержит полмиллиона бактерий кишечной бациллы, попавших в реку с необработанными сточными водами. И такая плачевная ситуация происходит не только в Штатах. Ежегодно по всему миру около 5 миллионов детей погибают в первый год жизни от диареи или дизентерии в результате употребления неочищенной воды.

Эфемерные машины

Удовольствие жизни в двадцать первом веке немного портится постоянным износом машин и электроники, которой мы пользуемся. К сожалению, они разрабатываются с коротким сроком службы – и по стилю и по функциональности. Возможно создать стиральную машинку или телевизор, которые прослужат 10 лет без поломок. Возможно создать автомобиль, который не доставит никаких хлопот 10 лет, с привлекательным дизайном, который будет актуален ещё дольше. Вместо производства ради долговечности и практичности, автомобильные дизайнеры вкладывают свои знания в разработку более привлекательной новой модели, чтобы прошлогодняя модель показалась нам устаревшей. По словам Джеральда Пиля:

Согласно стандартной практике отраслей по производству долговечных товаров – которые всегда стараются создать иллюзию дефицита, несмотря на изобилие – гарантированный срок работы автомобиля составляет 1000 часов, чтобы заменить его через 65000 километров пробега или меньше.

Можете вспомнить любое электронное или механическое устройство в вашем доме, которое будет работать без неполадок очень долго? В вашем доме есть только одно устройство, способное прослужить около двадцати лет. Скорее всего за это время его не нужно будет обслуживать. Оно даже вам не принадлежит! Хотя это сложный электронный аппарат, вы можете уронить его на пол и, скорее всего, он не сломается. Используете ли вы его раз в день или постоянно, он как будто не изнашивается. Он разработан бесперебойно служить почти двадцать лет, потому что его сделали не для продажи. Компания, сдающая вам его в аренду, должна будет за свой счёт устранять любые возникшие неисправности. Поэтому они позаботились, чтобы этот прибор был произведён по высшим стандартам. Они не смогут заработать денег, если он будет ломаться каждые несколько месяцев. Если вы до сих пор не догадались, что за штукавина даёт максимум пользы при минимальном обслуживании, то это – телефон! Он сделан для безотказной работы, а не для дешёвого производства ради прибыли. Как прекрасно осознавать, что есть способы вырваться из цикла купи-используй-выброси-купи-опять!

Только стоячие места

Перенаселение мира – проблема двадцатого столетия. Население достигло одного миллиарда человек где-то к 1800 году. Текущие прогнозы указывают на то, что сегодняшнее население в 3.3 миллиарда достигнет 7 миллиардов человек к концу этого века и 16 миллиардов к 2040 г., если скорость прироста не изменится.

Такой огромный прирост населения во многих уголках мира гораздо превышает способность многих стран обеспечивать едой и приличными условиями жизни. Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН подсчитала, что в 1963 г. минимум 60 процентов населения слаборазвитых стран страдают от недоедания, и что половина людей в мире страдают от голода или недоедания, или и того и другого. В Африке, Латинской Америке и на Дальнем Востоке темп производства продуктов питания составляет лишь 2/3 от темпа роста населения. В последних двух регионах производство еды на душу населения ниже уровня производства 25-летней давности! Юджин Р. Блэк, бывший президент Мирового Банка, подытожил:

Должно быть, я глупец. Рост населения ставит угрозу свести на нет наши попытки поднять уровень жизни во многих бедных странах. Мы близки к моменту, когда нынешний порядок вещей будет считаться оптимистичным по сравнению с будущим.

Культурные дилеммы

Большинство повседневных дилемм человечества в нашем динамичном мире создают проблемы, которые невозможно эффективно решить, руководствуясь ценностями прошлого. Во многом мы похожи на человека, загнанного разъярённым львом на край пропасти. Если он прыгнет, то пострадает. А если останется, то лев его схватит. К примеру, человек имеет встроенные сексуальное влечение, которое особенно сильно в подростковый период. Свадьба может показаться оптимальным решением. Но консультанты по брачно-семейным отношениям предостерегают, что ранние браки имеют более высокий риск разводов – человеку нужно обрести определённый жизненный опыт и стать достаточно зрелым перед тем, как выбрать партнёра по жизни. Человек страдает независимо от подхода к решению проблемы. Если у него была активная сексуальная жизнь перед свадьбой, нравы нашего племени навешают на него чувство вины. Если неженатый человек подавляет в себе сексуальные желания, он может иметь чистую совесть, но будет бороться с постоянно возникающим под стимулами внешних факторов сексуальным влечением внутри него. Чувства вины могут возникать от ярких сексуальных фантазий, эротических снов или мастурбации. Независимо от своего выбора в данной ситуации, он как правило сопровождается сомнением и внутренним конфликтом. Не только в сексе, но и в бизнесе, личной и общественной жизни мы постоянно сталкиваемся с дилеммой. Наши нынешние народные обычаи мешают нам найти эффективные решения, которые бы в полной мере реализовали чувство счастья и собственного достоинства.

В тылу

«Большая часть людей», - сказал Торо, - «живёт в молчаливом отчаянии.»

Жизнь большинства в нашей цивилизации не даёт должного ощущения спокойствия и счастья. Энн Лэндэрс, газетный обозреватель в сфере личных проблем, получила следующее трогательное письмо:

Дорогая Энн Лэндэрс:

Что Вы почувствуете после прочтения нескольких сотен писем? Могу поспорить, Вы расстроены. Взглянув на свою жизнь, её проблемы и неудачи, я задумываюсь – в чём её смысл? Тогда я смотрю на своих детей и на то, что случилось с их жизнью. Мой Бог, я старалась. Ты же знаешь, я старалась. Но где я ошиблась? Я наверняка ошиблась. Я их мать. Дети ходили в церковь и Воскресную школу. Они получили по Библии за отличную посещаемость и их любили. Но вот, что произошло:

Сын женился, когда служил в ВВС. Пять лет спустя – долг, запой, развод. Двое детей, два непогашенных долга. Новая свадьба вне церкви. Снова долги.

Наша дочь отчаянно влюбилась в старших классах и женилась на прекрасном, но больном молодом человеке. Он хотел, но не мог работать. Долги, затем смерть.

Новая любовь? Она тоже так думала, но второй брак был неудачным. Когда это закончится? Бог его знает...

Энн Лэндэрс также получает письма от людей, жизнь которых сложно назвать отчаянной.

Дорогая Энн:

Наши пятеро детей уже спят и я сейчас смотрю на огромную корзину белья, которое мне предстоит погладить, но вместо этого я пишу Вам письмо. Я так вымоталась, что при виде кровати уснула бы на месте.

Мой муж отличный человек и прекрасный отец. Он не пьёт, не играет в азартные игры и не потратит на себя ни цента. Он всегда в первую очередь думает обо мне и о детях. Он тяжело работает, но каждую неделю работодатель снимает часть его зарплаты. Думаю, мы никогда не расплатимся со всеми долгами. Через 18 лет наш дом будет выплачен и к тому времени он, скорее всего, развалится.

Дети у нас, Боже храни их, просто замечательные. Они всегда пытаются мне помочь и стараются быть послушными. Они ни разу не жаловались на поношенную одежду старших братьев и сестёр или на отсутствие денег на сладости и на форму скаута. Если бы я могла сделать причёску в салоне красоты и ходить в ресторан время от времени, думаю, я была бы в раю. Разве не в этом смысл жизни?

Устала

*Энн Лэндэрс начала свой ответ со слов: «Только если повезёт...»**

**Перепечатано с разрешения Энн Лэндэрс и Холл Паблишер Синдикат*

Женские тяготы

Вполне возможно, что большинству женщин в быстро меняющейся цивилизации приходится тяжелее, чем мужчинам. Двести лет назад женщина, живущая на ферме, чувствовала себя востребованной и в безопасности. Она и её дом находились в центре работы, отдыха и образования. И даже тяжело работая, она чувствовала себя полноценной и самореализованной.

Она была уверена в важности своей заботы о жизни своих детей и мужа. Сегодня бытовые приборы освободили женщину от некоторой работы, но стабильный эмоциональный фундамент её жизни был практически разрушен. Дом больше не является местом добычи на пропитание семьи. Фабрики и офисы переманивают отца в мир бизнеса, недоступного остальной семье. Школы отбирают детей и перехватывают ответственность за их обучение – зачастую совершенно отличаясь от родительского воспитания. Хотя телевидение добавило развлечений в современный дом, основная часть действительно увлекательных вещей происходит вдали от дома. Автомобили раскидывают семью в разные стороны, и дом часто служит лишь отелем, чтобы поесть и переночевать.

Современная домохозяйка должна быть очаровательным и энергичным компаньоном своего супруга. Она должна выполнять бесконечные прихоти своих детей. И вдобавок, она должна следить за порядком в доме, включая покупку продуктов в магазине. А ещё, в дополнение к этим трём профессиям с полной занятостью, выжимающим из неё почти все соки, она ещё должна находить время развиваться и следить за своей внешностью, включая частые посещения салонов красоты. После многих лет разрываясь во все стороны, большинство жён начинают чувствовать, что «жизнь проходит мимо меня». Они ставят под вопрос свою самооценку. Они понимают, что всё меньше и меньше нужны своим мужьям и детям. Несчастье, развод, суицидальные мысли и подавленные амбиции являются признаками нашей стремительно меняющейся культуры.

В США сегодня происходит около четырёх миллионов разводов в год, в результате которых страдают около трёхсот тысяч детей младше десяти лет. Сама статистика разводов не так важна, но мучительные ссоры, частые обвинения и потрёпанная самооценка, приводящие к разводу, сильно влияют на уровень человеческого счастья.

Когда женщина пытается вести более полноценную жизнь вне дома, то сталкивается с трудностями. Доктор Рут Б. Кандиш, известный бактериолог Гарварда, говорит:

Я считаю, что женщины в США становятся жертвами предрассудков и дискриминации... Если она раскована и привлекательна, мужчины в её коллективе кокетливы и вежливы. Если она выглядит как серая мышь, они беспощадны и их мнение о ней искажается через призму внешности.

Доктор Кандиш предлагает попробовать насладиться жизнью со счастливой, независимой женщиной, полностью реализующей свои таланты, которая приходит домой со сверкающими глазами и желанием рассказать и поделиться новыми впечатлениями...

Разве такая любовь не будет чудесным и захватывающим приключением? Или мужскому эго американцев обязательно нужна рабыня в доме?

Если создаётся впечатление, что только женщины такие бедные-несчастные, то мужчины испытывают не меньше проблем на монотонной рутинной работе, пытаясь заработать на жизнь. Трата лучших лет своей жизни на оплату проживания серьёзно ограничивает возможности самореализации и счастья многих мужчин. В мире столько непознанного и захватывающего, столько мест для путешествий, бесчисленных увлекательных хобби, развивающих видов спорта и восхитительных закатов и красот природы, что остаётся только с грустью вздохнуть над нашей ограниченной возможностью переживать лучшие моменты в жизни.

Куча проблем

В этой главе мы вкратце коснулись некоторых проблем нашей запутанной цивилизации, которые больше остальных нуждаются в решении. Мы могли бы посвятить несколько книг, лишь описывая «косяки» нашей переходной цивилизации. Глубоко вдохните, потому что мы не описали и сотой части проблем настоящего. Помогите нам пополнить этот длинный-длинный список:

Неспособность применить научный метод в решении социальных проблем; тысячи примитивных предрассудков и основанной на них жестокости и убийств; пустота в семейной и общественной жизни; конкуренция в основе поведения, из-за которой сложно пойти на уступки человеческому собрату, поддержав его самооценку; неспособность людей к сотрудничеству для преодоления государственных границ и создания цивилизации, где все люди будут счастливее; неспособность искать и использовать способности гениев; недостаток хороших учителей; школы, которые вдалбливают в головы, что думать вместо обучения тому, как думать; недалёкое мнение, что образование заканчивается после школы или университета; неспособность 40 процентов молодёжи окончить среднюю школу; буйность подросткового населения; зависимость от наркотиков; проблема аборт; психологические расстройства; неспособность тюрем к реабилитации заключённых; растущая преступность; трущобы, которые демонстрируют низость и позор человечества; пригородные районы, загаженные хилыми строениями, вызывающими вывесками и свалками; примитивные конструкции автомобилей, являющиеся причиной гибели более 40000 людей ежегодно; высокий показатель несчастных случаев, убивающих одного человека в США каждые шесть минут и ранящих одного человека каждые три секунды; сложность в получении потребителями объективной информации о продуктах из-за рекламы, преувеличивающей каждую мелочь; система конкуренции, где успех одного бизнеса может привести к убыткам или банкротству трёх; безработица; чувство незащищённости мужчин и женщин в возрасте от сорока до шестидесяти пяти лет, которым сложно найти достойно оплачиваемую солидную работу; удержание цен; страйки на заводах; давление на малый бизнес; монополия; коррумпированность политиков и лицемерие законодателей; высокие налоги; беспокойство пенсионеров; некомпетентная обработка территории, причиняющая наводнения, пылевые бури и утрату ценных лесов; акры плодородной почвы тратятся на выращивание табака, вредного для нашего здоровья; недостаток воды, вредящий промышленности и сельскому хозяйству; использование пестицидов, наносящих вред здоровью и уничтожающих диких животных; ведение фермерского хозяйства и методики обработки, из-за которых производятся низкокачественные продукты; выбор еды по вкусу и привычке, чем по содержанию витаминов, минералов, белков, ненасыщенных жиров; формирование незрелой личности недалёким телевидением, радио и фильмами; доминирование искусственных ценностей, основанных на богатстве и социальном статусе, которые редко приносят счастье; и этот список можно долго продолжать.

Цель этой книги показать как разум и сердце человека могут совместно решить эти вроде бы «нерешаемые» проблемы. Читатели этой книги могут стать «первооткрывателями» в глубоком смысле, когда будет написана долгосрочная история нашей цивилизации.

3. Предсказывая будущее

*В любой период в истории [предупреждает Доктор Джордж Гэллап] человек предполагал, что цивилизация достигла своего пика. Он упорно отказывался поставить себя на шкалу времени, которая тянется на тысячи и миллионы лет в будущее и прошлое. Если взглянуть на нас через 8000 лет – приблизительно столько же лет самым древним памяткам истории – то прогресс человечества до настоящего времени покажется гораздо менее впечатляющим, чем для нас сегодня. **

**Джордж Гэллап, «Чудеса впереди» (Нью Йорк, Эванстон, и Лондон: Харпер и Роу, 1964), стр. IX*

Мы существуем настолько мало, что нас почти можно назвать «новорождёнными». Если сжать всю историю жизни на Земле в 24 часа, то человек возник в последнюю минуту последнего часа; в последние несколько секунд последней минуты современный человек стал использовать научный метод в создании наиболее эффективных решений для различных задач. Мы лишь начинаем делать первые шаги. Больше новых знаний было создано в двадцатом веке, чем за предыдущие миллиард лет. Перемены повсюду.

Как предсказать наиболее вероятные изменения в человеческом будущем? Сначала может показаться, что учёные могут составить стоящий прогноз. Они заняты поиском нового открытия. Они проводят эксперименты с целью определить, что работает, а что – нет. Они терпеливо отбирают факты и теории, поднимаясь на одну ступень ближе к будущему. Но анализ истории говорит, что немногие учёные могли предвидеть будущий ход развития событий. К сожалению, они часто ошибались, высказывая своё мнение даже о событиях через 10 лет.

Около 80 лет назад после ошеломляющего успеха с фонографом и угольным микрофоном, Томас Эдисон заинтересовался производством света с помощью электричества. Когда эта новость стала известной, ценные бумаги газовых компаний стали дешеветь. Британский Парламент назначил комитет по исследованию возможности создания электрического освещения. Эксперты пришли к выводу, что идеи Эдисона были «достаточно хороши для наших заокеанских друзей... но недостойны внимания практиков или учёных».

С. Д. Дарлингтон, блестящий английский генетик сказал:

Не случайно первым, кто увидел бактерии в микроскоп, был драпировщик,.. кислород был впервые изолирован унитарным министром, теория об инфекциях была впервые доказана химиком, теория о наследственности создана человеком, непригодным для преподавания ни Ботаники, ни Зоологии.

В начале этого столетия, большинство учёных единогласно соглашались, что самолёт был практически невозможен, и даже, если бы его создали, он был бы непрактичен. Видный американский астроном Саймон Ньюком наотрез заявил:

Доказательство того, что никакая возможная комбинация известных веществ, известных форм механизмов и известных форм силы, не может быть собрана воедино в практичную машину, способную переносить человека по воздуху на большие расстояния, кажется автору настолько очевидным, насколько является доказательство любого физического факта.

К счастью, у братьев Райт не было времени читать умозаключения Ньюкома. Они были заняты прикручиванием бензинового двигателя к крыльям в своей велосипедной мастерской в Дэйтоне. Вот что сказал Уилльям Эйч. Пикеринг, известный учёный, после того как братья Райт подняли в воздух свой самолёт в Китти Хок:

Обывательский ум часто представляет себе гигантские машины, летящие через Атлантику и доставляющие пассажиров аналогично современным пароходам... Можно с уверенностью сказать, что такие идеи – не более чем фантазия, и даже если машина сможет перенести одного или двух пассажиров, стоимость такого перелёта будет заоблачной для любого, кроме капиталиста, владеющего своей собственной яхтой.

Ещё одним распространённым заблуждением является возможность достижения высокой скорости полёта. Стоит помнить, что сопротивления воздуха возрастает пропорционально квадрату скорости и кубу проделанной работы... Если с мощностью в 30 л.с. мы можем разогнаться до 65 км/ч, то для достижения скорости в 160 км/ч нам понадобится мотор мощностью 470 л.с. ... ясно, что с нынешней технологией нет шансов конкурировать в скорости с локомотивами или автомобилями.

Учёные дали промашку, говоря о самолётах, но у них был ещё один шанс улучшить свою точность в прогнозах эпохи реактивных ракет. Несмотря на передовые исследования американца Роберта Годдарда и румына Германа Оберта, детально описавших основу технологии ракет и космических кораблей, профессор А. Бикертон в 1926 г. написал:

Эта глупая идея стрельбы по луне – яркий пример абсурдной крайности, к которой доводят фанатичные увлечения учёных, работающих в замкнутом пространстве. Предлагаю критически взглянуть на их заявления. Для достижения снарядом второй космической скорости, его нужно разогнать до 11.2 километров в секунду. Тепловая энергия на грамм на этой скорости составит 15180 калорий... Энергия самой мощной взрывчатки – нитроглицерина – меньше 1500 калорий на грамм. Соответственно, даже при отсутствии полезного груза, можно достичь лишь десятой части энергии, необходимой для преодоления гравитации Земли... Следовательно, данное заявление является по сути невозможным...

В последние месяцы Второй Мировой Войны, немцы удивили всех ракетой V-2, выпущенной с континента в Англию. Стала рассматриваться возможность создания межконтинентальной ракеты, которую можно запустить из Европы для уничтожения американских городов. Доктор Ванневар Буш, глава научно-военного подразделения США, выступил перед комитетом сената 3 декабря 1945:

Уже много было сказано о ракете с острым углом падения и дальностью 4800 км. Я полагаю, что такая технология будет попросту невозможна ещё много лет. Те, кто пишет о таких вещах, раздражают меня, говоря о ракете с острым углом падения с дальностью 4800 км, запущенной с одного континента на другой и несущей атомную

боеголовку, которая способна с точностью поразить целый город. Не думаю, что технически кто-либо в мире знает как создать нечто подобное и я уверен, что это будет невозможно сделать ещё очень долго... Думаю, нам стоит выбросить эти мысли из головы. Пусть весь американский народ выбросит это из головы.

Чуть более десяти лет после этого экспертного прогноза, межконтинентальные ракеты уже были в серийном производстве, а русские уже запустили на орбиту свой «Спутник-1»! Артур Си. Кларк в прекрасной книге «Черты будущего» (и у кого мы в долгу за примеры прогнозов, приведённых в этой главе) писал:

Слишком большой багаж знаний может забивать колёса воображения; я попытался воплотить этот факт в Закон Кларка, который звучит следующим образом: Когда выдающийся, но пожилой учёный утверждает, что что-то возможно, он скорее всего прав. Когда он утверждает, что что-то невозможно, он скорее всего неправ.

*Наверное, стоит определиться с понятием «пожилой». В физике, математике и космонавтике это значит старше тридцати; в других дисциплинах клеймо старика откладывается лет до сорока. Есть, конечно, и яркие исключения; но любой молодой научный работник знает, что учёные старше пятидесяти ни на что не годны, кроме заседаний правления и их нельзя допускать в лабораторию любой ценой!**

* Артур Си. Кларк, «Черты будущего» (Нью Йорк: Харпер и Роу 1964), стр 14.

Те, кто угадал

Всё же, было много людей, которые с успехом давали невероятно точные прогнозы будущего. Леонардо да Винчи обладал развитым воображением и передовыми взглядами. Жюль Верн, ещё в прошедшем столетии, описал фантастически точные прогнозы, почти все из которых стали нынешней реальностью. Торстен Вэблэн предсказал экономические и социальные тенденции задолго до их появления. Герберт Уэллс пришёл к выводу, по крайней мере в общих чертах, о неизбежности мирового общества, по сути основанного на научном, нежели на политическом подходе.

Те, кто сомневается в возможности долгосрочных прогнозов, могут поразмыслить над утверждениями Фрайара Роджера Бэйкона, жившего в период 1214 – 1294 гг. Эти слова были написаны во времена, когда ни науки, ни технологий в современном понимании ещё не было:

Возможно, будут созданы инструменты, с помощью которых огромные корабли под управлением лишь одного человека будут двигаться с большей скоростью, чем с целой командой моряков. Возможно, будут сконструированы колесницы, способные двигаться с невероятной быстротой без помощи животных. Возможно, будет создан аппарат для полёта, в котором человек сможет, расслабившись, сидеть и размышлять, рассекая воздух искусственными крыльями подобно птицам... и использовать механизмы, которые позволят ему ходить по дну моря...

Наверное, единственное, в чём мы можем быть уверены, предсказывая будущее – оно будет казаться крайне фантастичным. Оно будет весьма отличаться от того, что мы считаем «естественным» или «правильным». Если наши прогнозы в этой книге покажутся вам правдоподобными, то значит наши прогнозы не так далеки. Если же наша проекция будущего покажется абсолютно невозможной и чрезвычайно фантастичной, то есть вероятность, что мы на верном пути.

Как мы предсказываем будущее

Как мы уже отметили в первой главе, у нас нет магического кристалла для прогнозирования будущего. Вместо этого, мы разработали метод анализа, который нужно чётко сформулировать. Если вы согласитесь с методом, с помощью которого мы попытаемся предугадать определённые черты цивилизации двадцать первого столетия, возможно часть наших революционных взглядов покажется вам вполне приемлемой.

Наша гипотеза заключается в трёх основных факторах, которые окажут огромное влияние на эволюцию нашей цивилизации. Вот они:

1. Ценности, цели и идеалы, к которым стремится человек.
2. Способ мышления, который мы используем для принятия решений.
3. Уровень технологий или, иными словами, какие инструменты у нас есть для достижения нужного результата.

В следующих трёх главах мы обсудим каждый из этих факторов, которые, как мы полагаем, создадут будущий облик нашей цивилизации. Если мы сможем определить, что нужно людям здесь на Земле, то нам удастся предвидеть общие тенденции, которыми они будут руководствоваться в создании общества будущего. Мы проникнем в «разум» и «сердце» человека, чтобы понять, чего он хочет больше всего. Мы проверим, какие ценности становятся всё более популярными в течение столетий. Если у нас получится верно спрогнозировать ценности и идеи, которых человек жаждет в будущем, то мы на верном пути в точности описания цивилизации, что перед нами.

Ценности – лишь первый шаг. Наиболее полезно знать, что человек действительно хочет, но не менее важно выбрать способ мышления, который поможет нам получить то, что он хочет. К примеру, человек всегда высоко ценил крепкое здоровье. Но одного желания недостаточно. Способ мышления, присущий данной ценности, имеет огромное значение в её реализации. Популярный в прошлом тип мышления был причиной частого заражения крови от порезов цирюльников. Кровососущие пиявки были неотъемлемой частью докторского арсенала. Для сравнения, сегодняшний метод мышления в сфере медицины практикует переливание крови.

В прошлом, если идея звучала правдоподобно, люди верили ей. Если влиятельный человек утверждал что-либо, этому как правило верили. Редко можно было услышать: «Мне всё равно, насколько разумно это звучит или кто это сказал, - я хочу сам всё тщательно проверить.»

Поэтому способы мышления человека играют огромную роль в определении уровня развития общества, которое он формирует.

Третим фактором, взаимодействующим с ценностями и методом мышления, являются технологии. Например, в результате нашей системы ценностей мы захотели полететь на Луну. Мы используем научный метод мышления для создания основных теорий, которые помогут нам добраться туда. Но если состояние технологий не позволяет нам создать металл достаточно прочный и достаточно лёгкий для постройки космического корабля, мы вряд ли ступим на Луну.

Наши технологии медленно развивались последние 600000 лет. Это был великий день, когда доисторический человек поднял палку и использовал её как инструмент для достижения большего контроля над окружающим миром. Изобретение колеса стало большим шагом вперёд. Но за последние полвека было больше технологических инноваций, чем за предыдущие 600000 лет.

Компьютеры, автоматизация и создание атомной энергии чрезвычайно усилило человеческий потенциал для достижения любых ценностей и идеалов по нашему желанию.

Теперь вы знаете, от чего мы отталкиваемся. Если кто-то хочет сформировать хоть сколько полезные детали будущего, мы полагаем, ему следует выбрать лучшего скакуна для каждой из трёх гонок:

1. Он должен верно определить желания человека – что он ценит больше всего.
2. Он должен чётко понимать как это сделать – на какой метод мышления он будет полагаться больше всего.
3. Он должен проанализировать, какие инструменты имеются в наличии у человека для достижения своей цели – ему нужно выбрать наиболее важные технологические открытия, которые сыграют основную роль в будущем.

Все эти факторы взаимодействуют друг с другом. Система ценностей не только влияет на метод мышления и технологии, но, с другой стороны, находится под их влиянием. Применяемый человеком метод мышления зависит от системы ценностей и технологий данного времени, но он также играет роль в их изменении. Подобным образом, технологии любой цивилизации взаимно взаимодействует с системой ценностей и методом мышления. Эти многогранные факторы можно представить как три шестерёнки, сцепленные друг с другом.



Теперь у вас есть способ оценить, насколько хорошо мы достигаем поставленных целей. Если вы не согласны, что эти факторы сыграют основную роль в формировании будущего, тогда вам скорее всего не понравится тип цивилизации, которую мы опишем во второй части этой книги. Если же вам кажется, что мы верно оценили доминирующие тенденции в системе ценностей человека, если вы согласны с выбранным нами методом мышления и если ваше восприятие технологий совпадает с нашим, то вас заинтригует наше видение жизни мужчины и женщины в двадцать первом столетии.

4. Наши ценности определяют наш курс

Многие рисуют пессимистичную картину будущего. Наверно, стремительный рост технологий – позволяющих человеку создавать бомбы, способные разрушить город, автомобили, уносящие больше жизней, чем войны, и самолёты, опережающие скорость звука – наталкивают на мысль: «А

что дальше?» Быть может этот пессимизм частично вызван отставанием экономических, социальных и политических моделей от достижений в естественных науках.

Многие люди ассоциируют будущее с системой ценностей из книг Одлоса Хаксли «О, дивный новый мир» и Джорджа Оруэлла «1984». Писатели донесли до нас очень важную мысль. Они подчёркивают, что пренебрежение внутренними желаниями человека может привести к ужасным последствиям в мире. Оруэлл описывал общество, в котором технологии использовались для полного контроля над свободой, мыслями и действиями. Видеокамера в каждой квартире использовалась секретной полицией для постоянной слежки. Единственным способом уединиться было повернуться к камере спиной и разговаривать очень тихо. Это яркий пример современной технологии на службе у ценностей прошлого. Большинство научной фантастики использует неадекватную систему примитивных ценностей, которая противоречит человеческой потребности свободно наслаждаться прелестями жизни.

Мы стремительно приближаемся к ступени человеческого развития, когда он сможет делать почти всё, что пожелает. Мы уверены, что человек выберет ценности, приносящие счастье. Предостережения Оруэлла и Хаксли не были напрасными. Мы бы с радостью обменяли два часа времени настоящего на один час продвинутого общества следующего столетия. Мы полагаем, что следующее столетие откроет двери для новых горизонтов человеческого опыта и счастья.

Как мы выбрали систему ценностей

Наверное, самое важное, что можно узнать о себе – это собственную систему ценностей. Почти всё, что мы делаем, отражает нашу личную систему ценностей. Что мы подразумеваем под ценностями? Наши ценности – это то, чего мы хотим от жизни. Никто не рождён с набором ценностей. Кроме базовых физиологических потребностей – воздуха, воды и еды – большинство наших ценностей приобретены после рождения.

Примером приобретённых ценностей в Америке двадцатого столетия является внушение человеку необходимости накопления денег. Нет понятия «врождённой» потребности в деньгах. Это ценность, прививаемая нашей культурой. Когда нам было около двух лет, мы выучили, что за пенни можно купить конфетку. Мы слышали, как взрослые с явным одобрением говорят: «У него много денег.» По мере взросления мы наблюдали прямую взаимосвязь между деньгами и лучшими автомобилями, более красивыми домами, более изысканной одеждой и т.д. Чувство собственного достоинства стало ассоциироваться с деньгами. С годами мы постепенно приобрели систему ценностей, заставившей нас ценить деньги настолько, что мы тратим большую часть жизни, собирая доллары.

Если бы мы выросли в обществе, где люди не ставят в приоритет материальное богатство, деньги были бы не так важны в нашей системе ценностей. На острове Самоа еда в изобилии. Кокосы и фрукты растут сами по себе, в море много рыбы, одежда практически не нужна, и не займёт много времени соорудить соломенную хижину из растений, доступных на каждом шагу. В таком обществе людям нет нужды работать ради денег. Выросшие в этом окружении не проявляют жадности, конкуренции и скупости.

Когда культура находится в переходной стадии, возникает конфликт ценностей, которые часто приводят к враждебности и несчастью. Большинство людей в Америке двадцатого века имеют конфликт ценностей, включающий искренность и желание денег. Предположим, торговец

объявляет о распродаже, продавая убыточный товар – например, синтетическую футболку за \$1.49. Но если бы набежало куча народа для покупки этой футболки, они бы обнаружили лишь шесть футболок по такой цене. Конфликт ценностей почувствует и торговец и покупатель. Современная изменчивая культура держит нас в постоянном конфликте.

Но ценности не всеисильны и не вечны. Они по большей части созданы чувствами людей. «Ценности что отдельной личности, что группы людей любых размеров постоянно меняются» - советует Ральф Борсоди:

*Сегодня они меняются быстрее, чем когда либо. Приобретение и внушение ценностей начинается с рождения, когда родители либо признают, либо отвергают своего ребёнка; ценности, приобретённые или внушённые в первые годы жизни откладываются в нашем подсознании настолько глубоко, что изменить их очень сложно, но возможно, и сделать это сегодня гораздо легче, чем когда либо.**

** Ральф Борсоди, «Восемь предложений о ценностях», журнал Гуманист (1964, Пятый выпуск), стр. 152. Права защищены Американской Ассоциацией Гуманистов, Домом Гуманистом, Йеллоу Спрингс, Огайо.*

Перепечатано с разрешения.

Можно проверить ценность, задав вопрос: «Принесёт ли это нам счастье?» В ценности нет ничего абсолютного – дело не в понятиях «правильно» или «неправильно», «правда» или «ложь», «хорошо» или «плохо». Лучше спросить: «Как наши ценности влияют на счастье в настоящем и будущем?»

Случайность места и времени рождения определяет, какие ценности мы приобретаем. Несколько лет или несколько километров могут иметь огромное значение. И хотя мы знаем, что никто не рождён с набором ценностей, некоторые из них кажутся нам «врождёнными» и «естественными». Мы всегда чувствуем себя неловко, встречая людей с другими ценностями. Они ведут себя «неправильно».

Жак Фреско, один из авторов книги, посетил один из полинезийских островов Бора-Бора тридцать лет назад. Он взял с собой тридцать карманных зеркал, сотни бусинок и другие вещи, чтобы использовать их вместо денег. Фреско показал эти подарки нескольким аборигенам и затем положил их в свой чемодан. Когда он вернулся в своё жилище через несколько часов, то с удивлением обнаружил, как мужчины и женщины спокойно раздают его бусы, зеркала и другие побрякушки своим полинезийским друзьям. Он вмешался и спросил в чём дело. Один из старейшин сказал, что у Фреско было больше, чем ему нужно и что стыдно видеть столько прекрасных вещей лежащими без дела.

Когда Жак достаточно подружился с полинезийцами, он вскользь промолвился, что не отказался бы от их помощи в постройке каноэ с бортами. Они собрались в кучку и ушли, не сказав ни слова. Несколько дней спустя они принесли каноэ с бортами и вручили ему этот щедрый подарок. В течение следующих двух недель у Жака не было времени воспользоваться их подарком. Они пришли к нему и с недовольным видом унесли каноэ.

«Почему вы забираете моё каноэ?», - спросил Жак.

Один старый полинезиец подошёл и с раздражением сказал: «Мы дать тебе лодка. Ты не пользоваться. Мы забирать назад».

Фреско понадобилось некоторое время, чтобы полностью понять смысл такой системы ценностей, основанной на нужде и пользе, чем на собственности.

Множество наших с вами сегодняшних ценностей были выдуманы тысячи лет назад в мире нехватки ресурсов. К примеру, в прошлые столетия требовалось около двадцати фермеров для производства количества пищи, необходимого для пропитания одного горожанина. Чтобы чувствовать себя полноценным в таком мире, было нормально иметь систему ценностей, поощряющую тяжёлый труд и бережливость.

Дефицит ресурсов прошлого вынудил человека высоко ценить владение как можно большим количеством вещей. Владение определёнными инструментами позволяло человеку зарабатывать на жизнь. Если бы у него их украли, его способность выжить была бы под угрозой. Владение материальными вещами стало определять чувство собственного достоинства. В некоторых культурах прошлого в частную собственность входило даже владение женщинами. Женщин можно было купить и продать на рынке. Даже в двадцатом веке присутствует конфликт в системе ценностей по мере эволюции статуса женщин от собственности к свободным людям.

"Жизнь, свобода и стремление к счастью"

Чтобы рационально описать мир наших потомков, нужно верно определить доминирующие тенденции и ценности. Тогда начнём! Можно выразить это по-разному, но, полагаем, что суть ценностей будущего можно свести к исторической фразе Томаса Джефферсона в Декларации Независимости: «Жизнь, свобода и стремление к счастью.»

Хотя в Америке двадцатого века у нас есть определённая степень свободы и независимости, мы лишь на первой ступени лестницы, ведущей к достижению наивысшего уровня жизни и свободы. Когда люди будущего оглянутся назад, попытаюсь понять относительно примитивные взгляды Америки середины двадцатого века, они будут весьма озадачены. Они скажут, что хоть пафосность выступлений 4 июля о благословенной свободе, независимости и правах звучали убедительно, тем не менее каждый год выходили всё новые законы, запрещающие человеку делать одно, обязывающие выплатить штраф, если он сделает другое и отправляющие его в тюрьму за совершение третьего. Возможно, при дальнейшем исследовании будущие историки обнаружат, что законы принимались, так как мы считали, что без них люди начнут причинять вред друг другу. Иными словами, свобода одного человека ограничивалась, чтобы он не смог разрушить свободу и счастье других. И этот парадокс нашего нынешнего общества будет очень трудно понять человеку будущего. Они будут считать немыслимым тот факт, что мы допускали условия, которые порождали конфликт между людьми.

Цивилизация будущего перерастёт закон в его нынешнем понимании. Например, у нас есть закон против убийства.

В будущем не будет законов, связанных с убийством. Никто не рождается убийцей. Погружённый в конфликтную среду подобно нашей, человек взаимодействует с условиями окружения, формируя модель ответных реакций, которые при определённых обстоятельствах могут привести его к убийству другого человека. По мере взросления он часто видит заголовки статей и картинки об убийствах в газетах. В литературе, кино и на телевидении он становится очевидцем тысяч убийств.

Наше нездоровое общество возносит легендарных убийц, таких как Джесси Джеймс, Аль Капоне и Бонни и Клайд. Маленькие дети воспитываются в условиях зависти и жадности. Его раздутое эго приучено реагировать глубоким чувством обиды и отвержения. Если однажды взрослый мужчина увидит свою жену в постели с другим мужчиной, он среагирует в соответствии с сформировавшейся в течение многих лет моделью поведения. Ему может показаться вполне естественным схватить пистолет и убить человека.

Сегодня мы начинаем распознавать различные аспекты, формирующие нашу модель поведения. В будущем, все факторы, обуславливающие человека убивать и причинять вред окружающим людям, будут изучены и ликвидированы. Система ценностей не будет воспитывать в детях нездоровые, извращённые и безумные качества. Если обнаружится, что кто-то своими действиями может навредить другому человеку, результатом не будет принятие нового закона против этого. Людям не понадобится устаревшая структура судов, судей и законов. Они просто спросят себя: «Что заставило этого человека вести себя подобным образом?» Когда они поймут первопричину данной проблемы, то изменят условия, чтобы человек не хотел, или не мог, так поступать.

А как же человеческая природа?

Когда ещё мало было известно о культурной антропологии, социологии и психологии, считалось справедливо отвергать предложенные реформы, говоря: «Это не сработает. Это противоречит человеческой природе.» Многим людям тяжело принять, что так называемой «человеческой природы» не существует. Научные исследования обнаружили, что даже сексуальное влечение мужчины к женщине, возможно, не является «человеческой природой». Определённый объект, к которому испытываешь сексуальное влечение, похоже, определяется опытом ранней жизни. Это касается даже некоторых животных. Экхард Хэсс держал у себя самца дикой курицы в первый месяц его жизни. Он был изолирован от представителей своего вида в течение этого периода. Хэсс заметил следующее:

*Это животное, даже после пяти лет жизни со своими сородичами, проявляет признаки ухаживания к людям, но не к самкам своего вида. Это безусловно эффект широкого воздействия, аналогичный результатам Рэбера (1948), который наблюдал подобное влечение к людям у самца индейки.**

** Экхард Эйч. Хэсс, «Импринтинг», журнал Наука, (1959), стр. 140.*

Человек, как зеркало, отражает своё окружение. Если бы человек появлялся на свет с фиксированной «природой», состоящей из автоматических реакций, цивилизация была бы невозможной. Подобно муравьям мы бы проживали свои жизни по одной и той же схеме, остающейся со временем почти неизменной. Но что замечательно, мы рождаемся на свет со способностью максимально адаптироваться.

Ценности будущего

Мы полагаем, что человеческое стремление к счастью в условиях двадцать первого столетия позволит ему достичь наивысшей реализации следующих ценностей:

Жизнь и свобода

Зрелое общество предоставит человеку максимальный уровень жизни, свободы и независимости. Каждый человек сможет понять себя. Люди будут выбирать те виды деятельности, которые позволят им реализоваться в полной мере. Никогда раньше общество не позволяло людям действительно проявить свои интеллектуальные, эмоциональные и физические потребности. В конце концов, люди освободятся от унижения и подавления, необходимых для подчинения установленной системе.

Экономическое изобилие.

Будет достигнуто экономическое изобилие, с лихвой покрывающее человеческие нужды. Конкуренция, жадность, экономия и синдром трудолюбия вымрут так же, как и динозавры.

Здоровье и долголетие.

Идеал крепкого здоровья будет цениться так же, как и в прошлом. Но реализован он будет впервые. Грамотное питание, наподобие описанного в книге «Как жить дольше-сильнее-стройнее» одним из авторов, станет частью повседневной жизни*. Улучшенный генетический дизайн и условия жизни, способствующие максимальному здоровью, подарят свободу от болезней и максимум энергии, почти недостижимых для прошлых цивилизаций. Средняя продолжительность жизни может превысить 150 лет в двадцать первом веке. В конечном итоге, она возрастет до бессмертия.

* Кеннет С. Киз, мл., «Как жить дольше-сильнее-стройнее» (Нью Йорк: Фредерик Фэлл, 1996).

Любовь и дружба.

Человеческие чувства дружбы, тепла и любви ко всем другим людям усилятся настолько, что будут за пределами понимания человека в мире дефицита двадцатого века. Дружба и любовь в двадцатом столетии настолько затуманены сознательной и бессознательной враждебностью, конкуренцией, завистью, жадностью и незащищенностью, что попросту невозможно достичь высшей степени человеческого тепла. Только в зрелом обществе человек сможет сполна вкусить сладость отношений с другими людьми.

Физические наслаждения.

Потенциал мужчины и женщины наслаждаться удовольствиями секса реализуется в полной мере в зрелом обществе. Сексуальное поведение Америки середины двадцатого столетия будет считаться примитивным из-за переизбытка чувства вины, внушаемого с раннего детства. В двадцать первом веке сексуальные эмоции будут высоко цениться, так как они исторически связаны с созданием жизни. Глубокое ощущение наслаждения, единения и расслабления станут проявлением зрелости сексуальных чувств человека.

Стремление к красоте.

Человеческое понимание красоты расширится от узких границ современности до невиданных горизонтов будущего. Физическая красота людей больше не будет в рамках ограниченных стандартов сегодняшнего менталитета «королевы красоты». Будет цениться красота человеческих созданий любого возраста, от рождения до прекрасной зрелости в старости. Эстетический опыт станет неотъемлемой частью жизни всех людей. Практически всё в мире двадцать первого века будет прекрасным. Эстетическое чувство человека не будет приглушено влиянием притворства и фальши, трусоб, шоу-бизнеса и рекламы. Мы станем видеть красоту во всём вокруг нас, а не лишь в отдельных деталях в определённый момент. Людям будет интересней создавать искусство, а не приобретать и демонстрировать его.

Глубокий уровень самопознания и связь чувств.

Люди двадцать первого столетия достигнут феноменальной степени гармонии с собой и чувствами окружающих. Многие внутренние чувства людей двадцатого столетия подавляются и не могут полностью проявиться. Чрезвычайно редко самые сокровенные чувства постоянно, полностью и свободно проявляются даже между друзьями и любовниками. В будущем люди будут открыты ко всем чувствам и будут делиться ими без страха непонимания со стороны других. Человеку откроется новое измерение спокойной жизни, почти не встречаемой сегодня.

Искренняя радость за счастье других

Приглушённое эго человека двадцать первого века позволит ему достичь глубокой радости, разделяя счастье и опыт других. Достижение счастья не будет основано на эгоцентричных началах, в попытках вознести себя над другим, чтобы поднять свою самооценку. Люди будущего поймут, что уровень счастья всех тесно взаимосвязан, понижаясь и повышаясь как одно целое. К примеру, если один человек заболел, болезнь может перейти на остальных. Если он несчастен, другие могут стать несчастными после общения с ним. Если человека унизили, его недовольство может привести к враждебным действиям и навредить другим. Поэтому люди в двадцать первом веке будут ценить чувства других как свои собственные и получать глубокое удовлетворение, зная, что все люди в обществе живут расслабленной, полноценной и прекрасной жизнью. Никто не поставит себя выше других.

Жизненные испытания.

Жизненные испытания, которые выпадут мужчинам и женщинам в будущем, возможно будут величайшей ценностью. Впервые, все мужчины и женщины смогут жить многогранной жизнью, ограниченной лишь своим воображением. В двадцатом веке мы классифицировали людей, говоря: «Он хорош в спорте. Она интеллеktуал. Он художник.» В будущем у людей будет время и средства для преодоления фантастического разнообразия испытаний, которые преподносит нам жизнь. Мужчины и женщины будут чувствовать себя как дома в любой точке мира. Удовольствие от постоянного саморазвития станет нормой жизни, а не лишь редкостью как сейчас.

Открытость и непредвзятость

По мере описания картины мира двадцать первого столетия, мы заострим внимание на ценностях, которые помогут каждому мужчине, женщине и ребёнку достичь чувства полноценности. Большинство действующих систем прошлого будут неприемлемы в мире будущего, о котором мы расскажем во второй части.

Следует быть готовыми к постепенной ликвидации человеческих учреждений, сопровождавших нас тысячи лет, если они больше не делают вклад в человеческое счастье в новом мире двадцать первого века. Изучая систему ценностей человечества будущего, нужно оставить привычный нам вид мышления туриста, который прибыл в другую страну и сравнивает всё со своим городом. Чтобы объективно оценить новое, необходимо отбросить все привычные нам модели ценностей. Нужно настроить свой ум на расслабление, чтобы почувствовать новую модель человеческого существования. Наибольшая проблема – вытрясти из глаз пыль двадцатого века, которую нам так долго пускали, и мыслить максимально свежо о почти безграничных вариантах и комбинациях жизненных схем, которые человек может применить для постоянно растущего уровня развития в будущем.

Если вы считаете, что сегодняшние пороки и добродетели абсолютны и неизменны, отражая конечную систему ценностей всех времён и цивилизаций, то наше видение будущего покажется вам шокирующим и невероятным. Если ваше мнение о ценностях окончательное, вам остаётся только проецировать свою модель поведения на динамически развивающееся общество будущего. Вы попытаетесь увидеть будущее как настоящее, только немного отполированное. Если хотите хоть немного понять, куда мы стремимся и, возможно, помочь нам туда добраться, стряхните всё абсолютное и оставьте лишь относительное. Культуру стоит рассматривать относительно времени, места, определённой системы ценностей, способа мышления и технологий.

Цивилизация только недавно перестала ползать и начала делать первые шаги. С развитием научного метода мышления несколько столетий назад, человечество совершило скачок от младенчества к детству цивилизации. Сегодня мы – стремительно растущие юноши. Мы переживаем внутренние конфликты. Нас разрывает между внутренними чувствами и желаниями и внешними устоями и стрессами. Впереди – взросление человеческой цивилизации. Одно можно сказать наверняка – мир будущего будет кардинально отличаться от прошлого и настоящего.

5. Научный метод

Метод мышления помогает нам сделать выбор среди формулировок, идей, мыслей, понятий, гипотез, теорий и других продуктов мозговой деятельности. Он помогает нам решить, что «правда», а что «ложь». Метод мышления помогает определить оптимальный курс действий для максимально точной реализации задуманного. Он даёт нам возможность отбрасывать идеи, которые не соответствуют физическим фактам.

Какие же методы мышления использовали люди? Существует метод обращения к авторитету, иными словами, потребность узнать, что мудрецы прошлого и настоящего думают о проблеме. Есть метод интуиции, когда некое ощущение подсказывает решение. Есть также метод рационального, философского, логического мышления, когда человек использует мозги для проверки различных словестных заявлений.

Мы используем все вышеперечисленные методы мышления, включая любые другие, с целью создания инновационных и полезных для нас идей. Критически важно не допустить ошибку в использовании этих методов мышления, полагаясь на них в принятии окончательного решения. Для выбора наиболее дееспособных идей нужно наконец перестать болтать и проверить, соответствует ли вербальная формулировка физическим фактам.

История человеческой мысли показывает, что мы не продвигаемся далеко, основываясь лишь на мыслительном процессе и не подкрепляя наши идеи физическими фактами. Ненаучный метод мышления не приводит к согласию людей с разным происхождением. Они могут спорить хоть «до захода солнца», а проблема так и останется нерешённой. Более того, ненаучный подход ни разу не преуспел в создании эффективной структуры знаний, одинаково надёжной для всех наций. Надёжное знание появляется лишь тогда, когда люди перестают болтать и начинают научно тестировать свои идеи за пределами своей черепной коробки. Огромный прогресс науки и технологические чудеса нашего времени стали возможными только благодаря методу проверки идей физическими фактами.

Возникновение научного метода

Хотя греки предпринимали попытки сформулировать принципы научного метода и практически преуспели, но лишь когда на сцене появился Фрэнсис Бэйкон (1561-1626), люди стали систематически использовать научный метод. По словам доктора наук Джорджа Гэллапа:

*Бэйкон неустанно утверждал о необходимости совершенно нового подхода к пониманию реального мира... Он был сторонником экспериментального подхода, чьей главной особенностью являлось тестирование каждого открытия и умозаключения. Так как верность каждого нового знания демонстративно подтверждалась, исключались споры между разными философскими направлениями, тем самым способствуя стремительному распространению знания о реальном мире. Дальновидность Бэйкона подтвердилась. В результате, мир знаний буквально трансформировался этим новым подходом использовать человеческий интеллект. Практически все физические и материальные блага современного человека – результат этого научного метода.**

* Джордж Гэллап, «Чудеса впереди» (Нью Йорк, Эванстон и Лондон: Харпер и Роу, 1964), стр. 153.

В принципе, этот научный метод мышления не является чем-то новым и необычным. Мы часто используем его в повседневной, личной, деловой и общественной жизни. Главная особенность – это настойчивость в проверке всех знаний путём тщательного наблюдения. Бóльшая часть нашего повседневного мышления – не что иное, как набор всех методов мышления.

Научный метод «стар как мир». Представьте группу пещерных людей, сидящих на берегу реки и спорящих о том, кто быстрее – Онк или Донк. Они скорее всего будут прибегать ко всем описанным ранее методам мышления. Они, возможно, узнают мнение мудрецов племени (обращение к авторитету). Они попробуют вести спор (использование логики). У Онка мышцы больше, но у Донка ноги длиннее и т.д. Обмен мнениями может продолжаться вечно. Может, кто-то из женщин прибегнет к интуиции и выберет того, кто бегаёт быстрее. Или они могут использовать метод улаживания споров, который, к сожалению, встречается и в наши дни – использование агрессии. Если один побил другого, то он предположительно прав. Это как закон джунглей, которому следуют львы, тигры волки и другие животные. К несчастью, в нашем мире двадцатого века практически все масштабные конфликты между нациями улаживаются этим примитивным способом.

Ни один из перечисленных методов улаживания споров нельзя назвать научным. Пустая болтовня, разговор на повышенных тонах не помогают понять, кто же бегаёт быстрее. Наконец, один маленький умник, сидящий на дереве, перебивает буйных спорщиков: «Почему бы нам не посмотреть, кто из них добежит быстрее вон до того дуба?». Умник предложил метод улаживания спора, который бы позволил практически всем достичь согласия. Это научный метод. Данный метод не основан на использовании слов для решения проблемы.

Двое становятся на старт. Им дают сигнал и они срываются с места. Все перестают спорить и молча наблюдают. Им интересно узнать факты. Они используют свои чувства для передачи информации, чтобы принять решение. Они внимательно смотрят, прибежит ли первым Онк или Донк, или они прибегают одновременно. В этот момент спор о том, кто быстрее, решается с использованием научного метода.

Если бы эти пещерные люди извлекли из этого урок и стали бы использовать наблюдение для проверки своих аргументов, проблем, идей и теорий, то наша сегодняшняя цивилизация была бы создана пятьдесят тысяч лет назад! Они бы прошли через все войны и пережили бы нестабильность переходных периодов задолго до нашего появления. Но вместо этого человек слишком увлёкся словесными перепалками и выработал привычку вербально решать что «правда», а что «ложь».

Греческий философ Аристотель обладал одним из самых ярких умов в истории человечества. Согласно некоторым древним авторам, он написал 1000 томов, описывающих практически все возможные разделы знаний. Когда Аристотель писал о физике, он объяснял, что тяжёлый объект падает быстрее лёгкого той же формы и из того же материала. Это вербальное заключение казалось для него таким естественным и очевидным! Зачем утруждаться в проверке. Он лишь сделал вывод, опираясь на логику. Вес заставляет вещи падать. Следовательно, чем больше вес, тем быстрее падение. Звучит логично, не так ли? У Аристотеля было много помощников и он мог легко это проверить, сбросив лёгкий и тяжёлый камень с Парфенона. Но он не полагался на научный метод для проверки своих мыслей. Он предпочитал доказывать вещи рационально, логично, интеллектуально. Он не знал, что нужно проверять свои гениальные идеи путём наблюдения.

Вы и я потеряли две тысячи лет прогресса из-за подобного ненаучного подхода аристотелевской эры. В шестнадцатом веке Галилео стал интересоваться, насколько верна теория Аристотеля о падающих объектах. Но он не опровергал её словесными аргументами. Он использовал научный метод для проверки. Он дал возможность фактам говорить за себя. Вместо «улаживания» проблемы словами, он сбросил тяжёлый и лёгкий объект одновременно. Они упали на землю в одно и то же время. «Природа» сказала своё слово. Здравомыслящие люди наконец перестали спорить об этой проблеме. Неважно, насколько это кажется нелогичным, таков факт, что вес объекта при стандартных условиях не определяет скорость его падения.

Тестируя свои идеи с помощью органов чувств, мы движемся вперёд. Мы можем создавать надёжную и полезную структуру знаний. Мы можем делать прогнозы. К сожалению, ненаучная склонность верить без проверки не ограничивается древними греками. «Люди больше подвержены влиянию слов», - сказал известный учёный Павлов, - «чем реальных фактов окружающего мира».

Научная методология

Научный метод можно свести к трём пунктам:

Создание новой идеи.

Мы используем наше воображение, интуицию, память для создания нового способа объяснения или решения задачи.

Тщательное обдумывание идеи.

Мы проводим анализ мыслей, чтобы найти способ проверить их экспериментально. С помощью логики мы можем определить, насколько наше детище соответствует известным фактам. Мы можем попытаться вычислить в уме, сработает ли идея. Каков будет результат?

Проверка экспериментом.

После того, как мы нашли возможное решение задачи, исследовали его и нашли способ его проверить, мы готовы сделать третий шаг, определяющий научность нашего мышления. Он заключается в проверке экспериментом. В этот момент мы замолкаем и даём физическим фактам говорить за себя.

Научный метод в действии

Предположим, вы хотите поспорить с кем-то о способности хамелеона менять цвет в соответствии с окружением. Вы, наверное, слышали анекдот как хамелеон сошёл с ума, пытаясь слиться в цвете с шотландским клетчатым пледом. Если вы захотите искать истину путём аргументов или философствования, то можно весь день и ночь потратить на болтовню. Но если вам нужна полезная информация, то нужно перестать говорить и начать действовать. Вы выждете подходящий момент, пока не найдёте одного или нескольких хамелеонов. Затем вы понаблюдаете, насколько хороша их хваленая способность менять цвет под задний фон. Люди с научным подходом, которые дают фактам говорить за себя, увидели, что хамелеон выбирает цвет не лучше зебры при выборе полос. Когда они провели эксперимент, то обнаружили, что хамелеон становится зелёным когда он возбуждён, напуган, агрессивен, сонлив или мёртв. Он становится коричневым при низких температурах, чувстве голода и ярком солнечном свете. Если взять зелёного хамелеона и засунуть его в холодильник, понадобится три минуты, чтобы он стал коричневым.

Если во время спора использовать метод логики и дискутировать о способностях хамелеона, будет трудно убедить человека, что хамелеонам абсолютно безразличен окружающий фон. Если вы сможете убедить его проверить своё мнение экспериментально, он увидит, что зелёная рептилия чувствует себя комфортно при коричневом фоне, а коричневая – при зелёном. Она даже не против, чтобы её при этом сфотографировали.

Любой, кто проверяет свои мысли с помощью глаз, ушей, осязания, обоняния или вкуса, использует метод науки. «Научный метод», - говорит Стюарт Чейз:

*заинтересован в том, как вещи происходят, а не как они должны происходить. Знание реальной природы вещей без всяких «если», «и» или «но» помогает нам гораздо эффективнее познавать окружающий мир. Суть этого метода не в заумных профессионалах, а в белых халатах и защитных очках. Большинство из нас уже сейчас можно назвать учёными-аматорами, хотя мы сами редко это осознаём... И дело даже не в лабораториях, адронных коллайдерах или метровых линейках; дело в восприятии мира, в способе сбора информации за пределами известных знаний, способной выдержать испытание времени и прыгать с места на место, подобно воротам для крокета из Алисы в стране чудес.**

Стюарт Чейз, «Тирания слов» (Нью-Йорк: Харкорт Брэйс и Компани, 1938), стр. 123-124. Использовано с разрешения Харкорт Брэйс и Уорлд.

Многие путают научный метод с лабораториями и пробирками. Но лаборатория – лишь помещение, оборудованное приборами для получения новых фактов. Чарльз Дарвин, один из величайших учёных, не использовал лабораторию. Окружающий мир был его лабораторией. Он не нуждался в специальном оборудовании для открытия фактов, предполагающих и подтверждающих теорию эволюции. Научный метод – это подход использования упрямой настойчивости, когда

независимо от правильности формулировки, её нужно экспериментально проверить. Иногда это подразумевает тестирование, а иногда – просто способность открыть глаза и пронаблюдать факты, которые всё время вокруг нас. По сути, если свести научный метод к одному слову, то это – *эксперимент*.

По мере приближения человека к двадцать первому столетию, он научится быть скептическим к идеям, чья формулировка не позволяет провести проверку экспериментом. Исходя из истории человеческой мысли, он поймёт, что чем больше мы уверены в идее, тем сильнее она нуждается в проверке экспериментом. Что может казаться естественным и верным, обычно является отражением условий, под которыми живёшь первые десять лет жизни.

Новые поколения, которые будут жить и действовать по научным принципам, постепенно вытеснят нас. Предвзятости, тыканье пальцем в небо и принятие решений на эмоциях станут редкостью. Люди будущего, по словам Джона Дьюи, смогут достичь «привычки взвешенного суждения, скептицизма, необходимости доказательства, использования эксперимента вместо эмоций, конструктивного диалога вместо предвзятости, расследования вместо привычного подбора штампов.» Они будут знать, когда одной лишь логики недостаточно. Они будут знать, когда прекращать дискуссию и проверять факты. Они будут похожи на известного «Человека из Миссури» – покажи мне. Если им нужно узнать вкус пудинга, то чтения рецепта им будет недостаточно; они знают, что главное – «попробовать пудинг на вкус.» Они осознают, как и Карл Пирсон [английский математик], что «к истине нет короткого пути, и нельзя изучить вселенную кроме как через призму научного метода.»

Стратегия для создания достоверных знаний

В книге «Как развить способность мыслить» один из авторов описал в деталях, как научный метод мышления может быть использован для решения повседневных задач.*

* Кеннет С. Киз, мл., «Как развить способность мыслить» (Нью Йорк: МакГро Хилл Пабблишинг Ко., 1950).

Мужчины, женщины и дети в двадцать первом веке, возможно, будут использовать этот или подобный подход, чтобы внедрить научный метод в повседневную жизнь, а не использовать его время от времени. Они будут относиться к идеям непредвзято, не как защитники крепости, а как мастера, улучшающие свои инструменты. Они будут держать свои глаза и разум открытыми, чтобы находить факты за пределами их мировоззрения, так как сама противоречивость этих фактов может привести их к созданию более эффективной базы знаний.

Из-за ограничений в нашем сенсорном и мозговом оборудовании, никто не может знать всё обо всём в этом мире. Все наши органы чувств имеют ограниченный диапазон. Так, собаки могут слышать более высокие частоты, чем люди. Наши глаза способны видеть лишь малую часть электромагнитного спектра. Эдисон сказал: «Мы не знаем о мире и миллионной доли процента». Так как мы не можем знать всё возможное обо всём вокруг, нужно держать свой разум открытым для важных знаний, которые мы могли упустить. Уэндэл Джонсон подчеркнул: «Подход наподобие «кто ты такой, чтоб меня учить» имеет эффект гнойника в мозгу.»

Мир, в котором мы живём, постоянно меняется. Ни один объект не остаётся неизменным. «Мир мчит вперёд», - сказал Ральф Уолдо Эмерсон, - «обстоятельства меняются ежечасно». На атомарном уровне всё, что мы видим – это движение, динамика и бесконечные изменения каждую

долю секунды. Если мы хотим добиться наибольшей эффективности и счастья, то должны приучить свои органы чувств постоянно сканировать окружающий мир для обнаружения серьезных изменений. Альфред Норт Уайтхэд сказал: «Знания остаются свежими не дольше пойманной рыбы».

Ещё один момент, приближающий нас к научному подходу – это понимание того, что нет двух одинаковых вещей в этом мире. Две вещи могут быть похожи для определённой цели, но чем внимательней мы смотрим, тем больше различий находим. Мы формируем предрассудки, когда собираем людей в кучку под один штамп и судим об отдельной личности по набору характеристик этого штампа. Только открытые глаза и разум способны справиться с миром, где нет двух одинаковых вещей. Слова, которые мы используем, подразумевают схожесть. Мы должны использовать наши глаза и уши для улавливания различий, необходимых для достижения своей цели.

Мужчины, женщины и дети в двадцать первом веке научатся мыслить относительно. Наш язык часто подразумевает противоположности – хороший или плохой, правда или ложь, красивый или уродливый, быстрый или медленный, чёрный или белый. Но наш мир как правило находится между двумя крайностями.

Чтобы нам достичь наивысшего спокойствия и счастья, наши мысли должны адекватно отражать окружающую реальность. Но этого нельзя достичь, разграничивая всё на белое и чёрное, если на самом деле перед нами оттенки серого.

Люди двадцать первого века научатся мыслить, используя вероятность. Они поймут, что нужно рассматривать свои знания как более или менее вероятные. «Абсолютная уверенность», - говорит С. Джей. Кайзер, - «удел необразованных умов и фанатиков. Для учёного же – это недостижимый идеал.» Люди будущего будут рассматривать свои идеи по принципу восходящей шкалы вероятности, начиная с «Это кажется наиболее маловероятным», продолжая «Это можно или нельзя подтвердить дальнейшим исследованием», и заканчивая «Это имеет высокую долю вероятности».

Когда люди приспособят своё мышление к относительной природе мира, они будут более расслаблены. Они научатся более эффективно находить и принимать, но не привязываться, к идеям, наиболее точно описывающим окружающий мир. «Воистину научный подход», - говорит профессор Роджер Уильямс, - «заключается в скромности... Подход всезнайки несовместим с научным методом.» Люди двадцать первого столетия будут максимально осведомлены о влиянии нервной системы на свои наблюдения и реакции. Мы видим жизнь через фильтр нашего личного характера и способа мышления. Даже структура языка играет важную роль в формировании нашего мышления и взгляда на вещи. Наши эгоистичные нужды имеют важное значение в выборе того, что мы замечаем, не замечаем, помним или забываем. Как сказал один мудрец: «Мы видим вещи не такими как они есть, а такими как мы есть.»

В человеке двадцать первого века будет заложено чувство глубокого понимания, что все люди и всё вокруг взаимодействует с окружающим миром. Люди, животные или вещи не являются конечным продуктом. То, как мы действуем, меняется в зависимости от времени и места. Мы должны замечать различия. Уэндэл Джонсон сказал: «Для мыши сыр есть сыр. Именно поэтому мышеловки настолько эффективны.»

Всё более прекрасные миры

Успех научного метода в решении практически любой задачи даст людям двадцать первого века уверенность в его эффективности. Они не будут бояться экспериментировать с новыми ощущениями, мышлением и действиями, ибо они увидели механизм самокоррекции науки. Наука даёт крайнее, но не последнее слово. Люди поймут, что уровень счастья, предоставляемый новым опытом в личной или общественной жизни, может быть определён лишь после достаточного количества времени. Они приспособятся к изменениям в спокойном темпе по мере их стремления к лучшим ценностям. Они поймут, что можно обустроить жизнь лучше, чем раньше, и будут решительно и без страха экспериментировать, пока не добьются этого. Они осознают, что большинство несчастий людей середины двадцатого века было не из-за недостатка блестящих новых гаджетов; причина, отчасти, была в нежелании использовать научный метод для проверки новых политических и социальных структур, которые могли бы принести людям больше счастья.

Около столетия назад Авраам Линкольн прекрасно выразил стратегию, которая наиболее эффективно помогает нам достичь более счастливого будущего: «Догмы тихого прошлого не соответствуют бурному настоящему. Наши задачи растут и мы должны расти вместе с ними. Наш случай нов, и должно думать нам и жить по-новому.»

Будущие поколения человечества поймут, что только с помощью научного метода мышления их система ценностей сможет быть полностью реализована. Они будут приветствовать эксперименты на всех этапах жизни. Открытость, вместе с твёрдой настойчивостью формулировать каждую задачу с возможностью дальнейшей фактической проверки, войдут в привычку. У них будет подход, подобно тому, что описал Уэндэл Джонсон: «Для учёного, теория – лишь информация, которую можно протестировать. Он исследует не для защиты своих убеждений, а для их улучшения. Он, больше, чем кто-либо другой, является экспертом в изменении своего мнения.»*

* Уэндэл Джонсон, «Люди в недоумении» (Нью-Йорк: Харпер и Бразз 1946), стр. 39.

Первостепенная роль научного метода в достижении нами «Жизни, свободы и стремления к счастью» красноречиво изложена Германом Мюллером:

Прежде всего, дух науки – это дух прогресса...

*Наука может позволить людям покорять всё новые горизонты и новые вершины материально, умственно и духовно. Она позволит открывать всё лучшие и вдохновляющие возможности для совместного и индивидуального развития. Её путь ведёт не только за пределы Земли в космос и другие миры, но также вовнутрь к переменам в жизни, разуме и сердце. С её помощью мы сами станем создателями всё более прекрасных миров и более совершенных существ.***

** Герман Джей. Мюллер, «...Поэтому выбирай жизнь» (Санта Барбара, Калифорния: Центр Изучения Демократических Институтов, 1965), стр. 37.

6. Технология кибернетизации

Хотелось бы вам иметь гарантированный доход в 100000 долларов в год чистыми? А как насчёт такого же дохода, но за трёхчасовой рабочий день один день в неделю в течение пяти лет плюс шестимесячный отпуск каждый год? Звучит невероятно? С современными технологиями – абсолютно нет. Это не какие-то воздушные замки двадцать первого века. Такого уровня можно вполне достичь через десять лет в США, если мы применим всё, что знаем об автоматизации и компьютерах для создания кибернетизированного общества. Возможно, это произойдёт не так быстро, ибо данная задача требует использование современного типа мышления по ускоренной интеллектуальной программе. Подобная ускоренная программа применялась при разработке атомной бомбы чуть более чем за четыре года.

В ином случае это могло бы занять тридцать лет. Мы работаем быстро, когда находимся под угрозой, но тянем резину, когда речь идёт о конструктивных улучшениях в человеческой жизни.

Если помните, мы говорили о трёх факторах, играющих основную роль в развитии нашей цивилизации. Первый – система ценностей. Второй – метод мышления. Третий – уровень технологий, или приспособления и машины для производства товаров и услуг. Технологическая волна будущего будет состоять из автоматизированных машин, управляемых компьютерами.

Когда королева Нидерландов Джулианна увидела демонстрацию электронного компьютера на выставке в Амстердаме, она сказала: «Я не могу это понять. Я даже не смогу понять людей, которые могут это понять.» Но ситуация не такая мрачная, как описывает королева. Не обязательно понимать как работает компьютер ровно столько, сколько не обязательно понимать как работает двигатель внутреннего сгорания в вашей машине, чтобы наслаждаться преимуществами автомобильной эпохи. Главное, что мы понимаем эффекты автоматизации и компьютеров. Об этом и пойдёт речь в данной главе.

«Электронный компьютер», - говорит профессор Луис Т. Рэйдер, вице-президент Дженерал Электрик, - «может иметь больше полезного потенциала для человеческой расы, чем любое другое изобретение в истории. Сэр Леон Багрит, глава британской компании «Эллиот-Аутомэйшн», сказал, что компьютеры и автоматизация принесут «величайшие перемены во всей истории человечества.» Давайте разберёмся, что они имеют в виду.

Проще говоря, автоматизация – это замена человеческих рук и ног машинами, выполняющими ту же работу – только лучше. Современные компьютеры заменяют человеческие мозги электронным оборудованием, манипулирующим числами, принимающим запрограммированные решения и дающим инструкции гораздо эффективнее любого человека. Кибернетизация означает контроль целой фабрикой компьютером, работающим вместо начальника.

Разработка автоматизации

Цель машин – облегчить рабочую нагрузку. Предположим, у нас нет машин. В таком обществе человеку нужно работать от 100 до 200 дней в год только для того, чтобы прокормить себя. Для производства одной рубашки для себя ему может понадобиться более 100 часов работы! Предположим, нужно произвести рубашку в примитивных условиях. Сколько часов нужно потратить на подготовку почвы и выращивание хлопка? После созревания, его нужно собрать, выбрать семена и связать волокна в нить. Когда есть достаточно нити, можно сплести её в ткань. Затем нужно вырезать ткань в форме рубахи и сшить её. Представьте, сколько времени бы на это ушло, если бы вашими единственными инструментами были мотыга, нож и иголка.

Время, необходимое для производства рубашки, резко сократилось в восемнадцатом и девятнадцатом столетиях, когда бóльшая часть работы стала механизированной и проводилась на фабриках. Создание волокноотделителя, отделяющего семена от белого хлопкового волокна, изобретение устройств для плетения нитей и создание ткацкого станка, сплетающего нить в ткань позволяло производить рубашку лучшего качества при затрате лишь нескольких человеко-часов. Сегодня на рубашку уходит чуть больше одного человеко-часа от семени до продавца!

В двадцатом веке массовое производство с помощью сборочных конвейеров и продвинутых машин резко снизили стоимость производимых товаров. Автоматизация основана на тех же принципах, что механизация и массовое производство, но она заходит немного дальше. Раньше фабрики нуждались в людях для управления машинами. Автоматизированные машины управляют сами собой. Через механизм обратной связи они следят за своей работой. Они дают себе инструкции и следят за качеством производимого продукта. Они работают быстрее со скоростью, которая бы убила человека. Они не устают и не забывают. Они не бастуют и не просят надбавки. Дизайн фабрики упрощается. Автоматизированным машинам не нужны парковки, кондиционеры, яркий свет, душевые, столовые или перерывы. Им даже не нужны специализированные помещения для работы.

Автоматизированные машины могут быть, или скоро будут, разработаны с целью выполнения почти любой возможной задачи, выполняемой человеком. Так как у нас всего лишь две руки, можно создать автономные машины гораздо превышающие манипулятивные способности человека. В 1961 «ЮС Индастриз» объявили о разработке первой автоматизированной машины общего назначения стоимостью около 2500 долларов. Её назвали ТрансфеРобот. Её поворотная рука и кисть во много раз лучше любой человеческой руки или кисти. Она никогда не устаёт и её электронный мозг редко допускает ошибку. Она поднимает и опускает предметы с точностью в одну тысячную сантиметра! Корпорация Уэстлокс в городе Ласалль, штат Иллинойс, использует ТрансфеРобот для смазки часовых механизмов по мере их продвижения по конвейерной ленте. Он смазывает восемь прецизионных подшипников в секунду. На заводе пишущих машинок корпорации Андервуд, робот подбирает и вставляет маленькие компоненты для пишущей машинки в тесное гнездо. Кисть ТрансфеРобота может работать нежнее, чем ласки влюблённых, либо захватывать предметы с силой тисков. Он может использовать механические пальцы или электромагниты. Для текучих субстанций, таких как шоколадный крем, он использует слабый вакуумный механизм.

Джон Снайдер, создатель ТрансфеРобота, говорит:

Пока мы не нашли ни одного материала или формы или размера, с которыми он не может справиться... Мы построили линию автоматизированной маркировки для Ниссан Моторс в Японии. Она включает шесть прессов с машинами типа ТрансфеРобот, которые переносят предмет из одного пресса в другой. Один человек следит за подачей металлических листов, второй – за выходом готовых крыльев. Эта машина замещает, ну, наверное, в целом человек двадцать. Но это не всё. Можно расширить процесс до момента крепежа крыла к автомобилю. Даже с учётом дешевизны труда в Японии, эта штукавина гораздо экономней.

История компьютеров

Так же как автономные машины заменяют уставшие мышцы человека, создаются компьютеры, способные заменить заскучавшие умы людей, занимающиеся монотонной работой производства товаров и услуг в нашем индустриальном обществе. Подобно автоматизированным машинам, лучше человеческих рук справляющихся с монотонными задачами, компьютер превосходит человеческий разум. Микросхемы электронного компьютера выдают ответ через миллионную долю секунды. Это в тысячу раз быстрее, чем ответная реакция нейронов в наших мозгах на внешний раздражитель. Роберт Теобальд подчеркнул, что «...в ближайшем будущем мы поймём, что компьютеры могут выполнять любую структурированную задачу...»

Человек долго шёл к созданию компьютера. Простые счёты древних времён были первым шагом. В 1671 Готтфрид Лейбниц безуспешно пытался изобрести механический калькулятор. «Не пристало прекрасным людям», - писал он, - «подобно рабам терять часы, занимаясь вычислением.» Англичанин по имени Чарльз Бэббэдж вывел множество принципов работы современного механического компьютера в 1834, но ему не удалось произвести рабочий прототип, так как технология того времени не позволяла создать достаточно точные компоненты. И лишь в 1944 Говард Аикен, профессор Гарвардского университета, создал первый настоящий компьютер. Грустным отголоском наших времён послужило использование этого первопроходного компьютера для расчёта траекторий ракет для ВМС США.

Первый компьютер Аикена скоро был оставлен в тени знаменитого ЭНИАК [от англ. электронный числовой интегратор и вычислитель], разработанный в Университете Пенсильвании. Хоть он и был гораздо мощнее, ЭНИАК имел 18000 вакуумных ламп, был ненадёжным и занимал очень много места. Компьютеры стали уменьшаться в размерах и увеличивать мощность около 1958, когда маленькие надёжные транзисторы и твердотельные компоненты заменили вакуумные лампы. Сегодня компьютеры могут умножить полмиллиона десятизначных чисел за секунду. Многие компьютеры могут за час совершить больше вычислений каждый, чем целая аудитория математиков за всю свою жизнь. В 1951 в штатах было менее 100 компьютеров в действии. К 1965 их число увеличилось до 22500 и продолжает расти. Некоторые компании используют до 200 компьютеров.

Ещё в 1959 «Спэрри-Рэнд Корпорэйшн» создала компьютер, способный совершать 250000 сложений и вычитаний двенадцатизначных чисел в секунду. Это даёт ему возможность рассчитать месячную зарплату 15000 рабочих всего за пятнадцать часов. Раньше требовалось от 450 до 900 часов для подобной работы. Так как лишь часть процессора в компьютере используется для расчёта зарплаты, он ещё параллельно может решать научные задачи!

К 1965 компьютеры использовались для решения более 700 различных видов задач. В момент написания этой книги, данное число сильно возросло. Большие авиакомпании используют

компьютеры для предоставления мгновенной информации о доступных местах на все рейсы. Фондовые биржи используют компьютеры для моментального расчёта котировок акций. Сегодня компьютеры занимаются вёрсткой газет, рассчитывают для нас декларации о подоходном налоге, контролируют подачу электричества большинства производителей электроэнергии, помогают нам совершать международные звонки, отыскивая доступные линии связи, совершают навигацию самолётов и кораблей и обеспечивают железнодорожные станции информацией о том, где прячутся их грузовые вагоны. Компьютер может посадить самолёт при сильном тумане без человеческой помощи. Наши космические корабли, находящиеся на орбите земли, исследующие Луну и несущиеся мимо планет, крайне зависимы от компьютеров, начиная от микросхем и заканчивая последним сантиметром своих захватывающих полётов. Большая часть сегодняшнего бизнеса, правительства и науки была бы парализована, если бы компьютеры нуждались в отпуске.

Было подсчитано, что если бы не было компьютеров, телефонные компании были бы вынуждены нанять всех работоспособных женщин в стране для обработки потока звонков. Сегодня компьютеры контролируют производственное оборудование нефтехимических, нефтяных, бумажных и сталелитейных видов промышленности. На «Заводе будущего» компании «Вестерн Электрик» компьютеры занимаются бухгалтерией, логистикой и складированием; они заказывают материалы, выписывают чеки и решают что и сколько нужно производить. Журнал «Тайм» подчеркнул:

*Компьютеры помогли учёным открыть более 100 новых субатомарных частиц и усердно работают над анализом неизвестных радиосигналов из космоса. Биохимики с помощью компьютера смогли заглянуть в доселе недоступные секреты человеческой клетки, и больницы стали использовать его для наблюдения за состоянием пациентов. Современные компьютеры считывают электрокардиограммы быстрее и точнее, чем коллегия врачей. Полиция Лос Анжелеса планирует использовать компьютеры для сбора полезной информации о преступлениях и создания электронной галереи злодеяний известных преступников. А также всё больше школ используют компьютеры для преподавания языков, истории и математики.**

*Технология, журнал «Тайм», 2 апреля, 1965, стр. 86. Любезно предоставлено журналом Тайм; авторское право «АО Тайм», 1965.

Хоть и созданные недавно, компьютеры уже стремительно трансформируют нашу цивилизацию. Согласно Уолтэру Бэкингему, на радио заводе в Чикаго:

*...собирают 1000 радио в день с помощью двух человек вместо двухсот, как было до автоматизации. Компания «Дюпон», используя компьютер МТИ (Массачусетского технологического института), за тридцать часов решила химическую задачу, когда как человеку при 40-часовой рабочей неделе понадобилось бы двадцать лет, чтобы решить лишь арифметическую её часть. В институте углублённого изучения в Принстоне, электронный компьютер составляет прогнозы погоды, которые заняли бы у одного человека с калькулятором триста лет. В последних двух случаях, работа была бы непрактичной и экономически невыгодной без автоматизации.**

* Уолтэр Бэкингем, «Автоматизация» (Нью-Йорк: Харпер и Роу, 1963), стр. 27-28.

Хлебопекарни автоматизированы настолько, что с момента доставки зерна в силосную башню и до момента вывоза готового хлеба, его не касается рука человека. Одна пекарня под

руководством одного человека может обеспечить потребность целого штата. В 1959 местный профсоюз насчитывал 1300 членов, а в 1963 их стало 350. Скоро их завод ещё больше автоматизируют и тогда останется лишь двадцать пять работников, производящих в два раза больше, чем до этого. Главы профсоюзов сильно обеспокоены неутешительным будущим своих членов. Тем не менее, один профсоюз автоматизировал свой головной офис и сократил количество сотрудников с шестидесяти до шести. Когда спросили о явном противоречии данного поступка, представитель профсоюза объяснил, что «бизнес есть бизнес.»

Кибернетизация

Кибернетизацию можно представить как венчание автоматизированных машин и компьютеров. Когда фабрика оборудована автоматизированными машинами под руководством компьютера, работа может быть убрана из производства. Единственное, что нужно сделать людям, это включить машины, отойти в сторону и не мешать им работать.

К примеру, автоматизированный завод моющей жидкости оборудован машинами, которые смешивают жидкости и разливают их по бутылкам. При кибернетизации этот завод будет использовать компьютер, подсоединённый к каждой машине, к каждой складской ячейке и к каждому рабочему механизму. В любой момент у компьютера будет доступ ко всей информации на заводе. Он будет перерабатывать эту информацию и без перерыва раздавать инструкции для поддержания работы завода в режиме максимальной мощности. Он сможет ежесекундно отслеживать всё происходящее на территории завода лучше, чем любой человек-руководитель. Он никогда не берёт перерыв и не ходит в туалет. Компьютер во главе кибернетизированного завода моющей жидкости, помимо всего прочего, будет отправлять заказы на химикаты, бутылки, этикетки и другие материалы прежде, чем они понадобятся. Он автоматически остановит или ускорит производство в зависимости от спроса на продукт. Компьютер быстро определит любую неисправность и моментально устранит её. Он также будет следить за наличием нужного инвентаря.

При кибернетизации автоматизированные машины будут делать всю работу под руководством компьютера. Компьютерный «начальник» координирует все действия на заводе, поэтому он не нуждается в администраторах, секретарях, начальниках цехов и любом другом контролирующем персонале. Самовосстанавливающаяся кибернетизированная фабрика может работать 24 часа в сутки, 365 дней в году без единого человека. Если бы там был человек, он бы наверное тратил время, смотря на циферблаты и борясь со скукой. Сегодня небольшая бригада рабочих в кибернетизированном нефтеперерабатывающем заводе может делать свою работу в парадной форме и белых перчатках, не боясь их запачкать!

«Совершенная автоматизация на основе ядерной энергии», - говорил Альберт Эйнштейн, - «сделает сегодняшнюю промышленность такой же примитивной, коим для нас является общество каменного века.» Мы в состоянии построить автомобильный завод, в котором сырьё автоматически поставляется с одной стороны, а блестящие автомобили выходят с другой, без участия человека. Кибернетизированные системы, почти исключаящие человеческий труд, могут быть спроектированы для производства всего, что нам нужно: от потребляемой нами пищи до заселённых нами домов.

Товары и услуги без рабочей силы

Итак, как кибернетизация влияет на ранее упомянутую рубашку, производство которой без машин может занять сто часов? Если все сырьевые материалы добываются, собираются и обрабатываются кибернетизированными машинами, и если рубашки производятся в кибернетизированной фабрике без вмешательства человека, тогда сколько именно человеческого труда затрачено на изготовление рубашки? Пять секунд на рубашку – вполне реальный прогноз.

Дальнейшие улучшения могут снизить этот показатель до секунды или меньше на одну рубашку. Какова, в таком случае, будет стоимость рубашки? Пять центов? Один цент? Одна десятая цента? Имеет ли вообще смысл брать деньги за рубашку, если практически никакого человеческого труда не было вложено в её производство и распространение?

Так как любую задачу, посильную человеческому мозгу и человеческим рукам, можно теоретически кибернетизировать на постоянной основе, развитие современных технологий практически исключит стоимость человеческого труда из сферы услуг. К примеру, химчистки уже автоматизируются. В будущем, стрижки, маникюры, салоны красоты, прачечные и автомобильные мастерские будут кибернетизированы. Способности кибернетических машин были описаны Дональдом Н. Майклом:

*Кибернетизированные системы работают с точностью, недостижимой для людей. Они функционируют в условиях, непрактичных или невозможных для человека. Они могут обнаруживать и исправлять ошибки в своей работе и сообщать человеку, какой из компонентов неисправен. Они могут принимать решения, основываясь на запрограммированных инструкциях. Они могут запоминать и искать нужную информацию, которая была либо изначально запрограммирована, либо получена в процессе обработки новых данных. Поэтому они могут учиться, полагаясь на предыдущий опыт с окружающим миром. Они могут получать информацию в гораздо более широком диапазоне символов и сенсоров, чем люди. Они начинают чувствовать и осознавать. **

**Дональд Н. Майкл, «Кибернетизация: тихий завоеватель» (Санта Барбара, Калифорния: Центр Изучения Демократических Институтов, 1962), стр. 6.*

Для обслуживания заводов будущего люди будут не нужны. Кибернетизированные заводы будут созданы служить много десятков лет, не нуждаясь в человеческом вмешательстве. Регулярное обслуживание или ремонт будет осуществляться машинами. Продвинутые материалы и конструкции будущего сделают машины практически не подверженными износу. Уже сегодня Вестерн Электрик создаёт сложные переключатели, которые работают настолько безотказно, что один сбой на пять миллионов операций считается ниже нормы. Некоторые современные переключатели за свой срок службы бесперебойно переключаются миллиард раз.

Человеческое использование человека

Профессор Норберт Уинэр, «отец кибернетики», писал:

Человек деградирует, если его привязать к веслу и использовать для грубой силы; но он деградирует практически в равной степени во время выполнения повторяющихся операций на заводе, использующей меньше миллионной доли его интеллектуального потенциала.

Приход кибернетизации может стать чем-то вроде провозглашения освобождения человечества. Её разумное применение как минимум сможет обеспечить наивысший возможный уровень жизни практически без какого-либо труда. Впервые в истории она освободит людей от структурированной и навязанной извне повседневной рутинной деятельности. Она позволит им вернуться к понятию греков о досуге, когда всю работу выполняли рабы, а люди могли интеллектуально развиваться. В будущем каждый из нас будет повелевать миллионами рабов. Только эти рабы будут механическими и электрическими, в отличие от унижительной эксплуатации человека совершать работу, чтобы другой мог наслаждаться жизнью.

Сегодня компьютеры на ранней стадии развития, подобно Модели Т от компании Форд. На данный момент самые мощные электронные компьютеры имеют лишь 1/10000 долю ассоциативных способностей человека.

Сегодняшние компьютеры как правило программируются для выполнения конкретных операций. Мы лишь начинаем расширять их способности для сбора огромного количества данных и их креативной обработки.

И хотя компьютеры только-только начали взрослеть, некоторые из них уже начинают демонстрировать определённую оригинальность.

«Нынешний уровень этих обучающихся машин», - говорит профессор Норберт Уинэр:

таков, что они могут сыграть аматорскую партию в шахматы, но в шашках они демонстрируют явное превосходство над игроком после 10-20 часов игры с ним, используя обучающий алгоритм. Таким образом, они определённо отдаляются от полного действующего контроля человека, который их создал. Будучи настолько же развитыми, насколько позволяет репертуар факторов, которыми они не преминут воспользоваться, компьютеры безусловно – и так говорят те, кто играл с ними – показывают признаки оригинальности, - и не только лишь в тактике, которая может быть довольно непредвиденной, но даже в продуманном выборе оптимальной стратегии.

** Норберт Уинэр, «Моральные и технические последствия автоматизации», Наука, выпуск 131, № 3410 от 6 Мая 1960, стр. 1306. Авторские права Американской Ассоциации по Продвижению Науки.*

Микро-миниатюризация компьютерных компонентов может позволить человеку в будущем создавать компьютеры, превышающие ассоциативные способности нашего мозга в миллионы раз. Будут созданы компьютеры, подсоединённые к сенсорным рецепторам по всему миру, что позволит им мгновенно получать информацию обо всех серьёзных происшествиях. Центральный компьютер будущего сможет собирать, обрабатывать и анализировать все сохранённые факты и

информацию – фантастическая задача, неподвластная ни одному человеку. Объем фактов и формул сегодня настолько широк, что очень часто даже учёный еле справляется с изучением новых достижений в своей узкой специальности.

Только компьютер способен справиться с объединением всех знаний и принимать решения, основанные на полном объеме соответствующих данных. В будущем компьютеры не только смогут думать как люди, но и в невероятной степени превзойдут человека в способности обрабатывать факты и информацию. Они будут анализировать данные и предлагать оптимальные решения проблем, которые позволят человеку реализовать свои желания. Невозможно достичь системы ценностей, упомянутой в 4 главе, без повсеместного применения автоматизированных машин и компьютеров, интегрированных в глобальный кибернетизированный комплекс.

Кибернетизация способна трансформировать наш мир в райский сад. Необходимые нам товары и услуги будут доступны без монотонного человеческого труда. И древо знаний расцветёт во благо всех без исключения. Основная часть продуктивных лет жизни больше не будет зависеть от необходимости в зарабатывании денег. Бытовая кибернетизация освободит женщин от скучных и изматывающих домашних хлопот.

Впервые в жизни мужчины и женщины смогут беспрепятственно реализовывать свои желания, заниматься саморазвитием и вести яркую и насыщенную жизнь, соответствующую их чувствам и взглядам. *«Избавление человеческого потенциала от труда, не достойного человека», - считает Джеральд Пил, - «освободит этот потенциал для разнообразия новых возможностей, невысказанных в сегодняшнем обществе...»**

* Джеральд Пил, «Потребители изобилия» (Санта Барбара, Калифорния: Центр Изучения Демократических Институтов, 1961), стр. 9.

Крысиные бега наконец закончатся. Потребность в человеческом участии для функционирования общества станет низкой. Знаменитое изречение Джона Ф. Кеннеди: «Главное не что твоя страна может сделать для тебя, а что ты можешь сделать для своей страны», - будет звучать наоборот. Люди впервые смогут насладиться изобилием жизни, возможной благодаря конструктивному применению человеческого интеллекта. Кибернетизированные технологии позволят всем людям жить лучше, чем имея в распоряжении по миллиону рабов на каждого. Даже самые обеспеченные люди современности живут стрессовой и неполноценной жизнью по сравнению со спокойным и полным возможностей ритмом, который станет доступен людям в кибернетизированном обществе.

Мы спрашивали, хотелось ли бы вам иметь гарантированный доход \$100000 в год. В 1960-ых в США средняя семья имела доход около \$6000 в год. Но когда в производство кибернетических товаров и услуг не входит стоимость человеческого труда, каждый может получить практически всё в любом количестве! Сто тысяч долларов или миллион долларов в год – не имеет значения. Естественно, практически при полном отсутствии человеческого труда и наличии неисчерпаемой ядерной энергии, ценники на товарах исчезнут. Создание цены – лишь способ распределения недостающих ресурсов.

Будущее человека будет в тысячу раз лучше, чем прошлое. Впервые человек сможет сам выбирать, какой системы ценностей ему придерживаться, и затем беспрепятственно её реализовывать. Впервые человек будет способен полноценно применить научный метод мышления, чтобы достичь лучшего уровня прогнозирования и таким образом действительно

решать проблемы, а не судорожно латать их. Впервые товары и услуги польются как из рога изобилия, не запятого ничьим потом и кровью.

«Настал переходный период...», - сказал Эдлай Стивенсон, - «от древней заботы о делёжке дефицита до современной заботы о распределении изобилия». Кибернетизированные технологии впервые позволят нам реализовать человеческий потенциал. Мы сможем познать глубочайшие тайны вселенной; мы сможем насладиться высочайшим уровнем свободы; и мы сможем максимально преуспеть в поисках счастья.

7. Вперёд!

В следующей главе мы перенесёмся в двадцать первое столетие. В предыдущих главах мы узнали, что человек вышел из джунглей сравнительно недавно. Поэтому вполне ожидаемо, что он прихватил с собой примитивные привычки и способ мышления, которые досаждают ему и по сей день. Мы детально рассмотрели тройной фундамент, на котором основано наше видение цивилизации двадцать первого столетия. Если вы можете принять нашу систему ценностей, если вы чувствуете, что научный метод мышления будет играть доминирующую роль в будущем и если вы осознаёте масштаб влияния кибернетизированных технологий, производящих товары и услуги практически без участия человека, тогда наши прогнозы заставят вас задуматься.

Мы считаем, что не нужно ждать сто лет для внедрения технологических и социальных перемен, способных создать для человека кибернетизированный райский сад. Некоторые из ожидаемых изменений вполне могут быть реализованы в момент написания книги. Если бы улучшению нашего общества отдавался такой же приоритет как созданию атомной бомбы во время холодной войны, было бы возможно достичь большинства перемен, проецируемых нами в двадцать первом веке, и насладиться ими ещё при жизни. Ю Тант, генеральный секретарь ООН, сказал:

Суть, самая основная и первоочерёдная суть, развитых стран сегодня – это возможность, за исключением редких случаев, получать любой вид ресурсов в любом необходимом им количестве... Ресурсы больше не ограничивают принятие решений. Это решения создают ресурсы. Это фундаментальная революционная переменная, возможно, наиболее революционная из всех известных человечеству.

Книги и статьи, описывающие будущее, обычно концентрируют внимание на космических кораблях, устройствах и других чудесах технологии. Они избегают затрагивать ценности читателя, либо ставят под вопрос устаревшие ценности, по которым он живёт. Люди обычно не пугаются технологических перемен, но они проявляют бурю эмоций, услышав о социальных переменных. Двадцатилетний юноша-фермер вступит в ВВС США и будет летать на реактивных самолётах быстрее скорости звука. В то же время, его дедушка с бабушкой запрыгнут в свой 350-сильный хромированный автомобиль и помчатся по шоссе. Но вместе с тем, прошло около столетия, прежде чем основная часть населения США осознала, что нужно воспринимать человека по его личностным качествам, а не по цвету кожи, расе и вероисповеданию. К сожалению, борьба данных ценностей имеет место и по сегодняшний день.

По мере нашего погружения в мир будущего, нужно всеми силами попытаться не попасть в ловушку традиций и «мудрости» прошлого. Бесполезно сопротивляться переменам. Гораздо более эффективно для человека взять под контроль ускоряющийся ход событий и разумно направлять его. Более полувека назад компания «Юнайтед Стейтс Электрик Лайт Компани» отправила своего неутомимого изобретателя Хирама Максима на пенсию с окладом в \$20000 в год при условии его переезда в Англию. Они считали, что лучше избавиться от него, так как его неутомимый ум постоянно усовершенствовал продукцию. Его изобретательская способность делала оборудование компании устаревшим прежде, чем они окупали расходы на его производство. Максим создал свои лучшие изобретения именно в Англии. В момент его посвящения в рыцари за выдающиеся достижения, «Юнайтед Стейтс Электрик Лайт Компани» обанкротилась.

Наверное, единственное, что мы наверняка знаем о будущем, это тот факт, что оно будет очень отличаться от настоящего. Но как бы ни сложно было нам попытаться понять жизнь в грядущие времена, это ничто по сравнению тем, как трудно людям двадцать первого столетия будет понять жизнь в сегодняшнем обществе. В будущем, людям тяжело будет представить, что современный человек делился на группы так называемых наций и с помощью науки создавал оружие, чтобы убивать себе подобных. Просматривая фильмы прошлого, они изумятся над табачным дымом, исходящим из ноздрей, над показной одеждой и болтающимися драгоценностями. Наиболее непостижимыми для них будут животные эмоции вражды и зависти. Человек двадцать первого века не будет с ностальгией оглядываться на мир, находящийся под угрозой атомного забвения, где экономическая и политическая деятельность испорчена жадностью и лицемерием, где психологические расстройства растут с феноменальной скоростью. Насколько грубыми и жалкими мы будем выглядеть в глазах своих потомков!

Цивилизация облегчает бремя человека

Одним из способов измерения уровня цивилизации в конкретный период является её потребность в самопожертвовании своего населения. В прошлом, миллионы людей отдавали свои жизни в битвах. В основном, эти люди добровольно жертвовали собой, ибо они были так воспитаны. Англичанин однажды описал Америку как «место, где все яростно работают сверхурочно для создания трудосберегающих машин». Для поддержания сегодняшней экономики индустриальных наций многие вынуждены жертвовать большей частью своей жизни в рутине 8-часового рабочего дня. Они воспитаны таким образом, что не рассматривают это как жертву. Рабочая неделя становится короче. В прошлом веке некоторые люди работали вдвое больше, имея при этом более низкий уровень жизни.

Более того, условия труда улучшаются, количество льгот увеличивается, отпуск увеличился в полтора, а то и в два раза, и даже время от времени кто-то убеждает себя, что его работа приносит удовольствие. Мужчины и женщины работают, чтобы заработать денег на желаемые вещи, либо они работают для признания в виде наград или достижений. Но общая картина остаётся неизменной: большая часть жизни многих мужчин и женщин двадцатого века поглощена более-менее принудительными, более-менее монотонными, более-менее повторяющимися, более-менее скучными действиями, которые ассоциируются с зарплатой.

Зрелое общество будущего будет отягощать человека минимальными обязательствами. Большинство обществ прошлого и настоящего не смогли бы функционировать без глубокого участия своих граждан и выполнения ими определённого набора обязательств. Но, как мы

увидим, автоматизированный мир будущего впервые избавит человечество от необходимости подчиняться другим. Человек сможет раскрыть себя в широком и глубоком смысле. Ни родители, ни начальство, ни страна больше не будут указывать ему, что делать. Будущее общество потребует лишь минимальной работы, критика не будет считаться предательством и многообразие сексуальных и семейных отношений станет возможным.

В будущем, каждый человек окажет максимальный вклад в свою социальную группу только если станет энергичной, разносторонней и счастливой личностью. Мужчины и женщины спросят себя: «Что наполняет меня как человека? Что повышает мою самооценку? Что мне нравится? Что мне действительно необходимо? Какие вещи делают меня интеллектуально энергичным, эмоционально открытым и физически сильным? От чего я на седьмом небе и чувствую, что жизнь прекрасна и сегодняшний день замечательный?»

Шаги к будущему

Скорость, с которой мы приближаемся к лучшему миру будущего во многом зависит от того, насколько эффективно мы будем использовать научный метод для поиска решений сегодняшних проблем. В прошлом, мы увольняли профессоров, предлагающих решения, не совпадающие с текущими нравами нашего племени. В будущем нужно всем этим изобретательным людям предоставлять необходимые условия и оборудование для научной проверки их идей.

Мы должны работать над увеличением доступной электроэнергии во всех уголках земли до очень высокого уровня. Интеллект, ведомый научной методологией, должен быть применён для технологической и социальной реконструкции всей планеты. Кибернетизированные системы производства пищи должны соответствовать потребностям стабильной мировой цивилизации. Должны быть выделены отдельные территории для промышленных комплексов, которые будут синхронизированы с глобальной транспортной системой. Кибернетически произведённый продукт в любой точке Земли должен иметь возможность быть доставленным практически в любую другую точку Земли, менее чем за 24 часа. Мы должны открыть глаза и разум для максимального использования громадной человеческой способности к созиданию. Уровень знаний растёт с невиданной скоростью. В отчёте «Школы шестидесятых», спонсированном Национальной Ассоциацией Образования, говорится, что за последние 2000 лет уровень знаний впервые удвоился к 1750, затем к 1900 (150 лет спустя), затем к 1950 (50 лет спустя) и в четвёртый раз к 1960 (10 лет спустя).

Мировой запас технических знаний сегодня удваивается каждые 7 лет. Большая часть из всех живших когда-либо учёных живы на данный момент. «Сегодня», - говорит профессор А.Си. Холл, заместитель директора отдела космических исследований и разработок при Министерстве Обороны, - «мы редко ставим под сомнение техническую вероятность чего-либо». В своей книге «Чудеса впереди» профессор Джордж Гэллап описал тип мышления, который даст возможность человеку достичь максимального уровня «Жизни, свободы и стремления к счастью». Профессор Гэллап задаётся вопросом:

Может ли человек сотворить чудо, подняв себя на более высокий уровень цивилизации? Ответ – однозначно да. Человек бесспорно стоит во главе своей эволюции; он может развиваться таким темпом, каким пожелает. Он может решить любую задачу, попавшуюся ему на пути – даже проблему войны. Великие достижения в физической науке могут быть применены в социальной науке. Сегодня человек разрабатывает стратегии для решения задач, связанных с общественным существованием – таких которые методы физической науки не могут адекватно исследовать или разрешить. Человек лишь едва начал использовать свой практически безграничный умственный потенциал

как на индивидуальном, так и на коллективном уровне. Недостаток прогресса в решении человеческих проблем можно отследить к простой истине: человек никогда не предпринимал слаженной настойчивой попытки решить свои социальные и политические проблемы. Его изобретательский гений практически всецело был ограничен производством лучших приборов и инструментов.

*Наконец мы готовы совершить следующий великий шаг. Всё, что от нас требуется, это твёрдая уверенность в огромном потенциале человека и наша открытость к переменам. Человеческий вид ещё очень молод по земным меркам; цивилизация до сих пор находится на начальной стадии. Хомо сапиенс ещё не осознал своей силы и величия; как и не видит, разве что размыто, тех высот, которых способна достичь его цивилизация.**

* Джордж Гэллап, «Чудеса впереди» (Нью Йорк, Эванстон и Лондон: Харпер и Роу, 1964), стр. 203.

Сегодня человечество находится в периоде перемен и возможностей. Пленительная, неизведанная территория лежит перед нами. Открытия Колумба меркнут по сравнению с этим открытием. Объединив силы науки и технологий по всему миру со всеобщими усилиями, мы можем раз и навсегда искоренить человеческую бесчеловечность. Мы сможем воссоздать весь окружающий мир, чтобы дать каждому человеку на земле то, что ему нужно для полноценной и насыщенной жизни. Мы сможем построить новое общество, наделённое достаточной динамичностью для исправления своих ошибок и готовое принять любой вызов, ожидающий впереди. В будущем никто не будет брошен на произвол судьбы. Безграничные горизонты гуманистически-научно-кибернетизированного будущего станут самым захватывающим приключением в истории человечества.

Часть II. ПРОЕКЦИЯ НАШЕГО БУДУЩЕГО

8. Дом двадцать первого столетия

Скотт и Хэлла проспали два часа. Они скорее всего проснутся примерно через час. В прошлом веке считалось нормальным тратить треть своей жизни во сне. Одним из способов решения проблемы увеличения срока продуктивной жизни было сделать два или три часа сна такими эффективными как привычные нам восемь или девять часов. Несколько генетических улучшений, увеличение уровня кислорода в камере сна, ну и конечно глубокое внутреннее расслабление, практически свободное от вражды и стрессов, успешно справились с задачей.

Прогнозируется, что дальнейшие генетические улучшения смогут ещё больше снизить необходимый срок сна. Уменьшение, если не устранение, сна внедряется не просто так. Мир второй половины двадцать первого века вдохновляющий и перспективный. Можно столько всего сделать и увидеть. Безграничные интеллектуальные горизонты, эстетические наслаждения и спектр чувственных эмоций настолько разнообразны, что просто не хватит времени познать их все за среднюю продолжительность жизни в 200 лет.

Хотя Скотт и Хэлла крепко спят, их окружает постоянная динамика. Всё вокруг них контролируется домашним компьютером, известным как кибернатор. Этот маленький компьютер встроен в стену и они его не видят, хотя он и используется ежеминутно каждый день. Они постепенно обучили свой кибернатор удовлетворять свои потребности тысячами способов. Через кибернатор Скотт и Хэлла могут контролировать каждый механизм в своей квартире. Кибернатор также обрабатывает их сообщения в Корреляционный Центр.

Хэлла, полностью обнажённая и не стеснённая одеждой, простынями или одеялами, лежит на автоматизированной кровати, которая постоянно подстраивается, поддерживая её тело в оптимальном положении. На кровати нет ни выступов, ни складок. Эта мягкая мембрана плавно движется согласно тем ритмам и привычкам Хэллы, которые оказывают наиболее расслабляющий эффект. Наиболее расслабляющий ритм сна Скотта немного отличается, и кибернатор также максимально подстраивается под его потребности. Так как люди меняются, сенсоры в квартире постоянно проверяют, нужно ли изменить программу движения мембраны сна для большего расслабления.

Даже если бы у Скотта и Хэллы было тысячи слуг, они бы не смогли получить тот сервис, который доступен им с кибернатором. И не только лишь одна «живая» кровать динамично адаптируется для максимального комфорта, но и другие параметры камеры сна постоянно поддерживаются кибернатором на оптимальном уровне. Оптимизированная ионизированная атмосфера улучшает их самочувствие. Температура, влажность, состав воздуха и фоновая музыка постоянно меняются для удовлетворения конкретной потребности в конкретный момент. Если температура стопы Хэллы опустится на три градуса ниже её оптимального диапазона, инфракрасный луч немедленно нагреет её до нужной температуры.

Сон в двадцать первом веке больше не рассматривается как спасение от испытаний и стрессов прожитого дня – «бальзам измученных умов». Скотт и Хэлла никогда не испытывали кошмаров – лишь одна из огромного списка вещей прошлого столетия, которые непостижимы для них, разве

что на абстрактном уровне. В предыдущие века, конфликты производили полные напряжения жизни, временно облегчаемые алкоголем и успокоительными. Страхи и переживания тех дней ночью выражались в виде беспокойных или кошмарных снов. Скотт и Хэлла редко видят сны, но если им что и снится, так это в основном приятные моменты, которые они предвкушают на следующий день.

Жизнь Скотта и Хэллы свободна от жёстких графиков. У них нет понятия о крайних сроках и нет нужды просыпаться в определённое время. Сенсорные модификации кибернатора способны определить, когда их тела получили надлежащий отдых. Происходят постепенные изменения, которые готовят их к пробуждению, наполненному силы и энергии. Температура камеры сна снижается на несколько градусов. Освещение камеры усиливается и скоро заиграет любимая Скоттом и Хэллой фоновая музыка.

Когда Скотт и Хэлла просыпаются, они наполнены чувством предвкушения. Новый день настал. Сколько новых мыслей и красот предстоит пережить, сколько новых ощущений почувствовать! Нежась вместе в кровати ещё несколько минут, Скотт и Хэлла тепло беседуют о своих чувствах и планах. Они решают пообщаться со своими друзьями, живущими на расстоянии 16000 километров от них. Они дают команду кибернатору, который соединяется с Корреляционным Центром, налаживающим моментальную связь с их друзьями через спутник. Они могут делиться своими впечатлениями и мыслями с помощью трёхмерной цветной голограммы. Создаётся ощущение, что их друзья находятся с ними в одной комнате.

Кибернетизированная зона гигиены

Подобно игривой кошке, Хэлла шлёпает Скотта по ягодицам и бежит к цилиндрической камере. Скотт догоняет её прямо перед входом в ванную двадцать первого века. И хотя Хэлле сорок лет, она выглядит как восемнадцатилетняя девочка. У неё светло-коричневые волосы и сверкающие карие глаза. Её выразительные губы становятся ещё красивее, когда она смеётся, демонстрируя свои идеально ровные и здоровые зубы. Её грудь упругая и чуть меньше, чем стандартный размер предыдущих веков. Её таз прекрасной формы, но в то же время не широкий. Её ягодицы и бёдра плавно округлены. Скотт смеясь затягивает её в цилиндрическую душевую кабину. Смешанные под давлением вода и воздух образуют нежную очищающую струю, которая деликатно обволакивает их тела со скоростью и давлением, оптимально подобранных для них кибернатором. Мыло больше не используется; ультразвуковой поток воды счищает все чужеродные частицы. Эта ванная не только чистит их тела, но и доставляет самые приятные тактильные ощущения с помощью потоков, нежно массирующих каждую часть тела.

Скотт почти одного роста с Хэллой. Его красивое лицо светится от наслаждения стимулирующим душем. Как и Хэлла, Скотт не выглядит на свои сорок пять. Он начинает петь звонким голосом. Хэлла мелодично подпевает ему в такт. Мышцы Скотта и Хэллы развиты почти одинаково. Они двигаются грациозно и мягко, что является признаком сильного тела. За три секунды они полностью высохнут, проходя через воздушную стену при выходе из душевой кабины. Эта воздушная стена представляет собой завесу мощного тёплого воздуха, идущую из верхних, нижних и боковых отверстий входа в кабину. Пока они принимают душ, спальная камера самоочищается и стерилизуется.

Затем Скотт и Хэлла запрокидывают свои головы в специальные ячейки для ухода за волосами. За сорок три секунды этот кибернетический салон красоты расчёсывает волосы и укладывает их по выбранным Скоттом и Хэллом настройкам. За несколько лет они научили кибернатор распознавать их предпочтения по уходу за волосами. Процесс ухода производится электронным комплексом, который укладывает волосы с помощью пучков положительных и отрицательных электростатических зарядов. Секундное лазерное облучение фиксирует форму, пока не будет выбран другой стиль укладки. Хэлла редко пользуется румянами, тенями, тушью или другими искусственными средствами прошлых столетий. Люди в новой цивилизации ни физиологически, ни психологически больше не измучены неразрешимыми проблемами, изматывающими обязательствами, атмосферным загрязнением и плохим питанием. Ни мужчины, ни женщины не нуждаются в искусственных украшениях. Они чувствуют себя красивыми и привлекательными в естественном виде. Их милость исходит изнутри – и никакая бутафория не нужна.

К этому времени бритьё полностью исчезло. Волосы больше не растут там, где они не нужны. Никакие зубные ополаскиватели или другие химические раздражители не используются, чтобы не повредить живые ткани полости рта. Кариес остался в прошлом, так как возросла жёсткость зубной эмали, а пища препятствует разложению зубов и болезни дёсен. При здоровой флоре кишечника практически пропала проблема неприятного запаха изо рта.

Раковина и унитаз представляют собой углубления в углу ванной комнаты. Вода автоматически включается, когда руки подносятся к раковине. Во время справления нужды, человек садится на мягкий ободок, прикрывающий звуконепроницаемый унитаз. Во время мочеиспускания или дефекации, все отходы вместе с неприятным запахом затягиваются в специальное отверстие. Вместо полотенец или туалетной бумаги потоки воды автоматически чистят ректальные и лобковые зоны, а тёплый воздух быстро их высушивает. Эта естественная функция больше не считается неприятной как раньше.

Медицинский осмотр

Скотт и Хэлла заходят в небольшую кабину, и автоматически запускается десятисекундная серия тестов, помогающая поддерживать максимальный уровень здоровья. Механизм фиксирует их вес, чтобы кибернатор мог определить набор или потерю. Если со временем появится тенденция к набору веса, кибернатор отдаёт команду системе производства пищи сократить калории без внесения существенных изменений в размер порций и вкус. Данная кабина также измеряет изменения кровяного давления по всему телу. Она генерирует электрокардиограмму и мгновенно сравнивает её с предыдущими электрокардиограммами. Спектральный анализ измеряет давление крови в капеллярах сетчатки глаза. Сердцебиение, частота дыхания, энцефалограмма и много других видов диагностики происходят мгновенно и анализируются с предыдущими долгосрочными показателями человека. Кибернатор не основывается лишь на одном конкретном результате диагностики, а на долгосрочном анализе физиологических изменений. Корреляционный Центр сравнивает их со средним показателем более двух миллиардов людей.

Практически всё происходящее в человеческом теле сопровождается электрическими либо химическими процессами, которые могут быть измерены и сохранены передовыми медицинскими системами двадцать первого века. Незаметная десятисекундная проверка в этой медицинской кабине обеспечивают Скотту и Хэлле ежедневный осмотр, способный продлить им жизнь на много лет. Все простудные, вирусные и другие инфекционные заболевания были истреблены много лет назад. Лишь долгосрочный износ органов является нерешённой задачей.

Когда нужно, условия их окружения изменяются для поддержания оптимального уровня здоровья. Многие изменения, такие как регулировка калорийности для поддержания оптимального веса, выполняются автоматически. Попытки медицинских инженеров направлены на автоматизацию всех условий, включая здоровье, чтобы в конечном итоге достичь полного отсутствия сознательного контроля извне и достичь высшего уровня жизненной энергии и долголетия.

Скотт и Хэлла входят в помещение для одевания и вытягивают руки. Их одежда отцепляется от вешалок и плотно прилегает к телу. Их размеры хранятся в Корреляционном Центре. Если им необходима новая одежда, кибернетизированные машины сошьют одежду их размеров в стиле и из материала, который они сами выберут.

Одежда крайне тонкая и мягкая, но очень прочная и упругая. Материал как живой: дышит и отражает, либо поглощает, свет и тепло при необходимости для поддержания постоянного уровня температуры. От энергии света материал получает электрический потенциал, необходимый для выполнения своих электромеханических функций. Он однороден и не имеет выпуклостей, неровностей, заусениц или зон повышенного стягивания. При натёртостях или царапинах наноструктура материала обеспечивает одежде полное восстановление. Материал может принять любой цвет или стать прозрачным. Одежда самоочищается и как правило не нуждается в дополнительном уходе на протяжении своего десятилетнего срока службы.

Деликатная обувь сгибается в соответствии с движениями мышц стопы, не натирая и не сдавливая её. Во время ходьбы обувь дышит. Стопы поддерживаются в оптимальной температуре независимо от погоды. Мембранный материал может смещаться в любую часть стопы, чтобы улучшить движение, комфорт, прочность и препятствовать износу. Обувь также может самоочищаться.

Трапеза на балконе

Скотт и Хэлла часто едят на балконе с видом на природные лесные парки городов двадцать первого века. Более 83 процентов территории города отводится под парки и зоны отдыха. Уже сорок два года во всех городах внедрён полный погодный контроль. Корреляционный Центр задаёт степень перемены времён года исходя из наиболее комфортных для людей предпочтений. Дождь, снег и метели больше не доставляют неудобств городским жителям.

Скотт и Хэлла живут в цилиндрическом многоэтажном квартирном комплексе более полутора километров в диаметре. Он состоит из 300 000 жилых помещений, разработанных для обеспечения всех возможных нужд человека. Все стены, двери и окна звуконепроницаемы. Ближайшее здание, которое видно с балкона, расположено приблизительно в километре от них. Почти ни один загородный дом прошлого, даже с участком в 40 акров земли, не мог предоставить такого комфорта, которым доступен им.

Обустроиваясь поудобнее на балконе, они заказывают пищу у кибернатора с помощью голосовой команды – и через пять секунд уже всё готово. Когда Скотта и Хэллу обучали жизни в двадцать первом веке, их ознакомили с 325 различными видами пищи. Данный набор полноценно охватывает весь спектр вкусов, запахов и текстурных комбинаций, которые нравятся большинству людей. Стало известно, что три основных пищевых соединения могут при электронном воздействии менять цвет, вкус и текстуру за одну секунду, создавая при этом любое меню.

Несколько лет назад в эксперименте людям двадцать первого века предложили попробовать некоторые блюда из меню двадцатого века, приготовленные в изысканных ресторанах. Им показалось, что этой еде не хватает глубины вкуса, она имеет низкую питательную ценность и является вредной в некоторой степени. Скотт и Хэлла не пользуются примитивными ножами, вилками или ложками прошлых времён. Их экзотическая пища подбирается стеклоподобным электростатическим стержнем, притягивающим к себе части еды. Им не нужно прокалывать пищу; достаточно лишь поднести к ней стержень. С еды ничего не стекает и не отваливается. Переменный заряд стержня держит на месте даже жидкости. Когда они заканчивают приём пищи, посуда и столовые приборы опускаются внутрь стола, где они автоматически моются и стерилизуются.

Функциональная гостинная

После завтрака Скотт и Хэлла идут в самую большую комнату квартиры. Половина комнаты отведена под телепроекцию, достаточно большую для воссоздания трёхмерных фигур в натуральную величину. Удобный поиск по базам данных позволяет Скотту и Хэлле выбрать любимые ими виды деятельности – концерты, театры, мероприятия, образовательные темы. Дикое леса больше не вырубается для создания газет. Все прошлые или текущие новости доступны на телеэкране и при желании могут быть скопированы на многообразные электронные носители. Кибернатор их квартиры уже составил список мероприятий на день. Он отметил красным цветом программу, предпочитаемую Скоттом, а жёлтым – Хэллой.

Скотт и Хэлла усаживаются на контурные стулья и активируют зону трёхмерной телепроекции. Контурный стул действует как живая поддержка, предоставляя комфорт, ранее неизвестный. Если Хэлла поднимет руку, стул приподнимет ручки по команде для поддержки руки в любом положении. При движении ног, он выдвигается для их поддержания подобно мягкому надувному шару. Он не стесняет движений ни в сидячем, ни в наклонном положении. Мебель прошлого принуждала людей сидеть определённым образом. В новом мире двадцать первого века человек имеет свободу действий и движений. Большинство механизмов, освобождающих Скотта и Хэллу от монотонной работы и обслуживающих их как гостей в своём доме, работают автоматически. Кнопки, циферблаты и рычаги почти не используются. Практически каждый механизм в новом мире активируется голосом и мгновенно реагирует на голосовые команды.

Потолок в гостинной имеет куполообразную форму, а со стен струится рассеянный мягкий красочный свет, не слепящий глаза. Все электронные механизмы, контролирующие их апартаменты, встроены в стены. Никакие устройства не торчат из стен. В поле зрения лишь приятные контуры и органичный дизайн интерьера. Стены жилых помещений двадцать первого столетия способны на бесконечное разнообразие проекций. Иногда они кажутся прозрачными. Иногда непрозрачными. Зачастую они отображают цвет или комбинации цветов с приятным сочетанием и дизайном. Спроецированные картины, скульптуры и цветы гармонично вписываются в интерьер апартаментов. Они автоматически меняются каждый день. На дверях нет замков. В мире изобилия и здравомыслия в них нет необходимости. Практически всё в апартаментах огнеупорное и износостойкое, увеличивающее срок службы здания на долгие годы.

Обслуживание и уборка апартаментов производится постоянно и бесшумно автоматизированными механизмами под управлением кибернатора. Ни веники, ни пылесосы, ни

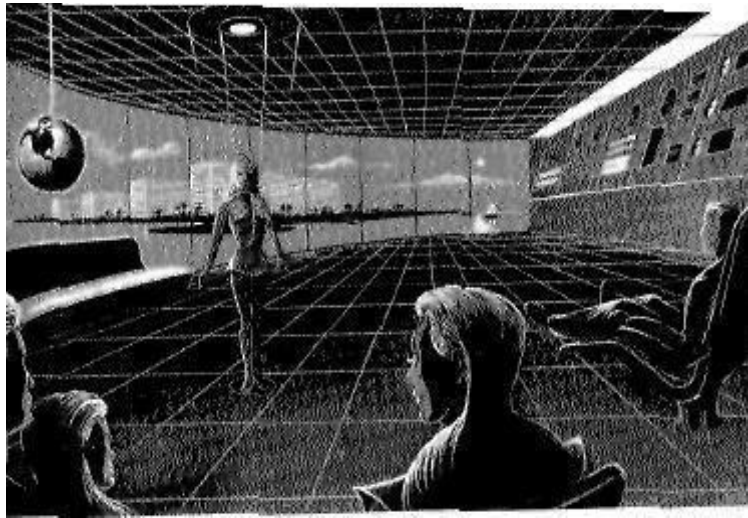
любые другие ручные приспособления больше не нужны. В помещении практически нет пыли. Все поверхности гладкие без трещин или углов, собирающих пыль. Большинство поверхностей электростатичны, отталкивая пыль и не давая ей осесть, чтобы затем её отфильтровала система очистки воздуха. Так как давление воздуха в помещении немного выше, чем снаружи, пыль не попадает вовнутрь. Все материалы и механизмы в гостинной созданы служить больше ста лет. Скотт и Хэлла практически не помнят ситуаций связанных с механическими неполадками. Внешние стены и крыша комплекса сделаны из керамических материалов, не требующих ухода и имеющих срок службы более 500 лет.

Многофункциональные гостинные зоны аккумулируют всю мировую информацию. Они электронно соединены с Корреляционным Центром, который в свою очередь соединён почти со всем на планете. При желании, Скотт может связаться с любой точкой мира. Он может говорить почти с любым человеком в любое время и в любом месте. Он может посетить любую конференцию, увидеть почти любое событие в мире в трёхмерной цветной телепроекции, не покидая свои апартаменты.

Их апартаменты не только предоставляют двустороннюю коммуникацию по всему миру, но они также предоставляют возможность получить любую вещь с любой точки мира. Магазины и торговые центры являются отжившими традициями прошлых цивилизаций. Если Скотту и Хэлле нужно изделие или прибор, им стоит лишь дать команду кибернатору создать трёхмерную модель для выбора. Иногда базовая модель может включать сотни дополнительных приложений. Это даёт возможность заказать уникальную версию продукта, максимально удовлетворяющую их потребности.

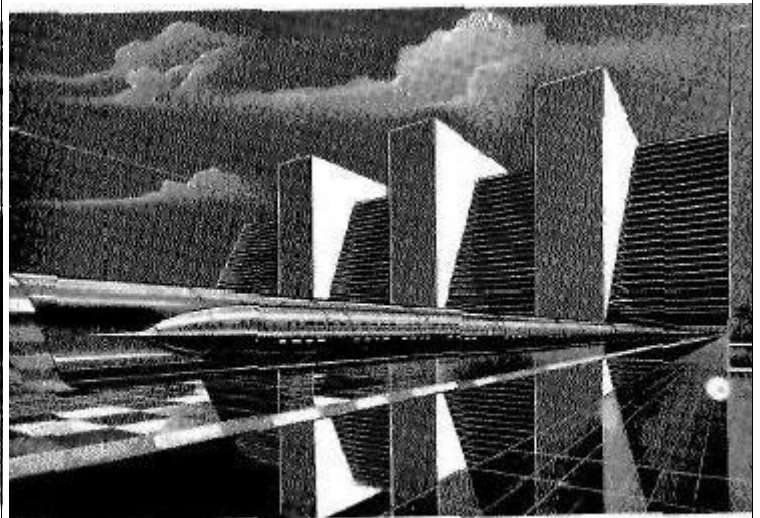
Когда они делают выбор, их кибернатор немедленно передаёт заказ в Корреляционный Центр. Менее чем за секунду, заказ регистрируется в ближайшем индустриальном комплексе. За несколько минут изделие изготавливается, упаковывается и отправляется в место назначения по высокоскоростной системе тоннелей семи метров в диаметре. Маршрут посылки определяется электронно с помощью символов, представляющих адрес Скотта и Хэллы. Их посылка движется со скоростью 400 км/ч и доставляется к ним в апартаменты.

Весь процесс заказа обходится без единого человека. Возможно, что их изделие уникально во всём мире, так как никто другой возможно ещё не выбрал данную конкретную комплектацию. Нет дефицита ни в чём. Скотт и Хэлла могут заказывать сколько пожелают, потому что ни один человек не работает для создания их благ. Любое их желание – не более чем миллисекундный сигнал в кибернетизированном машинном комплексе двадцать первого века.



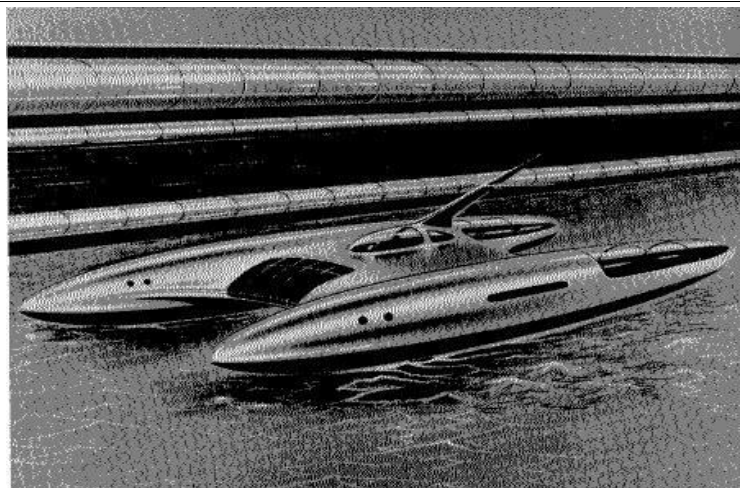
Гостинная апартаментов Скотта и Хэллы

Группа людей наблюдает трёхмерную телепроекцию. Панель справа содержит набор функций для заказа изделий, быстрой доставки, вкусной быстрой еды, передачи информации и т.д.



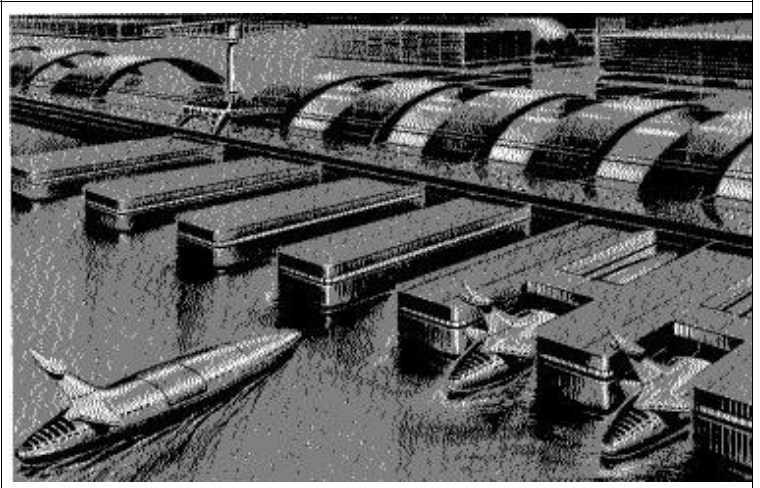
Поезд на линейном ускорении

Этот поезд магнитной левитации движется со скоростью 3500 км/ч. У него нет двигателя и колёс. Электростатически заряженный нос уменьшает сопротивление воздуха. Он автоматизирован и не требует обслуживания.



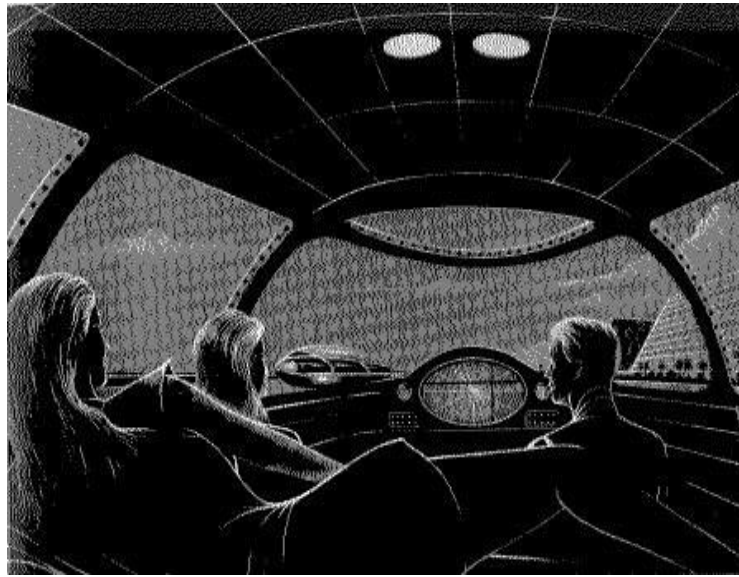
Исследовательское судно

Дети с пяти лет могут принимать участие в интересных исследовательских проектах, таких как анализ течений около дамбы Берингово пролива. Трансконтинентальные поезда движутся по верхнему тоннелю.



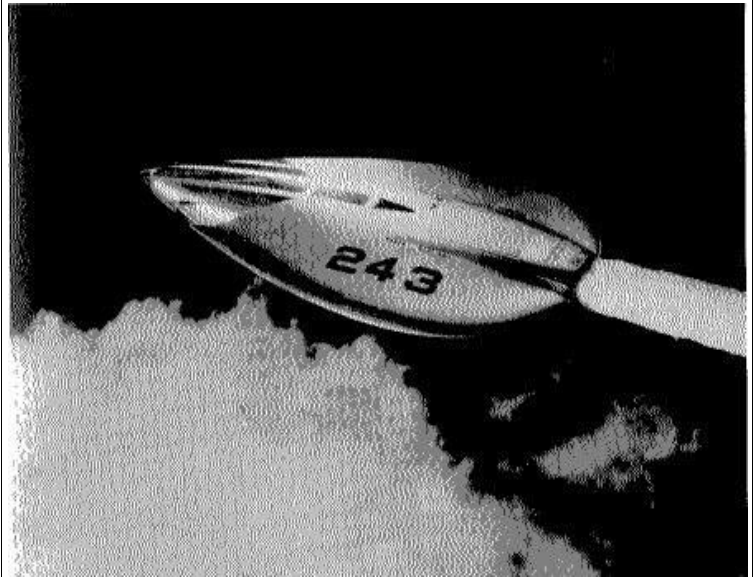
Кибернетизированные грузовые суда

Эти нержавеющие титановые суда загружаются, разгружаются и ходят в любой порт без капитана, экипажа и портового персонала. У них достаточно атомного топлива на пятьдесят лет работы.



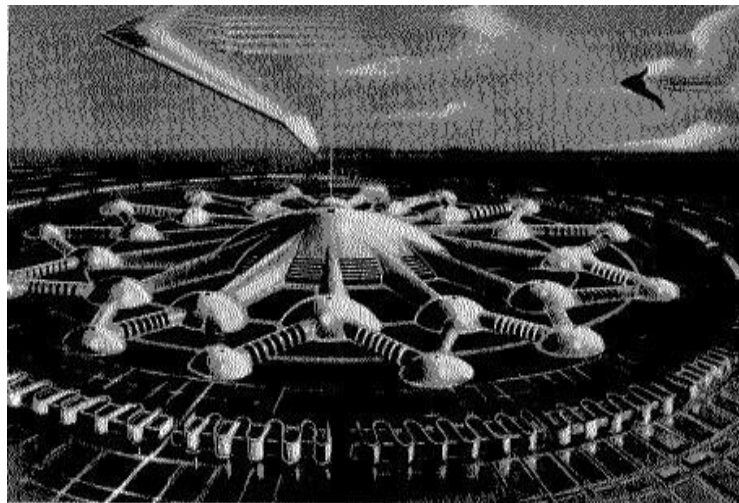
Автомобиль двадцать первого века

Автомобили без колёс тихо и безопасно скользят по воздуху, пока люди внутри отдыхают. Автопилот доставляет по команде в любое место. Они заправляются раз в пять лет и работают двадцать лет без обслуживания.



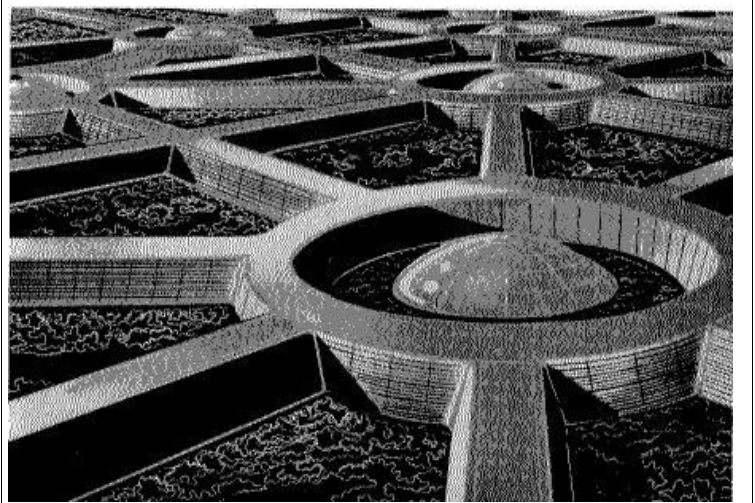
Самолёт на ионном двигателе

Беспилотный самолёт забирает Скотта и Хэллу с их апартаментов и автоматически перевозит их на острова Эксума. По комфорту и условиям он не уступает апартаментам двадцать первого века.



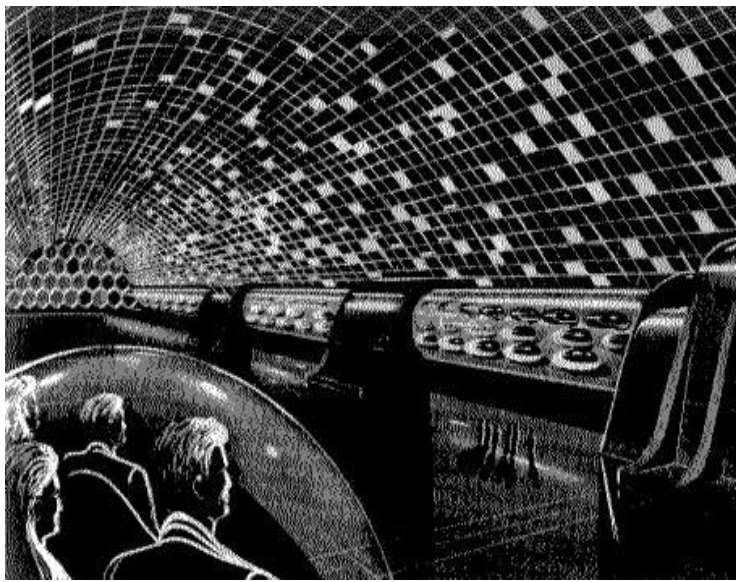
Энергетический исследовательский комплекс

Скотт и Хэллу посещают атомный завод, расположенный 100 м под центральным куполом с компьютерным комплексом. Лаборатории ответвлены от центра и удобно соединены между собой.



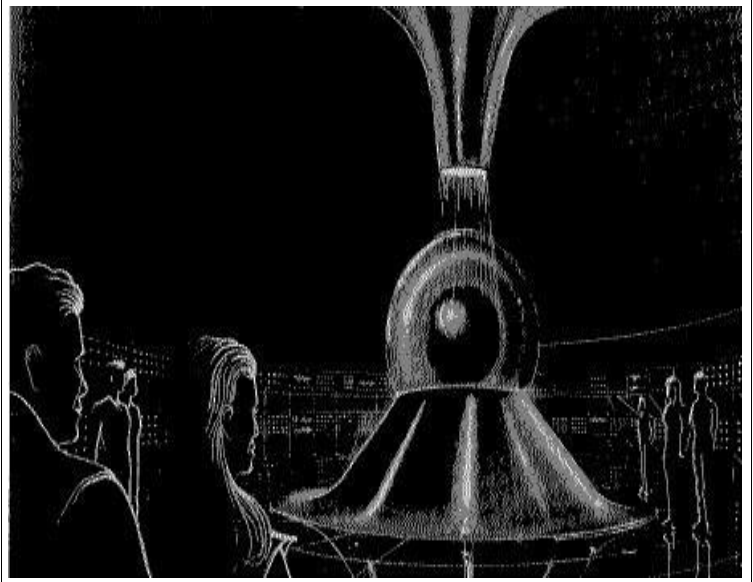
Городской дизайн

Каждый из этих просторных 15-этажных жилых комплексов находится в природных зонах лесов и озёр и составляет 800 м в ширину и 1.5 км в длину. Транспортировка осуществляется по подземным тоннелям.



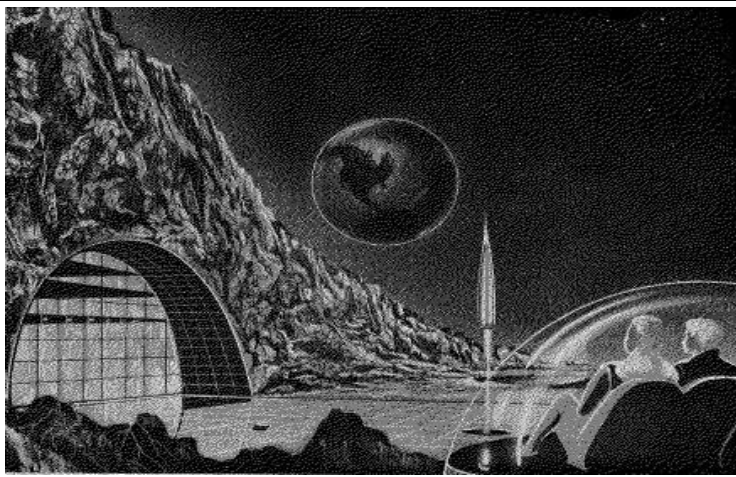
Промышленное производство

Беспрерывный поток левикаров тихо электроформируется в одном из нескольких 300-метровых конвейеров. Все изделия собираются по молекулам как целостный продукт, а не по частям как это было в прекибернетизированный период.



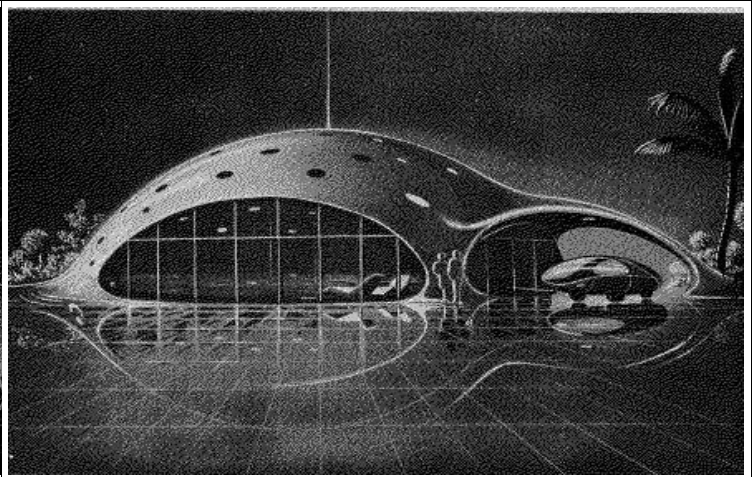
Корцэн

Эта двухметровая сфера служит мировым коррелятором и хранилищем знаний, обрабатывающим триллионы запросов по всему миру, что позволяет служить каждому человеку и координировать симбиоз людей и машин.



Вид с Луны

Наблюдательная капсула Скотта и Хэллы открывает вид на вырезанное лазером углубление, которое является входом в многоуровневый комплекс. Функцию шлюза выполняет система полупрозрачных термальных барьеров.



Пригородный дом

Этот дом (включая терассу) электроформирован как одно целое и установлен грузовым левилётом. Хотя он и создан автоматически, огромный выбор элементов дизайна и оборудования делают его неповторимым.

Реализация увлечений

Скотт серьёзно увлекается медицинской инженерией. Писатель двадцатого века сказал бы, что медицина – это «профессия» Скотта. В новом мире эта терминология неуместна, так как примитивная система работы, зарплата, взносов и денег отжила себя. Скотт считает человеческое тело со множеством механизмов особенно интересным. Ему нравится участвовать в экспериментах, результаты которых помогают людям достичь максимально высокого уровня здоровья. Части тела, причинявшие частые сбои в организме, такие как аппендицит, были устранены много десятилетий назад с помощью улучшений в генах, отвечающих за создание человеческого тела.

Восемь месяцев назад Корреляционный Центр выбрал Скотта и медицинских учёных из Азии, Южной Америки и Европы для проведения экспериментов в исследовании вероятности увеличить чувствительность человеческого слуха до 30 кГц. Человеческий слух ограничен работать в диапазоне от 20 до 20000 циклов в секунду (Гц). Некоторые животные, например собаки, могут слышать на более высоких тонах. Если команда Скотта обнаружит, что человеческое благосостояние улучшится при увеличении слухового диапазона, исследование в этом направлении будет продолжено. Им уже известно, какие изменения в ДНК нужно произвести для достижения более высокого уровня слуха. Возможно, через пять лет проведут пробное испытание с 1000 человек из разных уголков Земли. Если качество жизни при этом улучшится, тогда около 5 процентов новорождённых будут оснащены этой способностью. Если со временем не выявятся побочные эффекты, данное генетическое улучшение может быть внедрено для всех новорождённых двадцать второго столетия. Если возникнут вопросы о надёжности данного улучшения или появятся дальнейшие трудности, гибкий научный подход внесёт необходимые коррективы. Ничто не считается окончательным.

За свою жизнь Скотт знал людей, рождённых в двадцатом веке. Он считал их «культурно-ограниченными». Они были в замешательстве от гибкости новых поколений! Они говорили: «Так делать неправильно. Если бы природе это было нужно, она бы это создала. В вас нет ничего святого.» Скотт считает, что главным тестом всего вокруг является полученное в результате счастье. Он знает, что умственные смирительные рубашки ограничивают способность выработать полноценный и стимулирующий образ жизни.

Возможно, впервые в человеческой истории, люди не скованы формами культуры. В прошлом, людей, которые не придерживались традиций и нравов своей культуры, наказывали, начиная с неодобрения и заканчивая смертью. Поколение Скотта поощряет многообразие; люди пытаются избегать личных или социальных разногласий.

В яслях дети играют в игры, которые помогают разработать полную гибкость перехода от одной системы к другой. Они знают, что два плюс два во многих ситуациях будет четыре. Они не хотят быть строго ограничены этим определением. Они хотят знать скрытые моменты, которые кроются за этой, казалось бы, «очевидной» формулой. Детям нравится находить способы, когда два плюс два не равно четырём. Жизнь в основном не является аддитивной. Если два глотка еды приятны, то не значит, что четыре глотка доставят в два раза больше удовольствия. Удовольствие может даже снизиться при шести глотках. Двенадцать глотков могут быть неприятны. «У меня однажды

произошла ситуация, когда два плюс два было равно нулю», - сказал Скотт. Свободные умы двадцать первого века ставят под вопрос всё, что кажется очевидным. Им нравится испытывать ментально новые точки зрения. Они ищут скрытые моменты и испытывают радость, поднимая их на поверхность. Они эксперты в изменении своего мнения. «Мне особенно нравятся люди, не разделяющих мою точку зрения», - говорит Хэлла, - «Я люблю общаться с ними, когда они отстаивают позицию, противоречащую моей. Я уверена, что узнаю гораздо больше, когда общаюсь с людьми, чьи идеи противоречат моим.»

Утренняя конференция

Хэлле нравится изучать человеческие отношения. Она попросила Корреляционный Центр обозначить, где её знания могут быть полезны. Её назначили в комитет по изучению степени, при которой конфиденциальность в жилых зонах повышает или снижает потенциал человеческого счастья. Они собирают данные о том, какая часть населения достигает максимального комфорта в апартаментах с личным пространством по сравнению с теми, кто делит жильё с другими людьми. Есть доказательства, что самообразовавшиеся группы из шести людей достигают более широкого разнообразия в общении, улучшенной взаимной признательности и чрезвычайно богатых интеллектуальных, эстетических и чувствительных ощущений. Большие группы могут привести недопонимание и запутанность, как недостаток.

Со временем было доказано, что достичь максимальной «Жизни, свободы и стремления к счастью» для каждого можно, предоставив ему возможности от полного уединения до полного участия в общественной жизни и всех её видах деятельности. Распорядок каждого определяется на основе его собственных изменяющихся и разнообразных предпочтений, а не на том, что другие считают «лучше для них».

Скотт и Хэлла планируют провести конференц-совещание со своими коллегами по этим научным вопросам позже этим утром. В запланированное время экраны активируются. Скотт в своей части комнаты, а Хэлла в своей, проводят беседу со своими партнёрами по всему миру. Экран находится перед столом, и кажется, что люди по ту сторону экрана сидят с тобой за одним столом в полукруге.

В определённый момент конференции Скотту нужно пообщаться с учёным на космической станции. Затем им понадобятся результаты экспериментов в области слуха, проведённых восемьдесят лет назад. Посылается запрос на получение этой информации в Корреляционный Центр. Данные отображаются на экране почти моментально. Корреляционный Центр хранит данные о каждой книге, документе и отчёте, когда либо созданных за всю историю мира. Эта информация классифицирована, структурирована, распределена и проанализирована – и доступна она в любое время. Ход конференции также записывается и сохраняется в обширную базу данных Корреляционного Центра.

После конференции Скотт и Хэлла покидают гостинную. Их стулья тихо складываются и задвигаются в пол. Они возвращаются на балкон и ложатся на большую круговую поверхность,

которая автоматически подстраивается под форму тела и поворачивается для оптимальной интенсивности солнечного света. Кибернатор ощущает настроение Скотта и Хэллы и моментально активирует аромат цветов и включает фоновую стимулирующую музыку. Скотт и Хэлла нежно ласкают друг друга. Он целует её плечи, а она – его. Их дыхание учащается по мере постепенного погружения в многогранные ощущения, повышающие удовольствие до момента экстатического сексуального оргазма.

По мере расслабления автоматический модуль мягко массирует их тела. У этих модулей нет расширений или выступов. Это лишь электронные импульсы, мягко стимулирующие сокращения мускулатуры тела. Все части тела могут массироваться мягко или интенсивно, в зависимости от предпочтений человека, которому служит кибернатор. Мышцы Скотта и Хэллы стимулируются для развития и поддержания силы. По мере снижения интенсивности массажа, они постепенно засыпают.

Хотя они живут в мире голосовых команд для удовлетворения своих нужд, они очень активные и дееспособные личности. Им нравится физическая активность. Так как кибернетизированные машины защищают их от скучной повторяющейся работы, они не нагружены, а поэтому получают удовольствие от физического труда. Зачастую они предпочитают пройтись несколько километров вместо езды на кибернетизированном автомобиле.

Пока Скотт и Хэлла спят, звонит их друг. Они не просыпаются от дребезжащих телефонов, так как сенсоры в их окружении осведомлены об их сне и немедленно передают эту информацию. Друг записывает своё сообщение на трёхмерный рекродер, который проиграет запись как только Скотт и Хэлла проснутся. Проблема обратной связи пропадает, потому что есть возможность быстро связаться с любым человеком на Земле, где бы он не находился. Они пригласили его посетить их этим вечером.

Скотт и Хэлла полностью свободны исследовать новые сферы мышления и ощущений. Они жаждут изменить свои ценности и интересы, чтобы познать многогранность жизни. По мере их поиска новых более глубоких знаний, кибернатор ощущает изменение в их поведении и реагирует соответственно. Так же как и дворецкий в Англии в прошлом умел «интуитивно» определять настроения и нужды своих работодателей, кибернаторы созданы, чтобы максимально точно улавливать чувства людей, которым они служат. Они почти заранее ощущают, чего отдельный человек может захотеть. Они организуют любой концерт, симфонию или другой вид развлечения, наиболее подходящий обслуживаемому ими человеку. Кибернаторы никогда не решают, что людям нужно и чего они захотят. Они всегда ищут способ для максимального удовлетворения потребностей индивида, исходя из накопленной базы знаний.

Хотя Скотт и Хэлла знают о функциях кибернатора, их взаимодействие с ним бесстрастно. В скрытом за стенами механизме встроены дубликаты каждого элемента, которые автоматически обходят любой дефективный элемент без перебоев в функционировании.

Жизненные предпочтения Скотта и Хэллы могут быть мгновенно переданы в любой другой жилой комплекс, который они посещают. Их кибернатор соединён с Корреляционным Центром, поэтому каждый жилой модуль в мире может моментально запросить инструкции по различным моделям

поведения индивида. В результате, каждый в двадцать первом веке чувствует себя как дома, где бы он не находился – в космическом корабле, апартаментах в Гималаях или в жилом модуле на дне моря. Как однажды выразился Скотт: «Весь мир – мой дом».

Визит на Суматру

Днём Скотт упоминает о месте на Суматре, которое он однажды посетил. По его команде, из стен проецируется изображение пейзажа из Суматры. Когда одно изображение сменяет другое, Скотт и Хэлла чувствуют запах леса, шелест листвы джунглей и звуки животных. Усовершенствованные телепроекционные изображения трудно отличить от настоящих объектов.

Гостинная моментально трансформируется. Свисающие лианы и густая тропическая растительность джунглей Суматры отображаются в полном размере, объёме и цвете. Птицы пролетают через их гостинную, а животные проходят мимо в шаге от Скотта и Хэллы. Они кажутся настоящими и можно услышать взмах крыльев птиц и мягкую поступь лап. Морская жизнь и пляжи кажутся абсолютно реальными. Обдувающий их лица лёгкий бриз полностью погружает Скотта и Хэллу в бурлящие волны и им кажется, что тропические рыбы плавают вокруг них и будто касаются их. Если они хотят увидеть что-то снова или в увеличенном ракурсе, стоит лишь дать команду кибернатору. Они смотрят как подводные растения мерцают перед ними и видят лучи солнца, проникающие сквозь поверхность воды с цветными отблесками.

Ранним вечером новостная сводка вкратце обсуждает сигналы, полученные из-за пределов солнечной системы. Особенно сильно сигнал фиксируется от звезды двадцать шесть тысяч световых лет от нас, около центра галактики. Видимо, разумные существа посылают мощные сигналы в сторону Земли. Лингвистическая система ещё не расшифрована, но компьютеры работают над этим. Как скоро им удастся связаться с другими существами во вселенной?

Общение с друзьями

Ближе к вечеру кибернатор сообщает Скотту, что его друзья скоро придут. Сонджи и Джан прилетают на беспилотном левитаторе. Он перемещается с помощью высокоэнергетических ионизированных частиц, непрерывным потоком исходящих из нижней части летательного аппарата. Это позволяет ему двигаться вертикально вверх и вниз и перемещаться в любом направлении. Левитатор не является самолётом. Он не зависит от воздушных потоков или других ненадёжных механизмов как пропеллеры, крылья или элероны. Когда он плавно зависает на уровне балкона, гости выходят из боковой части корпуса, не имеющей дверей, разъёмов и видимых отверстий. С помощью голосовой команды молекулярная структура части корпуса растворяется, позволяя пассажирам сойти. Кибернатор приветствует гостей и автоматически проводит их в апартаменты, где их ждут Скотт и Хэлла. Они размещаются поудобней в динамические кресла.

Эти гости навещают Скотта и Хэллу не для пустой болтовни или группового потребления спиртных напитков. Джан увлечён реконструкцией биологических организмов, бродивших по земле в бесконечно далёком прошлом. Сонджи состоит в команде по разработке электронных приспособлений для выведения крыс, мух и других нежелательных форм жизни за пределы 8-километрового пояса, окружающего все города мира. Они оживлённо делятся идеями, обсуждая все плюсы, минусы, за и против.

Творческий отдых

Людям предоставлен широкий выбор физических и интеллектуальных игр. Этим вечером Скотт предложил сыграть в игру Интеллектронику. Активируется трёхмерный телепроекционный механизм и все с энтузиазмом надевают наушники с чувствительными электронными сенсорами. Зона телепроекции оживает визуальными образами внутренних чувств каждого игрока, чем-то напоминающими проекцию звуковых волн осциллографом. Экран наполняется трёхмерным бесконечно разнообразным спектром цветов. Взаимодействуя друг с другом, они распыляют и направляют потоки цветовой гаммы, пронизывая ей игровую площадку. Созданные формы соединяются друг с другом, сливаясь в невиданные и захватывающие цветовые комбинации.

«Какая новаторская идея! Кто её спроецировал? Удивительно, но эта проекция так похожа на мою.» Игра исследует сокровенные чувства каждого участника. Эти электронные трансляторы работы человеческого мозга имеют большое значение для Скотта, Хэллы и их друзей. Если бы эти проекции увидели люди прошлых времён, то они бы показались им абстрактными и бессмысленными. Но для людей, имеющих годы опыта в интерпретации визуальных телепроекций, эти образы представляют собой утончённую форму коммуникации. Наподобие кардиолога двадцатого века, способного расшифровывать двухмерные волны энцефалограммы, участники этой визуальной игры делятся формами общения, представляющими слияние движения и цвета, сплетённых в симфоническом сенсориуме.

Домашнее кино

После приятного вечера со своими друзьями, который продлился почти до четырёх утра, Скотт и Хэлла направились в камеру сна. Вдруг Скотт вспомнил о трёхмерных цветовых записях, сделанных в камере сна во время их недавнего визита на Луну. Так как гравитационное притяжение Луны в шесть раз меньше земного, они весили около 12 кг. С полными сил мышцами, приспособленными к гравитации Земли, они могли достичь сексуального удовольствия, недоступного на Земле.

По команде кибернатор проецирует эти видеозаписи на экран их камеры сна, в то время как Скотт и Хэлла предаются сексуальному наслаждению. К моменту окончания видео, кибернатор использует свой репертуар для усиления сексуальных ощущений Скотта и Хэллы. Весь спектр их чувств полностью сфокусирован на акте чистой любви. Музыка играет в такт с их физиологическими и внутренними ощущениями. Температура автоматически регулируется для максимального комфорта. Все их сокровенные чувства усиливаются и концентрируются, приводя к захватывающему оргазму.

По мере их погружения в успокаивающий сон, кибернатор проводит постоянное наблюдение за физическим состоянием Скотта и Хэллы с помощью тысяч сенсоров внутри апартаментов. Они – первопроходцы в новом мире социального и индивидуального симбиоза. Это мир, в котором целеустремлённая и полноценная жизнь доступна в равной степени для каждого. Через шесть часов они отправятся в один из живописных подводных апартаментов, построенных на красочном рифе близ островов Эксума. Они впадают в глубокий сон, чтобы с новыми силами отправиться в насыщенный завтрашний день.

9. Многогранная жизнь

Некоторое время Скотт и Хэлла планировали посетить подводный комплекс на Багамских островах Эксума. Кибернатор автоматически сообщает об их планах в Корреляционный Центр. Скотт и Хэлла не знают о заботах укладывания вещей в чемодан и подготовки к отпускной поездке. Они просто покидают своё жильё с пустыми руками. Весь мир является их домом и им не нужно ничего брать с собой. Еда и напитки доступны в полёте. В прошлом, путешествующие были нагружены багажом, но Скотту и Хэлле доступны все необходимые вещи в любом месте. Все их важные научные данные, фотографии и личная информация синхронизируется с Корреляционным Центром. Эти данные мгновенно доступны в любой точке мира. Скоро они будут доступны и на Луне.

По команде Хэллы кибернатор вызывает воздушное судно на ионных двигателях, развивающее скорость до 1600 км/ч. В считанные минуты он совершает посадку на посадочной платформе на крыше жилого комплекса. Они садятся в салон и дают кодированные инструкции для полёта к апартаментам на островах Эксума. Скотт и Хэлла наслаждаются масштабной панорамой земли, пролетая со сверхзвуковой скоростью над самыми высокими облаками.

«Облака как гипотезы.», - заключает Скотт, - «Они всегда меняются».

«Изменения захватывающи.», - поддерживает Хэлла, - «Я бы не хотела жить в статическом обществе, где всё считается абсолютным и окончательным.»

«Ты знаешь, я думал о несоответствии мировосприятия людей прошлого с реальным миром», - говорит Скотт, - «Сегодня мы знаем, что нет правдивых или ложных теорий – есть более или менее подходящие. Они могут быть более или менее вероятными.»

«Разве Эйнштейн не пришёл к такому выводу в своей Теории Вероятности?», - спрашивает Хэлла.

«Именно», - сказал Скотт, - «Хотя её приняло учёное сообщество, он никогда не утверждал, что она отражает правду. Он лишь предполагал, что она повышает наш уровень прогнозирования лучше, чем что-либо другое. Мы отбросим её, если создадим теорию, объясняющую больше фактов с лучшей предсказуемостью.»

«Мы лишь можем полагаться на наше творческое воображение для создания идей и гипотез», - добавляет Хэлла, - «затем мы должны спокойно собрать данные и провести эксперимент, чтобы определить, какая вербальная система лучше описывает окружающий мир. Это нескончаемый процесс.»

Они сидят в комфортных сиденьях, обсуждая аспекты научной методологии, как вдруг их возвращает в реальность сигнал о посадке через десять минут. Они обращают свой взгляд на океан внизу. Побережье Флориды с её серебристыми пляжами постепенно отступает за горизонт. Яркие цвета Багамских рифов уже видны перед ними и они неожиданно быстро прибывают к комплексу Эксумы.

Сине-зелёная панорама прерывается и воздушное судно совершает посадку на вершине морского комплекса в городе Эксума. Этот комплекс является невероятным инженерным достижением. Большое кольцо, или круговая дамба, подымается со дна моря глубиной около 20 метров. Структура возвышается над поверхностью на 30 метров. Верхний купол кругового города автоматически открывается в сухую погоду, демонстрируя кибернетические рекреационные зоны и тропические сады с ресторанами, предлагающими разнообразие деликатесов с островов Эксума.

Скотт и Хэлла выбирают комнату 8 метров под водой. Из больших окон открывается вид на красочный подводный риф. Они входят в комнату и дают команду кибернатору этих апартаментов загрузить их личные предпочтения, которые вырабатывались годами с другими кибернаторами во всех местах, где они были. Их предпочтения во влажности, тепле, свете, музыке и еде, а также телепроекционные материалы моментально доступны в их новом доме.

Отсутствие ценников

В мире двадцать первого столетия Скотта и Хэллы больше нет ценников. Цены были механизмом распределения благ, неизбежным в культурах дефицита предыдущих столетий.

Кибернетизированный производственный и распределительный комплекс двадцать первого века способен производить во много раз больше товаров и услуг, чем людям необходимо. Мощность автоматического производства настолько велика, что если бы все вдруг в один миг заказали портативный телепроектор, такой маловероятный запрос был бы легко выполнен лишь с небольшой задержкой.

Всё же, в определённых областях нужно заплатить небольшую «цену», хотя Скотт и Хэлла не думают подобными устаревшими аналогиями двадцатого столетия. Они знают, что этот подводный комплекс с 4000 апартаментами требует постоянный штат из трёх людей для его слаженного функционирования. Так как в двадцать первом веке нет оплачиваемых работников, они заранее знают, что может потребоваться потратить час своего времени каждый месяц их нахождения в этом комплексе. Они с нетерпением ждут этого момента, потому что это восполняет их чувство полноценности. Все виды монотонной деятельности уже давно автоматизированы, поэтому их точно не попросят мыть полы или выполнять скучную работу прислуги. Конечно, они окажут любую помощь при необходимости. Что бы от них ни потребовалось, это скорее всего будет очень интересным, если не инновационным.

Вскоре после прибытия они просматривают часовую телепроецию о подводном комплексе. Их знакомят с более популярными видами отдыха; проводится ознакомительный тренинг по технике безопасности; демонстрируется, где и как использовать подводный дыхательный аппарат и где можно взять субмобиль (мини-подлодку). Телепроеция определяет, где расположены различные подводные парки в пределах трёхчасового диапазона дальности их субмобиля и показывает как использовать специальный компьютер для общения с умными, тренированными дельфинами и другими морскими животными. Также проводится экскурс по подводной фотографии и использованию ультразвуковых водных лыж.

Телепроеция описывает магнитное поле, генерируемое под водой в северной части здания. Рыбы косяками плывут к положительным и отрицательным полюсам этого электрического поля. Пульсы высокого напряжения направляют их группами к большой воронке, засасывающей их в кибернетизированную обрабатывающую установку. Морские растения выращиваются в подводных полях, где их верхушки срезаются автоматически, оставляя корни и нижнюю третью часть растения для будущего роста без необходимости в пересаживании. Во многих местах по всему миру стандартом местной кухни является не менее 325 различных видов пищи.

Когда телепроеция закончилась, Скотт и Хэлла берут с собой справочник и садятся в подводное экскурсное судно, отправляясь в 150-километровое путешествие по красотам рифа. Они часто покидают свой субмобиль, чтобы надеть подводные мембранные маски и исследовать подводные пещеры и проходы.

Как люди проводят время

Тем же вечером Скотт и Хэлла присоединяются к группе нескольких мужчин и женщин, которые обсуждают некоторые из проблем предыдущего века. В новом мире нет нужды представляться. Все открыты и дружелюбны к каждому человеку. Необходимость представляться служила лишь щитом статуса, чтобы держать дистанцию между людьми.

Майра, изящная блондинка, стоит спиной к большому окну субмарины. Она находится в центре внимания, обсуждая беспокойство предков о том, как люди будут тратить своё время, если им не нужно будет работать. Оживлённо жестикулируя, она описывает мрачные предсказания «деградации от постоянного отдыха». В цивилизации дефицита для людей было обыденностью ожидать от жизни безостановочного труда и выводить суждения, исходя из этой реальности.

«Если бы праздники отмечали целый год, активный отдых утомлял бы не меньше работы», - сказал Скотт, с улыбкой цитируя Шекспира.

Анна, просушивая свои волосы воздушным потоком, отмечает: «Историк Томас Карлайл предупреждал, что безмятежная жизнь не сулит ничего хорошего ни людям, ни богам. Фольклор прошлого был переполнен подобными представлениями типа «праздные руки – орудие Дьявола, а праздные умы – его мастерская». Наши предки проповедовали веру в человечество, но тем не менее отвергали советы и наставления других людей.»

«Поразительно,» - отметил Дэрил, - «но люди были настолько сильно обусловлены, что испытывали чувство вины, если у них не было работы.» Он проходит мимо окна, присоединяясь к Майре: «Почему люди вообще должны испытывать чувство вины?»

«Где-то в середине двадцатого века», - говорит Хэлла, - «представители Центра Изучения Демократических Институтов изучали, чем люди будут заниматься в свободное время, когда они не будут порабощены работой в ожидании месячной зарплаты. Они пригласили Дэниэла Ньюджента, живущего неподалёку, на одну из своих еженедельных конференций. Ньюджент был владельцем большого универмага в Сент Луисе, продал его в 1916 в возрасте двадцати семи лет. С тех пор он больше не работал, живя в Санта Барбаре, читая книги, обучаясь, раздумывая, наслаждаясь красотой окружающего мира и используя свои деньги для помощи людям. Один за одним, выступающие на конференции обсуждали, как же проводить свободное время в мире без работы. «Что случится, когда жизни мужчин и женщин больше не будут зависеть от других? Смогут ли они сами принимать решения? Смогут ли использовать свои собственные силы и знания для создания достойной жизни?» Ньюджент сидел молча какое-то время, но затем резко вставил: «Джентльмены, я практически не работаю вот уже 45 лет – и могу вас заверить, что мне не хватает 24 часов в день.»

«Ньюджент был умён», - подмечает старший представитель группы, - «Он коснулся самой сути проблемы. Наши жизни просто недостаточно длительны, даже несмотря на уменьшение времени сна. Просто невозможно одному человеку познать даже тысячную долю сегодняшнего мира. А с безостановочным расширением наших горизонтов по мере развития цивилизации, эта доля становится всё меньше.»

«Я согласна», - отвечает Хэлла. – «Томас Эдисон однажды сказал: «Желудок – единственная часть тела человека, которую можно полностью насытить. Неустанную жажду человеческого мозга к новым знаниям и опыту... никогда не удастся утолить.» Может быть нам бы и стало скучно, если бы наша жизнь длилась десять миллионов лет. Но Ньюджент был прав – эта проблема пока уж точно нам не грозит!» Последнюю фразу подхватили дружным смехом. Удивительно, как сильно люди могут переживать по поводу несуществующих проблем!

Конец бремени собственности

Три недели спустя Скотт и Хэлла понимают, что пока не могут уехать. Столько красот, уникальных переживаний и впечатлений. Может полгода, а может год, будет достаточно. Как можно решить заранее? Они сообщают Корреляционному Центру, что планируют остаться здесь на неопределённое время. Все конференц-звонки и другая корреспонденция будет присылаться на Эксумы, так как они отменили своё первоначальное решение о возврате. Они просят Корреляционный Центр сделать их апартаменты доступными для других людей. Это не составляет труда, так как у Скотта и Хэллы там нет никакого личного имущества. По сути, у них вообще практически нет «личного» имущества. Всё, что им необходимо, доступно в любой точке земли.

Само понятие частной собственности принадлежит основанным на дефиците обществам. Дело в том, что Скотту и Хэлле не запрещается владеть чем-либо. Они просто не хотят. Им это не нужно. Всё, что использовали люди предыдущих социальных устройств и что функционально по сей день, интегрировано в окружающую среду. Предположим, кто-то сказал бы Скотту: «Держи эту ручку. Теперь она твоя. Ты должен следить за ней, чтобы её не украли, когда ты не смотришь.» Выражение лица Скотта было бы что-то вроде «как это понимать?»

Кроме того, ему почти не нужно делать отметки на бумаге - вместо этого он может говорить с кибернатором, имея возможность записать либо распечатать свои слова. Встроенный в мозг Скотта компьютер величиной с палец, имеет набор сенсоров, позволяющий рисовать силой мысли. Если он захочет сохранить копию этого рисунка, то может дать команду кибернатору скопировать его, либо сохранить созданный им образ в профиль своей ассоциативной модели.

Всё необходимое Скотту и Хэлле может быть создано быстро и качественно, согласно их индивидуальному запросу, и затем доставлено в течение нескольких часов, независимо от их местонахождения – будь то на земле, под землёй или на спутниках над землёй. Для них было бы обузой считать вещи собственностью – следить за ними, всегда таскать их за собой, чтобы в случае необходимости воспользоваться, поддерживать их внешнее и рабочее состояние. Что за примитивная забота! Всё, что нужно Скотту и Хэлле, доступно в любом месте. Им не стоит беспокоиться об уходе за физическими вещами, потому что обслуживание автоматизировано. «Устаревшее понятие собственности звучит крайне дико», - заметил однажды Скотт, - «Это обременительно и скучно.»

Создание искусства как часть жизни

Скотт и Хэлла впечатлены красотой кораллов и окружающих вод, жестоким поведением более агрессивных видов рыб и грациозным движением морских растений и животных. Пока Хэлла находится на смотровой площадке острова Эксума, у неё возникает желание выразить свои чувства в трёхмерной картине. Она даёт команду кибернатору о желании написать картину и подходит к небольшой панели метр-на-полтора. Она берёт лёгкий инструмент где-то в три раза больше ручки. С помощью сенсорных настроек на инструменте она может создавать любой цвет или комбинацию цветов. Подобно тому как движущаяся рукоятка тромбона может менять частоту звука, её электронная кисть способна создавать тысячи разных тонов и оттенков. Тонкие линии создаются, когда инструмент ближе к экрану. Чем дальше от экрана, тем толще линии. Эта ручка может создать двухмерную картину, либо произвести любую трёхмерную модель путём наслаивания материала. Если Хэлле не нравится её работа, она может начать заново – ей нужно лишь сказать об этом кибернатору и он электронно удалит созданную модель. Когда Хэлла создаёт картину, она даёт инструкции кибернатору сохранить её. Если картина ей особенно понравится, то она может командовать кибернатору переслать её в Корреляционный Центр.

Скотт особенно талантлив в создании скульптур и его вдохновляют формы жизни, живущие в Багамских водах. С помощью специального инструмента электроформера он может создавать

скульптуры, которые в прошлых столетиях днями напролёт высекались из камня или дерева. Когда он доволен своей работой, Скотт даёт команду кибернатору переслать скульптуру в Корреляционный Центр. Физически скульптура остаётся на месте, она сканируется, затем все формы и цвета сохраняются и передаются в Корреляционный Центр. Корреляционный Центр составляет график выставок скульптур и картин. Трёхмерная телепроекция скульптуры Скотта будет транслироваться десятиминутными интервалами в выборочных апартаментах, коридорах, общественных местах и исследовательских лабораториях на протяжении недели. Вероятность, с которой она снова появится в других местах мира и будет ли она выставлена в Культурном Центре зависит от уровня внимания людей, который автоматически фиксируется специальными сканнерами внимания.

Если Скотту и Хэлле будет интересно узнать о популярности их произведений, они могут попросить кибернатор отослать этот запрос в Корреляционный Центр. Важно, что они не создают эти произведения для удовлетворения своего эгоизма или с целью выделиться перед другими. Они создают их ради удовольствия. Они создают их, потому что чувствуют порыв к самовыражению. Они создают их для развития своих творческих талантов. Понравятся кому-то их работы или нет, их мало беспокоит. Главная причина распространения своих работ через Корреляционный Центр кроется в желании поделиться с другими тем, что по их взглядам сделает жизни их собратьев чуточку лучше.

Достижение свободы

Этим вечером Скотт и Хэлла присоединяются к группе, привлечённой захватывающей панорамой подводного мира за прозрачной стеной на глубине пятнадцати метров. Они полностью погружаются в живую симфонию морской жизни. Оценивая красоты ярко освещённой секции рифа, они глубже проникаются важностью своего культурного наследия. Они наблюдают как креветка плавает между кораллами в поисках пищи. Внезапно, люциан (рифовый окунь) делат молниеносный выпад, раскрывая свои челюсти – и хлоп! Креветки больше нет. Затем внимание приковывает грациозная координация восьми конечностей небольшого кальмара. Внезапно, каранкс атакует кальмара и хватает его посередине. Щупальца кальмара пытаются беспомощно цепляться за рот каранкса. Спустя мгновение каранкс атакует барракуда и кальмар, выпав из его рта, пытается скрыться. Барракуда догоняет и хватает раненного кальмара своими острыми зубами. Три резких рывка – и кальмар съеден. Скотт и Хэлла поражены свирепостью жизни в морских джунглях – беспощадным результатом естественного отбора, создающего неминуемый конфликт в условиях нехватки ресурсов.

«Смирение блаженно», - цитирует Скотт, - «Но смиренный может не выжить в джунглях. Если животным или людям приходится соперничать друг с другом, чтобы получить желаемое, они становятся жестокими. Им приходится быть чёрствыми и бессердечными. Их самих съедят, если они будут проявлять сочувствие к страданию других.»

«В каком огромном долгу мы перед нашими предками за то, что они прошли эти примитивные времена за нас, чтобы мы наконец смогли жить как люди.» - отмечает Хэлла, наблюдая за абудефдуфом, резво плавающим около лилового листового коралла. – «У них была иллюзия свободы – у нас есть настоящая свобода.»

«Лишь недавно нам удалось полностью освободиться от вековых устоев и рутин,» - продолжает Скотт, - «освободиться от экономической конкуренции, бесчисленных видов агрессии, переполняющего эгоизма и от постоянных правил и ограничений. Даже когда наши предки имели достаточно пищи в животах и крышу над головой, они испытывали нехватку любви, привязанности и эмоциональной защиты, чтобы удовлетворить своё я.»

«Да,» - отмечает Хэлла, - «предыдущие общества создавали всё более изощрённые способы для получения и удержания статуса превосходства над своими собратьями, таким образом пытаюсь добиться чувства полноценности и показать, что они в чём-то лучше других». «Думаю, что основной проблемой был дефицит», - сказал Скотт, - «Только когда основные потребности человека удовлетворены, он может полностью посвятить себя другим.»

«Они пытались добиться стабильности, принимая законы», - улыбается Хэлла. – «Я знаю, что в прошлые века каждый год принимались тысячи законов, указывающих людям что можно, а что нельзя.»

«Прошло много лет с тех времён, когда табу и законы насильно навязывались человеку обществом.» - говорит Скотт, - «Культуры прошлого ставили штампы на всё вокруг: правильный или неправильный, хороший или плохой, моральный или аморальный, законный или незаконный. Каждая страна и культура имела свои штампы.»

«Думаю, нам ещё рано гордиться», - предостерегает Хэлла, - «Прошло лишь двадцать лет с тех пор, как исчез последний закон, последний адвокат и последний суд. Только лишь сейчас мы можем быть уверены, что людям можно полностью доверять, если они воспитаны в условиях, свободных от враждебности. Счастливые и реализовавшие себя люди не совершают преступлений!»

«Не думаю, что дело лишь в доверии к людям», - отвечает Скотт, - «Не уверен, что мне можно было бы доверять, если бы меня посадили в автомобиль прошлого столетия. Мы внедрились технологии, позволяющие избежать повреждений для себя и для других. Только представь, Хэлла. У них не было автоматических систем управления. Им приходилось гонять по узким дорогам. Уровень смертности был ужасен, а ранений было ещё больше. В США на дорогах гибло больше людей, чем их военных на службе! Столько напрасно потраченных жизней в этой бойне. Прошло несколько десятилетий с тех пор как человек пострадал от наших наземных транспортных модулей.»

«Запуск в производство летательных аппаратов средней дальности был отложен на четыре года, пока датчики сближения не были улучшены», - ответила Хэлла, - «Современная система безопасности уменьшает вероятность аварии до менее одного на десять триллионов километров. Опасность аварии менее вероятна, чем удар молнией.»

«Да, помню упоминание о вероятности аварии на табличке, когда мы были в полёте.» - ответил Скотт, - «Большой Брат больше не решает за нас. Нам даются факты и вероятности и мы сами делаем свой выбор, отталкиваясь от них.»

«Когда я наблюдала за борьбой рыб,» - говорит Хэлла, - «то поняла насколько далеко ушёл человек. Мы в полной мере можем быть собой – думать что хотим, чувствовать, что хотим и узнавать, что хотим – без вреда для других людей.»

Экскурсия в подводный парк

Следующим утром Скотт и Хэлла берут один из субмобилей и направляются в подводный парк в сорока километрах от них. По пути им попадается множество обломков кораблей, заросших кораллами. Они немного поиграли в догонялки с дельфином. Их просторная шарообразная кабина в передней части субмобиля прозрачна и имеет широкий угол обзора. Встроенный и подсоединённые к монитору бинокль с функцией микроскопа позволяет изучать морскую жизнь в мелких деталях. Они связываются с Корреляционным Центром через спутник-ретранслятор и запрашивают информацию о научных достижениях в области океанографии. Оптимизированная под их уровень знаний и понимания информация немедленно транслируется к ним в кабину по мере их приближения к подводному парку.

В парке они находят другие субмобили. Скотт и Хэлла надевают дыхательные мембраны, пристёгивают ноги к автоматическим плавникам, настраивают голосовые коммуникаторы и ныряют через воздушный шлюз. Несколько часов они исследуют морские сады и записывают трёхмерные телепроекции с помощью лазерных камер. Они держатся рядом, чтобы оказать помощь в случае чего. При необходимости, тренированные дельфины готовы прийти на помощь.

По пути из парка, Скотт и Хэлла ставят свой субмобиль в режим автопилота. Он помогает ей снять плавники и дыхательную мембрану. Нежно лаская её уши своими губами, он снимает с неё подводный костюм. С понимающей улыбкой, она поворачивается к нему, обнаружив что он уже без костюма. Голосовая команда кибернатору активирует чувственную музыку с сильным нарастающим ритмом. Они окунаются в океан возбуждающего наслаждения.

Соревнование с собой

Скотт и Хэлла до сих пор полны энергии и впечатлений после подводной экскурсии. Они решают сыграть в игру, напоминающую пинг-понг прошлого века. Сетка, стол, шарик и ракетки почти не изменились. Однако, они соперничают не друг с другом, ибо они на одной стороне стола как партнёры, играя против механической ракетки, направляемой компьютером. Компьютер снабжён сенсорами, позволяющими ему определять движение и скорость каждого удара, прошедшего над сеткой. И хотя компьютер может отразить любую подачу со стопроцентной точностью, он так не делает. Корреляционный Центр имеет данные обо всех партиях Скотта и Хэллы в этой игре и устанавливает соответствующий им уровень. Сейчас статистика игр предыдущего года указывает, что Скотт и Хэлла отразили 85.967 процентов ударов, направленных к ним со средней скоростью

7.72 по 10-бальной шкале. Компьютер играет против Скотта и Хэллы на уровне среднего показателя всех их игр за предыдущий год. Если Скотт хочет сыграть один, Корреляционный Центр загружает другой набор данных, отражающих его средний показатель игры.

Поэтому Скотт и Хэлла играют в команде против самих себя. Если они сегодня в хорошей форме, то обязательно выиграют. Если нет – проиграют. В любом случае, они выигрывают, так как независимо от исхода игры, они получают удовольствие. Они развлекаются и смеются, пытаются обыграть компьютер.

Они любят соревноваться с собой. Им было бы неприятно соперничать друг с другом. Такая игра ничего не доказывает. Она даже может в какой-то мере навредить. Если они соревнуются со своим прошлым результатом, то могут определить, насколько улучшились их навыки.

Вечером Скотт располагается на массажном контурном стуле в своих подводных апартаментах. «Окно в бухту» подсвечивается, чтобы можно было периодически наблюдать за происходящим на рифе. Расслабившись на стуле, он смотрит на экран, удобно расположенный над ним, на котором мелькают абзацы книги. Обычная скорость чтения Скотта 22000 слов в минуту, но он замедлился до 7000 слов, чтобы насладиться томным переплетением абстрактных мыслей книги и подводным миром за окном. Вдруг у него возникает интересная идея: возможно ли создать диапазонный излучатель, чтобы отпугивать акул, барракуд, мурен и других морских животных, представляющих опасность для плавания? Ему интересно, можно ли встроить его в облегчённый пояс для подводного плавания. Он немедленно связывается с Корреляционным Центром и излагает в деталях свои мысли. Затем Корреляционный Центр отсылает эту информацию мужчинам и женщинам, работающим в этой области. Скорее всего, они назначат телепроеекционную конференцию на следующей неделе, чтобы обсудить все подробности.

Годовщина разоружения

В этот вечер Корреляционный Центр запланировал всемирную церемонию. Она знаменует восемьдесят второй год со дня уничтожения последнего инструмента смерти. Предыдущие культуры разрабатывали широкий спектр инструментов, созданных для убийства своих человеческих братьев. Всё началось с пещерного человека и дубины. Закончилось мощнейшим оружием, способным стереть жизнь с лица земли в одно мгновение.

Однажды Скотт посетил музей и был шокирован применением науки и изобретательности человека таким саморазрушительным способом. Он был поражён, насколько враждебны люди были друг к другу. Но он понимал, что не стоит судить других людей и другие общества, так как у них были проблемы, о которых он знал лишь понаслышке. Он знал, что окажись сейчас в прошлые времена, то, вероятно, мог стать пилотом бомбардировщика или солдатом, бегущим с ружьём в руке убивать обороняющихся на другой стороне.

Сегодня никому не нужны инструменты для убийства. В местах дикой природы человек находит способ не убивать животных. Он защищает себя, используя компьютеры, подающие сигналы животным и контролирующие их поведение.

Насколько всё же удивительные мы существа, думает Скотт. Люди прошлого жили в постоянной угрозе, боясь в любую минуту быть убитыми по прихоти диктатора чужой страны. И тем не менее, они находили способы улучшить жизнь и пройти все тяготы для создания нынешней цивилизации. Скотт задумывается, хватило бы ему нервов выдержать такой уровень стресса. Стал ли бы он как и другие, нервным, с чувством незащищённости, вражеской агрессии, внутренней пустоты, пытаюсь наскрести скудное чувство собственного достоинства, характерное его предкам? Он уверен, что стал бы в таких условиях. К счастью, сейчас это для него не более чем слова. Он даже не уверен, использует ли он их смысл так, как понимали его люди, живущие в предыдущих столетиях.

Наш единственный враг

В тот вечер Скотт и Хэлла встречают группу людей около большого панорамного подводного окна на десятиметровой глубине. Они рассуждают о далёких перспективах будущего. Корреляционный Центр недавно разослал статистику, описывающую уровень развития интеллектуального потенциала современного человека. Он указал, что в предыдущие столетия люди в самых развитых обществах использовали от 2 до 5 процентов своего умственного потенциала... Недавние измерения показали, что люди в обществе Скотта и Хэллы используют 18 процентов интеллектуальной, креативной и чувствительной способностей. Никто пока не знает, насколько более высокий показатель повлияет на уровень счастья. Необходимо дальнейшее исследование.

Один из старших представителей группы отмечает, что осознание того, что все процессы в их цивилизации направлены на потребности и чувства мужчин и женщин, очень обнадеживает. Научный метод используется для измерения реакций людей. Он никогда не используется для насильного навязывания каких-либо целей. Каждая программа по улучшению тщательно тестируется, прежде чем интегрироваться в общество. Даже после внедрения, любое улучшение всегда находится на испытательном сроке. Ибо в последующих столетиях ничто не задержится надолго, если оно не делает максимальный вклад в благополучие людей того времени. Человек – мера всех вещей, а научный метод – их измеритель.

«Наконец-то», - комментирует Хэлла, - «мы достигли цивилизации, где возможно удовлетворить весь спектр человеческих потребностей. Впервые за всю длинную историю человека мы достигли настоящего разнообразия. Просто поразительно, как люди меняются, когда им даёшь свободу проявлять себя как они хотят.»

«Нам действительно повезло», - говорит Скотт, - «что мы можем прочувствовать всю многогранность жизни. Наши предки гордились тем, что были экспертами в одной или двух областях. Мой прадедушка был ядерным физиком, разрабатывающим математические игры в свободное время. Его считали гениальным из-за достижений в этих двух сферах деятельности. Средний человек сегодня свободно владеет знаниями в более чем 100 различных областях».

«Происходит столько новых открытий! На всё просто не хватает времени.»

«Время – наш единственный враг», - хмуро отвечает Скотт, - «Возможно, однажды мы одержим над ним победу».

10. Создание нового поколения

Спустя несколько месяцев пребывания на Эксумах, Скотт получает сообщение от Корреляционного Центра об исследовательской программе в медицинской лаборатории в Калькутте, Индия. Эта лаборатория занимается созданием и обучением нового поколения – возможно, самой важной функцией нового общества. Хэлла поддерживает энтузиазм Скотта принять участие в этом проекте.

Данный запрос из Корреляционного Центра – заботливо называемого Корцен – абсолютно добровольный. Корцен никогда не указывает людям, что делать. Он лишь предоставляет информацию о доступных возможностях или о ситуациях, требующих внимания. Каждый вправе делать свой собственный выбор. Можно привести грубую аналогию с приглашением присоединиться к спортивной команде в предыдущем столетии. Приглашение вступить в футбольную команду рассматривалось на добровольной основе. Тренер не принуждал игроков вступать в команду.

«В древней Греции афиняне любили повторять, что хотя другие страны знали как создавать хорошие продукты, только в Афинах знали как создавать людей.» - говорит Хэлла серьезно. – «В конечном итоге, продуктом любой социальной системы, к добру или ко злу, является человек. Он и определяет её закат или рассвет.»

Хэлла предпочитает остаться на Эксумах подольше и решает не сопровождать Скотта в Индию. С помощью трёхмерной телепроекции они всегда и везде могут быть «рядом». Так как времени достаточно, Скотт просит кибернатор подготовить десятиметровую парусную яхту для круиза в Майами. Он отправляет запрос о поиске партнёров для круиза. Через два дня Скотт, другой мужчина и две женщины покидают Эксумы на яхте. Эта яхта на автоматизирована. Скотт и его спутники испытывают новые ощущения, находясь в лишённом автоматизации окружении. Для них причудливо открывать консервы для извлечения пищи, вести яхту по карте и компасу, рыбачить с леской и крючком или вручную выкачивать воду старомодными насосами. Довольно увлекательно на несколько дней побыть «дикарём». Скотт вспоминает, что некоторые люди говорили о Нью-Йорке в прошлом веке: «Это место стоит посетить, но я бы не хотел здесь жить.» Такой откат в прошлое помогает им проникнуться тем, насколько глубоко жизни их предков были поглощены жизненной суматохой, почти не оставляя времени для интеллектуального, эстетического или чувственного развития.

«Думаю, если бы я потратил основную часть своей жизни, нагруженный бытовыми проблемами,» - обращается Скотт к одной из женщин, - «я был бы слишком занят для чего-то другого.»

Единственное отличие этой яхты от своих предшественников из прошлого столетия – это автоматический коммуникатор, встроенный в форпик. Скотт и его спутники почти не замечают его присутствие. Он посылает радио сигнал каждые десять секунд. Орбитальный спутник ретранслирует сигнал в Корцен. Ни один человек не знает об их местонахождении – только Корцен.

Если сигнал с яхты пропадает, предпринимается немедленная попытка связаться со Скоттом через встроенную сигнализацию. Если и это не поможет, сигнал будет направлен на ближайшее воздушное судно вертикального взлёта для оказания помощи. Весь этот процесс Корцен регулирует автоматически. В стандартной спасательной ситуации, знать об этом будут лишь те, кто на борту летательного аппарата и те, кого нужно спасти.

Скучный юго-восточный бриз лениво толкает яхту Скотта к Белым Берегам к югу от Нассау. Приближаясь к краю океанического шельфа, где глубина резко увеличивается от 5 до 3500 метров, Скотт хочет запросить информацию у Корцена об исследованиях в данной местности. Но он тут же вспоминает, что на яхте нет телепроектора. Он даже чуточку рад. Хорошо полагаться на свои собственные наблюдения и опыт – всматриваться в глубину вод, внимательно следить за панорамой движущихся облаков на фоне бледно-голубого неба – видеть без слов и чувствовать тишину. Они бросают якорь в нескольких днях пути к северу острова Андрос, чтобы глубже прочувствовать эти впечатления. Плавание, рыбалка, загорание нагишом – в этом есть своя полноценность. У них нет контакта с внешним миром и они практически не встречают другие суда.

Через несколько дней они снимаются с якоря и направляются к западу вдоль Большой Багамской банки. Вода кристально чистая. Хотя здесь мало рыбы, бесчисленное множество морских звёзд вызвало уйму удивления и эмоций, обогащая их насыщенный отшельнический опыт. Вскоре они проплывают мимо острых скал Ган Ки и держат курс на запад через Гольфстрим. Юго-восточный бриз не ослабевает и через десять часов, загорелые и бодрые, они прибывают в Майами.

По пути к терминалу Южной Флориды, Скотт замечает, что кто-то зовёт на помощь в парке возле дороги. Он даёт команду машине остановиться на обочине и немедленно уведомляет Корцен о своём нахождении и о намерении отправиться на помощь. Человек, который звал на помощь, отводит его к пострадавшему, чью ногу придавила упавшая большая ветка. Им не под силу её сдвинуть. Скотт бежит в свою машину и передаёт детали в Корцен. Корцен немедленно уведомляет о происшествии нескольких людей поблизости. Не прошло и несколько минут, как шесть людей приподняли ветку и вытянули пострадавшего. Они осторожно перенесли его в машину, которая быстро повезла его в кибернетизированную больницу.

Моментальная готовность помочь – важный компонент нового общества. В прошлые времена люди обычно думали, что это не их дело: «Я его даже не знаю, он может подать на меня в суд, зачем вмешиваться». Такая реакция была частым явлением в конкурентной, законодательной и денежной среде. В двадцать первом веке люди всегда рады возможности помочь другим. Разве не это самый человеческий способ провести своё время? Каждый чувствует себя безопаснее, когда знает, что любой человек в мире искренне готов прийти на помощь. Обычно, люди редко нуждаются в помощи в кибернетическом мире изобилия, поэтому это открытое чувство взаимовыручки никогда не бывает обузой. Искреннее желание вступить и помочь не ограничивается лишь чрезвычайными ситуациями. Каждый человек считает себя ответственным за всё общество. Если у кого-то неисправно оборудование, другой человек обязательно сделает всё возможное для устранения неполадки, либо уведомит Корцен. Люди относятся ко всему вокруг с заботой и рассудительностью – чувство, которые люди прошлого испытывали лишь к своим личным вещам. Те, у кого есть «всё» могут щедро дарить себя другим. Лишь в этом столетии все мужчины и женщины стали полностью ассоциировать себя со всеми и всем вокруг.

Большой Кругосветный Экспресс

Самый простой способ добраться до Индии – использовать один из космолётов кругосветного экспресса, который циркулирует вокруг Земли без посадки уже несколько десятилетий. Экспресс перевозит людей с постоянной скоростью 8000 км/ч. Когда один из космолётов на атомном двигателе пролетает над Южной Флоридой, челнок Скотта стыкуется с ним на некоторое время, позволяя Скотту и другим пассажирам попасть на борт. В то же время, другие пассажиры сходят с борта, пересаживаясь на челнок, который отстыковывается и возвращается на посадочный терминал Южной Флориды за несколько минут.

Полёт в Индию занимает чуть более двух часов. Осматривая земной ландшафт свысока, Скотт наслаждается его спланированной геометричностью – обширные каналы, навсегда устранившие катастрофу наводнений, мерцающие под солнцем автоматизированные фермерские конвееры, функциональные города, отражающие передовые технологии, призванные служить всему человечеству. Осматривая города Индии, Скотт впечатлён тем, как часто используется круговой дизайн городов. Он замечает строительство кругового многоэтажного жилого комплекса около 1.5 км в диаметре. Автоматизированные строительные машины изготавливают 5000 апартаментов в день при штате сотрудников всего в 35 человек.

Города предыдущего столетия были снесены, кроме нескольких для изучения антропологами и историками. Эти музейные города защищены огромным прозрачным геодезическим куполом и постоянно вентилируются. Подобным образом защищены и другие памятники более древних цивилизаций.

Приближаясь к Калькутте, Скотт замечает приближающийся челнок, взмывающий вверх для стыковки. Он стыкуется с большим космолётом над Калькуттой, позволяя пассажирам пересечь. Скотт переходит в челнок и через несколько минут совершает посадку в аэропорте Калькутты. Ни носильщиков, ни грузчиков больше нет, так как у пассажиров нет багажа. Также нет таможни, потому что разделение на нации стало бессмысленным. Скотт консультируется с локальным кибернатором о доступных апартаментах, ожидая автоматизированный автомобиль.

В Калькутте Скотт селится в апартаментах с девятью другими мужчинами и женщинами. Он мог бы выбрать свободные апартаменты, но сейчас ему хочется пожить в группе. Он инструктирует кибернатор в апартаментах для загрузки его предпочтений и привычек из Корцена. Поэтому, в пределах привычного ритма и комфорта своих сожителей, Скотт будет чувствовать себя как дома.

Круговые города

Большинство красочных городов двадцать первого века имеют круговой дизайн, который Скотт наблюдал с воздуха. В центральном сооружении города находится ядерный генератор, производящий всю необходимую энергию для работы миллионов невидимых электронных слуг, молча освобождающих людей для наслаждения полноценной, творческой жизнью. В центре города также находится главный компьютер, регулирующий все процессы в городе. Он соединён с каждой комнатой в городе, а также с Корценом. Этот центральный кибернатор, подобно городской администрации ранних времён, работает автоматически и практически не нуждается в обслуживании людьми.

Исследовательские лаборатории расположены в первом кольце вокруг энергетического и компьютерного центра. Медицинские учреждения примыкают к медицинским исследовательским центрам. Эти современные больницы способны предоставить медицинскую помощь населению в 1000000 человек со штатом сотрудников лишь в 10 человек, которые время от времени предоставляют свои услуги, исходя из своего собственного желания. Само собой, в новом мире гораздо меньше болезней, чем раньше, и практически нет аварий. Катастрофы и аварии были практически полностью устранены, используя инженерный подход, который позволил уменьшить затраты энергии и ресурсов и увеличить безопасность. Всё диагностическое оборудование, лаборатории, хирургия, психологическая помощь и медицинский уход были кибернетизированы. Небольшой штат добровольцев не занимается рутинной работой в кибернетизированной больнице. Их помощь нужна лишь в редких случаях.

Второе кольцо от центра содержит многоэтажные жилые комплексы. Они расположены в полукилометре от первого научно-исследовательского кольца. Рекреационные зоны и круговые парки окружают апартаменты со всех сторон.

Если Скотту нужно попасть в любую часть города из апартаментов, он просит кибернатор вызвать автомобиль. Приближаясь к автомобилю, перед Скоттом автоматически открывается дверь и выдвигаются сиденья. Скотт даёт голосовую команду о пункте назначения и располагается на контурном сидении. Во время пути он может почитать, поразмышлять или просто расслабиться. Спустя несколько минут автомобиль доставляет его в любую точку города. Все транспортные средства оборудованы механизмами сближения во избежание называемых ранее «аварий», которые сейчас рассматриваются не более как техническая халатность в планировании транспортной системы.

Эти автомобили доступны по всему городу для всех. Когда Скотт прибывает в исследовательскую лабораторию, автомобиль автоматически направляется кибернатором в другое место для транспортировки других людей.

Скотт всегда наслаждается тёплой атмосферой командной работы и кооперации, которую испытывают люди, работающие сообща над общей задачей. Этот командный дух является определяющим чувством человека в борьбе с неизвестностью; чувством сделать весомый вклад в настоящее и будущее человеческого счастья. Люди в двадцать первом веке с энтузиазмом

принимают участие в исследованиях. Им не платят за это как раньше. Да и чем с ними расплачиваться? У них и так есть в распоряжении все доступные материальные ресурсы цивилизации двадцать первого века. За свою работу они не получают ни престиж, ни статус.

Практически каждый в тот или иной момент входит в команду для участия в различных исследовательских программах. Если кто-то не хочет, это не столь важно. Единственная награда находится не снаружи, а внутри. Она исходит из наслаждения, получаемого от тренировки разума, от роста и развития, от удовольствия понимать, и от стимулирующего чувства, что «мы точно с этим справимся».

Генетическая лаборатория

Скотта назначили в лабораторию, которая специализируется на манипуляции структур ДНК и РНК человеческого генома. Люди двадцать первого века разработали технологию изменения структуры человеческого тела. Используя компьютер для изменения отдельных комплиментарных пар нуклеотидов из пяти миллиардов в структуре молекул ДНК и РНК, можно внести практически любое изменение в человеческое тело. В данный момент основной задачей является не то, как, к примеру, оборудовать человека двумя сердцами, а то, какая конфигурация сделает жизнь людей более полноценной.

Скотта информируют, что все изменения в структуре и функционировании человеческого тела в первую очередь тщательно тестируются в исследовательских лабораториях. Затем назначаются экспериментальные контрольные группы для достоверности сравнения. Никакие улучшения не считаются желаемыми сами по себе. Догадки недопустимы. Практика показала, что иногда кажущаяся инновационной идея на самом деле не работала. Все гипотезы о генетическом улучшении человека проходят тщательную проверку, обычно в течение десятилетий, прежде чем они утверждаются и внедряются в систему планирования нового поколения. Двери лаборатории всегда открыты. Все проекты генов сохраняются, на случай если будущие поколения сочтут нужным убрать определённые изменения.

Скотта быстро вводят в курс дела о текущих разработках. Сейчас проводятся предварительные испытания группы в 500 человек, участвующих в создании новой структуры мозга с двумястами миллиардами нейронов – вдвое больше обычного. Другие проекты разрабатывают глаза со способностью телескопического и микроскопического видения; работают над печенью, меняющей состав крови, способной таким образом увеличить продолжительность жизни на 36 процентов.

Проводятся эксперименты с повышением гормонального баланса у женщин, устраняющий ежемесячные перепады настроения; менструация осталась в прошлом, благодаря улучшению стабильности и структуры матки. Мужчины также не остались в стороне от результатов генетических улучшений. Возможность достигать многократного оргазма позволило им доставлять женщинам максимальное удовольствие.

Скотт знает, что в прошлые времена существовало пять человеческих рас. Так как индивидуальность и разнообразие высоко ценятся в двадцать первом веке, генетические лаборатории создали восемь новых рас. Корцен собирает данные о возможности создания новых рас для внесения большего разнообразия в жизни будущих мужчин и женщин.

Предположим, какая-то часть тела изнасилась или повредилась. Как достать идентичный орган? Каждая клетка тела содержит инструкцию для создания нового органа. Ведётся исследование для использования клетки тела раненного человека с целью выращивания идентичного органа в пробирке, который затем будет имплантирован кибернетизированным хирургическим аппаратом.

Одна из наиболее захватывающих разработок – встроенный рецептор, позволяющий соединять свой мозг напрямую с Корценом или любым другим вводным устройством. С позволения, можно подключиться к мозгу другого человека и узнать о его мыслях и чувствах без искажающего эффекта слов. При дальнейшем улучшении этой технологии будет возможно делиться любыми ощущениями напрямую через нейронные сигналы.

Другие исследователи разрабатывают долговечный имплантированный коммуникационный чип, позволяющий в двухстороннем порядке обмениваться мыслями. С помощью мысли можно запросить информацию от Корцена и она будет моментально доступна. Когда технология мысленной коммуникация с другими улучшится, это будет электронным воплощением того, что раньше называли «мысленной телепатией».

Делается постоянный прорыв в управлении факторами клеточного старения. Исследователи этой технологии считают старение болезнью. Они уверены, что при доскональном изучении, его можно избежать. «Сыворотка молодости», состоящая из тироксина и набора гормонов, удвоила срок молодости и добавила в среднем 89 процентов к продолжительности жизни лабораторных животных.

«Скромность – наш главный принцип, когда сталкиваешься с неизвестным», - сказал Скотту один из старших исследователей. – «Мы создаём вещи, считавшиеся по стандартам предыдущих столетий фантастическими или чудесными. Но независимо от успехов наших экспериментов, мы всегда оставляем место для улучшений. Мы не верим в наилучший результат. У нас всегда остаётся чувство, что сейчас это хорошо работает, но сможет ли оно выстоять ещё сто или тысячу лет? Поэтому не нужно торопиться и закрывать за собой двери.»

Усилители мозга

В прошлом веке Джон Ф. Кеннеди сказал: «Человеческий ум – наш основной ресурс...». Скотт знает, что величайшим достижением генетических лабораторий за последние пятьдесят лет было имплантирование органического компьютера величиной с палец в растущий мозг эмбриона. Каждый человек нового общества младше пятидесяти лет имеет эту разработку. Так как Скотту 45 лет, он может наслаждаться преимуществом этого достижения человеческой расы. С помощью манипуляции молекулами ДНК и РНК, маленький вспомогательный мозг был разработан и выращен в пробирке вне человеческого тела.

Когда кортикальные клетки этого дополнительного мозга прекращают рост, они электронно соединяются с Корценом. Затем в эти модули внедряются основные модели поведения и навыков, необходимых для жизни в двадцать первом веке. Скотт наблюдает как кибернетизированные механизмы программируют маленькие, но мощные мозговые усилители. К трём основным элементам предыдущих времён – чтению, письму и арифметике добавлены ещё семь, описанных доктором Уильямом Эй. МакКоллом ещё в двадцатом столетии:

ИССЛЕДОВАНИЕ

Применение научного метода как способа жизни, позволяющего человеку проверять идеи для определения их надёжности.

АРГУМЕНТАЦИЯ

Желание и способность манипулировать идеями творческим и логическим способом. Конструктивная адаптация к новым ситуациям и принятие эффективных решений.

ОТНОШЕНИЯ

Набор взглядов и навыков, позволяющих человеку взаимодействовать и общаться с другими для максимального взаимного удовлетворения.

ЧУВСТВА

Использование всех органов чувств с целью достичь максимально полного и точного ввода данных в мозг и их вывода из мозга при общении с другими.

ОТДЫХ

Взгляды и навыки, позволяющие использовать своё время для достижения максимальной многогранности жизни.

ФИЗИОЛОГИЯ

Навыки диеты, здорового образа жизни и безопасности, добавляющие больше лет к жизни и больше жизни к годам.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Быть незаменимым членом команды человечества в игре жизни. Способность получать удовольствие, помогая другим и участвуя в жизни общества – но при этом оставаясь в пределах своих возможностей, не заставляя себя.

Согласно МакКоллу, каждый из этих элементов состоит из двух фаз – фаза взглядов и фаза навыков. Недостаточно лишь снабдить детей навыками аргументации. Не менее важно, чтобы им это нравилось. Недостаточно научить ребёнка читать. Они должны любить читать.

Скотт часто использует свой дополнительный мозг как простой компьютер. Он может умножать, делить, прибавлять или вычитать любое шестизначное число в течение десяти секунд. Полный

словарный запас и понимание грамматических структур универсального языка также внедрены в мозг. В дополнение к ряду базовых способностей и навыков для жизни, этот встроенный мозг также вмещает информацию, эквивалентную докторской степени в двенадцати различных областях знаний. Эти области Корцен выбирает случайным образом, чтобы как можно больше людей имели различные модели интеллектуального развития. Корцен также выбирает одну область знаний и загружает в этот мозг всю доступную информацию в этой области, имеющуюся в обширных базах данных.

К примеру, если Корцен определил сферу антропологии для загрузки полной информации в этой области, во встроенный мозг дословно копируются все важные статьи, когда-либо опубликованные и хранящиеся в базах данных Корцена. Также копируются все книги, все записанные лекции выдающихся людей в сфере антропологии, обширный опыт исследований и экспериментов, а также инструктаж о текущих разработках в данной области. Этот мозг – внутренний клад знаний, который невозможно истощить за всю свою жизнь. Но эти знания всегда будут доступны настолько, насколько человек способен их использовать.

После того как встроенный мозг созревает и получает весь огромный набор взглядов и навыков и связанную с ними информацию, он имплантируется в растущий эмбрион в период быстрого роста эктодерма. На этом этапе встроенный мозг быстро срастается с клетками тела и интегрируется в человеческую нервную систему. Так как подобная имплантация нежелательна в утробе женщины, младенцы выращиваются из генетически созданной зародышевой плазмы в кибернетизированных «маточных» контейнерах.

Сперматозоид и яйцеклетка, используемые человечеством в течение долгой эволюционной истории прошлого, больше не нужны. Репродуктивные клетки производятся в лаборатории, дизайн который позволяет вырастить чрезвычайно улучшенную версию Homo sapiens. Эти клетки разрабатываются Корценом и могут быть запрограммированы для изменения в мужской или женский эмбрион. Приблизительно через девять месяцев развитые младенцы переносятся из инкубаторов в кибернетизированные ясли.

Женщина двадцать первого века больше не хочет испытывать неприятные ощущения появления младенца из её влагалища, так же как и мужчины в прошлом не хотели бы рожать детей. Так же как любой мужчина и женщина двадцатого века сознательно не пошли бы на вынашивание слабоумного ребёнка, считалось бы не менее ужасным поступком для любого мужчины и женщины двадцать первого века произвести на свет младенца, не оборудованного дополнительным мозгом. Хоть этот ребёнок и обладал бы уровнем интеллекта Эйнштейна, он бы чувствовал себя идиотом по сравнению со своими сверстниками.

Скотт знает, что имплантация этого мозгового усилителя не даёт младенцу моментального навыка решать задачи по высшей математике. Источник знаний внутри – доступный, но нетронутый – так же как и физиологическая способность молодого Моцарта существовала при рождении, даже если его пальцы никогда не касались клавиш пианино. Только зрелость сможет дать достаточный опыт и мотивацию, позволяющие молодому поколению двадцать первого века эффективно использовать это великое достояние.

Лучший учитель ребёнка – он сам

Детей не пытаются ничему учить. Нет школ и учителей. Их учитель – богатое многогранное окружение, специально созданное для выработки интереса, мотивации и преодоления испытаний. Все необходимые базовые знания были имплантированы в их встроенные мозги. Исследования показали, что любая попытка вмешательства замедляет процесс обучения. Эксперименты подтвердили, что лучшее решение – это позволить детям самим исследовать окружающий мир. Если нужно, чтобы ребёнок разобрался в устройстве прибора – положите его рядом с ним. Дальше он сам разберётся. Его естественное любопытство позволит ему разобраться в устройстве экрана телепроекции и дальше он начнёт забрасывать Корцен вопросами и выпрашивать информацию. Обучающие программы покрывают весь доступный спектр знаний и развлечений. Однако, непристойные материалы из ТВ-шоу и фильмов двадцатого века, показывающие жестокость, убийства и садизм, в яслях недоступны.

Если ребёнок наблюдает вещи, имеющие связь с запрограммированной во встроенный мозг информацией, происходит озарение. Его интеллектуальная активность буквально воспламеняется. Его мысли мчат в неизведанные зоны мышления и ощущений, которые он открывает внутри себя. Он начинает понимать, что дух творческой любознательности – одно из самых восхитительных ощущений, которое он может пережить. Мощное чувство достоинства и полноценности начинает укрепляться по мере того, как ребёнок исследует свои внутренние ресурсы знаний и ассоциирует эти знания с постоянно растущей картиной мира, окружающими людьми и всем вокруг!

Детей не информируют о запрограммированных в их мозгах областях знаний. Они должны сами к этому прийти. Они испытывают непередаваемые чувства, когда открывают для себя область знаний, по которой у них есть вся доступная информация. Ни один человек не знает заранее, какие ресурсы заложены у него в мозгу. Эта модель поиска была создана Корценом, чтобы придать изюминку жизненным приключениям. «Научные исследования доказали, что любопытство человеческого ребёнка во много раз превосходит уровень его интеллектуального развития при создании стимулирующих условий и отсутствии вмешательства учителей.» - говорит Скотту коллега по команде, - «Все, кто связан с выращиванием детей, детально инструктированы не указывать им что и как делать. В двадцатом веке образование иногда воспринималось как способ помочь ребёнку влиться в общество. Теперь мы знаем, что вливание в общество происходит само собой, потому что дети, выросшие вне вражды и недостатка вырабатывают социальные навыки, позволяющие им наладить наилучшие отношения с окружающими людьми.»

«Люди, работающие с детьми, заинтересованы лишь в чувствах и интересах ребёнка. Они задают детям вопросы и почти никогда не отвечают на них. Дети сами должны найти ответы – возможно из безграничных запасов знаний Корцена. Данный подход делает их жизнь более захватывающей и позволяет избежать формирование вредоносного поведения. У детей вырабатывается чувство интеллектуального приключения. Ребёнок формирует свою личную неповторимость.»

Захватывающий путь исследований в образовании

Мужчины и женщины, которые любят преодолевать испытания в улучшении нового поколения, разработали тысячи новых способов для удовлетворения потребностей младенцев и детей. Ничто не принимается как должное. Мало что заимствуется из прошлого. Исследователи этой области новой цивилизации не считают, что нашли окончательный ответ. Они знают, что есть результат. Они уверены, что их методы превосходят все практики обучения детей предыдущих времён. Они знают, что лишь с помощью тщательных наблюдений и творческого мышления, и с постоянным измерением результатов, им удастся найти более эффективный подход. Любые возможные ошибки в конечном итоге будут исправлены.

В результате обширного научного исследования, были выработаны различные виды эффективного окружения для детей разных возрастов. Исследование в области улучшения техники образования не прекращаются. Было обнаружено, что окружение для стимуляции оптимального развития и удовольствия в шесть месяцев тормозит развитие в возрасте одного года. Наилучшие условия для годовалого ребёнка будут сдерживать развитие двухгодовалого и так далее. Огромное внимание уделяется для создания подходящего окружения, удовлетворяющего потенциал и потребности каждого возрастного уровня.

«Устройство яслей позволяет забыть о беспокойстве за безопасность и благополучие ребёнка, потому что создаётся окружение, где ребёнок не сможет нанести физический или моральный вред», - говорят Скотту. – «В двадцатом веке двухлетний малыш почти ничего не мог делать самостоятельно. Каждое его действие сопровождалось запретами: «Нет! Не ходи на улицу, тебя может сбить машина. Не лезь на шкаф, потому что ты разольёшь мамины духи. Не дёргай собаку за хвост или она тебя укусит», - и так далее. Эта безостановочная бомбардировка запретами делает ребёнка рабом своей культуры.»

Кибернетизированные ясли

Скотт замечает, что ясли для маленьких детей в двадцать первом веке уменьшились в размерах, позволяя детям избежать ощущения дискомфорта и незащищённости. В этих кибернетических яслях все естественные функции, такие как питание, испражнение, игры, сон и так далее, ребёнок может осуществлять в любой момент. Игровые площадки разработаны так, что дети не могут нанести вред другим до тех пор, пока у них не выработается необходимый уровень сочувствия ко всему живому. Эти малыши растут в атмосфере без вражды, упреков, нехватки, дефицита и зависти. Это позволяет им выработать положительные чувства кооперации и дружбы с другими людьми, что было невозможным в среде предыдущих столетий.

Они едят когда им хочется. Нет ни завтраков, ни обедов, ни ужинов, как было принято в прошлом. Эта привычка трёхразового питания скорее всего была создана для удобства поваров, чем для нужд людей. Научные исследования показали, что человеческое тело функционирует лучше всего при частых питательных закусках. Поедание трёх больших блюд в день в результате приводит к биохимическим реакциям, не совместимым с оптимальным состоянием здоровья.

Скотт знает, что в прошлые времена момент трапезы означал борьбу между мамой и ребёнком. «Только попробуй – тебе понравится. Не держи так вилку – это неприлично. Ты не доел. Посмотри на себя – ты весь заляпался.» В прошлом, кормление ребёнка зачастую было мучением для матери, и она могла разозлиться. Даже младенец ощущает чувства раздражения и враждебности, что формирует в его личности зачатки незащищённости и страха.

Вплоть до двадцать первого века, большинство способов воспитания детей основывалось на потребностях родителей и взрослых. Например, когда мужчины и женщины экспериментировали с различными способами кормления двадцатимесячного ребёнка, то обнаружили, что ему нравится класть в рот небольшую соску и высасывать пищу из прикреплённого к ней желоба. В этом возрасте детям также нравится нажимать кнопку, выдающую порцию вафель под музыкальный аккомпанемент. Настройка систем питания позволяет детям есть, когда они пожелают. Дети обычно очень шумят и резвятся, но здесь некого раздражать. И не нужно за ними убирать – кибернетические чистящие механизмы прекрасно справляются с работой. Время еды – радость для всех!

В прошлом, купание маленьких детей иногда оборачивалось тяжёлым испытанием и для матери, и для ребёнка. Мужчины и женщины двадцать первого века спрашивали себя: «Как создать нужные условия, чтобы маленькие дети купались с удовольствием?» Им не хотелось, чтобы взрослые грозным тоном заставляли малышей идти в ванную. Они хотели, чтобы процесс купания был в интересах детей. Они хотели, чтобы дети чистили себя и купались просто потому, что хочется. Но как сделать так, чтобы полуторагодовалый ребёнок захотел купаться? Они поняли, что нужно сделать купание приятным. После многих экспериментов люди обнаружили, что наиболее эффективным способом, создающим приятные ощущения для кожи, является небольшая ванна с тёплой бурлящей водой глубиной всего 15см. и лёгкий дождик из душа.

Скотт смеётся, наблюдая за барахтаньем детей в кибернетической ванне. Защитная сеть немедленно подымается со дна ванны, если голова ребёнка уходит под воду. Когда ребёнку надоедает играть в воде, он может либо сам высохнуть под тёплым воздухом, либо лечь на качающийся диванчик с полотенцами, перекачиваясь из стороны в сторону. Иногда дети лежат в этих диванах-качалках ради удовольствия – нужно им высохнуть или нет.

Приучение к туалету также упростилось для удовольствия ребёнка и облегчения взрослых. Малыш может мочиться и испражняться в любое время или месте в специально оборудованном помещении. Кибернаторы, наблюдающие за детьми, немедленно определяют запах и влажность и специальный чистящий механизм очищает пол и ребёнка. Так как не возникает никакого стресса и чувства вины во время приучения к туалету, дети учатся использовать туалетные механизмы в более раннем возрасте по сравнению с прошлым.

«В этих яслях было совершено удивительное открытие,» - сообщает партнёр Скотта с открытым энтузиазмом. – «Комплекс неполноценности, считавшийся психологами и психиатрами прошлого неотъемлемой частью человеческой личности, не был выявлен! Мы не разрушаем чувство их собственного достоинства во время беззащитного детства. Это может быть первой эпохой в

истории человечества, создающей уверенных, защищённых людей, беспрепятственно получающих максимальное наслаждение от жизни.»

Обучение у самого себя

Скотт наблюдает множество различных окружений, в комплексе позволяющих младенцам и детям получить разносторонне развитие в максимальной степени. Было обнаружено, что ступенчатый набор из двенадцати различных сред необходим для полноценного развития ребёнка от рождения и до пяти лет. После двух лет, ребёнок сам решает когда ему переходить в новое окружение. Считается неразумным переводить ребёнка в новую более развитую среду, если ему комфортнее и интереснее в нынешней.

Продвинутое окружение для старших детей оборудовано лучшими инструментами, которые были недоступны даже университетам прошлого века. Обучающие машины были созданы привлекать и подпитывать интерес детей. Трёхмерные телепроекции любого типа доступны через Корцен в любое время дня и ночи. Любая активность детей основана на их собственной мотивации. Здесь нет классов, учителей или тестов. Исследователи образования постоянно поражаются стремлению и мотивации детей. Они учатся гораздо быстрее, предоставленные сами себе в специально разработанных средах, чем любой другой ребёнок, вынужденный сидеть в больших коробках, называемых классами, во главе с Марь-Ивановной, по порциям впихивающей информацию и заставляющей выплёвывать её на экзаменах.

Этих детей никогда не критикуют, так как было обнаружено, что критика подавляет и сокращает их потенциал. Вместо критицизма они окружены конструктивными примерами. Им это не нуждается в дозе похвалы, неотъемлемой части обучения в прошлом. Каждый сам волен следовать жизни по своим желаниям и учиться раскрывать свою уникальность. Возможно, ни одно общество прошлого не способно было дать детям такого развития индивидуальности, и в то же время дать им такое обширное и богатое культурное достояние.

В кибернетических окружениях для детей очень мало взрослых. Работающие там взрослые решиши проводить время с детьми лишь по одной причине – им это нравится. Они не ведут себя как командиры в армии, потому что кибернетические окружения разработаны так, что дети не могут нанести вред ни себе, ни другим. Расслабленная дружеская атмосфера, ранее не существовавшая между родителями и детьми, формируется между этими взрослыми и этими детьми.

Величайшая исследовательская программа

«Предыдущие столетия были эпохами дефицита», - рассуждает партнёр Скотта, - «и этот дефицит проявлялся не только в материальных продуктах. Немногие дети в прошлом получали достаточно любви, тепла, защиты, чувства достоинства и свободы развиваться по собственному желанию. Их постоянно критиковали, сравнивали с другими и осуждали. Только в двадцать первом веке

творческий интеллект человека решил эти проблемы. Наконец-то, потребности маленьких детей начинают удовлетворяться в полной мере. Но каждое новое десятилетие демонстрирует, что ещё есть к чему стремиться.

«Одной из наиболее основных потребностей ребёнка является чувство защищённости, человеческой близости и гармонии с дружелюбным миром.» Скотт наблюдает за группой младенцев в кибернетических кроватках, следуя за своим партнёром через ясли. «Наиболее интенсивная исследовательская программа в человеческой истории была запущена для создания максимально эффективного решения масштабной задачи по разработке кибернетических окружений для молодого поколения, во всём превосходящих традиционные методы воспитания в семье и на дому. Как может ласковый кибернетический голос успокоить младенца? Как может трёхмерная телетактильная рука, которая находится рядом с младенцем в его кроватке, дать ещё больше защиты и заботы, чем могли материнские руки прошлого века? Как разработать кибернетические механизмы, чтобы давать детям ещё больше тепла и всего остального, чем лучшая мать могла дать в прошлом? Как машины могут ассоциировать слова и вещи, чтобы обучить детей языку? Какие ситуации способны развить в младенцах и детях двадцать первого столетия необходимую стрессоустойчивость – выработать терпение и спокойствие, если что-то пойдёт не так? До какой степени старшие дети могут служить примером для младших? В какой степени необходимо присутствие моделей взрослых в окружении младенцев и детей различного возраста? Как лучше всего дать ребёнку опыт взрослого окружения, чтобы он смог обрести независимость и чувствовать себя как дома во всём мире? Один за другим, наука находит ответы на эти и бесконечное множество других вопросов.

Ответы двадцатого столетия на эти вопросы неприемлемы в этом мире. Среда и условия слишком изменились, чтобы использовать «мудрость предков». Впервые в истории человека, творческий научный интеллект применяется, чтобы дать детям в максимальной степени сформировать полноценную и целеустремлённую жизнь. Прошли десятилетия, прежде чем удалось внедрить начальную модель кибернетических яслей. Но, возможно, самые грандиозные изменения ждут нас впереди, ведь обучение молодого поколения – основа каждой цивилизации.»

Эпоха индивидуальности

В конференцзале на стене висит большой портрет. Внизу под рамкой написаны слова учёного, основавшего лабораторию в 2014:

Наше общество моделируется под личность. Все учреждения и действия общества направлены на удовлетворение потребностей каждого человека и создания благоприятных условий для многообразия. Мы считаем, что дети должны делать то, что они сами захотят. «Жизнь, свобода и стремление к счастью» относится к детям не менее, чем ко взрослым.

Экскурсия по кибернетическим яслям почти закончена. Скотт впечатлён изменениями, произошедшими в яслях, с тех пор как он был ребёнком. «Изучение – это пожизненный процесс, который начинается с момента имплантирования дополнительного мозга в растущую нервную

систему эмбриона», - объясняет ему коллега. – «Образование заканчивается только в момент смерти. В обществе нет ни выпускных, ни дипломов, искусственно обрывающих учебный процесс. Единственный момент, подобный выпускному, происходит в возрасте около пяти лет. Когда результат взаимодействия ребёнка с Корценом демонстрирует, что он может покинуть ясли, он становится полноценным самостоятельным членом общества. Затем он может селиться в отдельном апартаменте. Он начинает принимать собственные решения: чем ему заниматься и где ему жить.»

«Дети поразительны», - соглашается Скотт. – «Есть восьмилетние девочки, которые путешествуют на Луну и живут там несколько лет. Я знаю семилетнего мальчика, которого пригласили стать членом экипажа космического корабля.»

«Но тем не менее,» - продолжает коллега Скотта, - «дети не мотивированы становиться взрослыми в определённом возрасте. Это может произойти в любой момент. Никто за ними не следит. Никто их не оценивает. Никто их не сравнивает. Никто не беспокоится, отстанут ли они. Никто не принуждает их «двигаться вперёд». Каждая личность полностью свободна в своих действиях от давления извне.» - он расплывается в улыбке, - «И, как видишь, именно поэтому они полны энергии заниматься всем!»

11. Визит в Корцен

Пока Скотт в Индии, Хэлла находится в апартаментах на Эксумах. Здесь столько всего можно исследовать, как внутри своего мозга, так и снаружи. Её встроенный мозг был запрограммирован Корценом с докторским уровнем знаний по океанографии и морской науке. Её жизнь была настолько поглощена другими областями знаний, что она использовала свой ресурс лишь частично. Она просто ошеломлена пленительной взаимосвязью между фактами и теориями, незаметно хранившимися в её мозгу и на морской глубине. Она просит Корцен ввести её в курс последних исследований в этой области. Хэлла проводит лучшую часть года, занимаясь одним из самых увлекательных человеческих наслаждений – интеллектуальным экстазом интеграции внешнего мира с информацией и знаниями внутри мозга. Через цветной телепроектор Скотт и Хэлла делятся впечатлениями и чувствами – иногда часами, если хочется поделиться чем-то захватывающим.

Прошло несколько десятилетий с тех пор, как Хэлла посещала Корцен и Кибернетизированный Индустриальный Комплекс в Северной Америке. Когда ей было пять лет, она посетила эти центры, играющие ключевую роль в поддержании высокого уровня жизни. Она понимает, что вернувшись туда, испытает усиленное чувство восприятия глубины и значимости, не доступные ей в детстве. Уже несколько лет она размышляла, как было бы здорово снова посетить Корцен, но другие виды активности брали верх, отвлекая её внимание. Группа мужчин и женщин, наслаждающихся морским городом как раз направляются в ту сторону и Хэлла решает присоединиться к ним.

Одна из замечательных особенностей жизни двадцать первого века – это обширное разнообразие

выбора. Он гораздо больше, чем могла предложить своим жителям любая другая цивилизация. Хотя Хэлла и её друзья находятся в сравнительно изолированной зоне, у них есть выбор использования яхты, подобной той, что использовал Скотт, или автоматизированное водное судно. Они также могут воспользоваться различными летательными аппаратами, в зависимости от необходимости и от дальности пути. Они могут сесть на борт подводного пассажирского судна, которое обслуживает островное население или использовать АВП (аппарат на воздушной подушке).

Они хотят провести день, исследуя Багамские острова, поэтому выбирают АВП. Он может передвигаться над сравнительно ровными типами поверхности со скоростью до 350 км/ч. Эта машина скользит на высоте около полутора метров над любой поверхностью. Вода, земля, асфальтированная дорога или рыхлое поле – не имеет значения. Она парит на потоке воздуха, который генерируется тремя круглыми воздушными соплами, направленными со дна вертикально вниз. Используя сравнительно мало энергии этот «эффект земной подушки» способен поднять тяжёлое транспортное средство на достаточную высоту, чтобы воздух смог выйти через края трёх кольцевых воронок. Ещё в 1950 британцы разработали АВП, который пересёк Ла-Манш между Англией и Францией.

Хэлла и её друзья используют АВП, чтобы один день исследовать Багамские острова. Чистая вода и красочные коралловые берега не перестают поражать. Затем они проплывают мимо островов Эльютера, Абако, Нассау, Андрос, Берри и к закату минуют Бимини. Дальше они на всех парах пускаются через Гольфстрим в сторону Майами.

Хэлла и её друзья оставляют АВП в терминале Южной Флориды следующим утром и пересаживаются на поезд линейного ускорения, который доставит их в Корцен в районе гор Рокки Маунтин на территории США. Мерцающий металлический корпус этих огромных поездов скрывает привлекательные и комфортные зоны отдыха, воссоздающих жизненные условия полноценного дома. Этот поезд путешествует внутри большого тоннеля практически в вакууме. У него нет ни двигателя, ни колёс. Он электродинамически поддерживается в воздухе над V-образной рельсой, приводящей каждый вагон в движение электромагнитной силой. Отрицательный заряд переднего стержня отталкивает влагу и частицы пыли впереди поезда. Это уменьшает сопротивление и позволяет поезду развивать скорость до 3500 км/ч. Тем не менее, ускорение и остановка настолько плавные, будто чувствуешь себя в нерушимом здании.

Проезжая через Флориду, поезд Хэллы пересекает кибернетическую ферму длиной 350 км и шириной 80 км. Специальные дорожки 30 метров в ширину проходят вдоль всей фермы. Большие кибернетизированные механизмы медленно перемещаются вверх и вниз по дорожкам для посадки растений, высаживая семена, удобряя и поливая их. На обратном пути через несколько дней эти машины будут орошать и культивировать растения, если потребуется. В нужный момент овощи будут собраны, быстро заморожены и упакованы огромными сборочными машинами. Контроль погоды устраняет потери от заморозков, засухи или наводнений. Кибернетизированный фермерский комплекс во Флориде снабжает пищу четверть континента и работает без единого человека. Корцен координирует весь процесс с помощью локального кибернатора, специально запрограммированного в области научного фермерства. Часовая поездка проходит незаметно для Хэллы и её друзей, получающих удовольствие от спектра кибернетических развлечений.

Всемирный Корреляционный Центр

Корцен расположен в 700 метрах под вершиной большой горы, чтобы обеспечить защиту от любого метеорита, способного достичь земной поверхности. Тысячи лет назад огромный метеорит упал в штате Аризона и оставил после себя кратер диаметром 1300м и глубиной 180м. Радарные станции по всему миру постоянно сканируют космос в поиске больших метеоритов. В тех редких случаях, когда всё же обнаруживается потенциально опасный метеор, запускаются ракеты, чтобы измельчить его задолго до вхождения в атмосферу Земли.

Стоя у входа в гору, Хэлла осматривает местность в долине. В её голове мельком пробегает мысль: как хорошо, что сегодняшние ракетные технологии используются для защиты человечества от серьёзных опасностей, а не для угрозы и убийства.

Система высокоскоростных элеваторов и эскалаторных тротуаров доставляют Хэллу и её друзей в подземный комплекс Корцена. Хэлла входит в огромное помещение, в центре которого находится двухметровая сфера, электродинамически подвешенная в трёх метрах над полом. Хэлла смотрит на сферу с чувством благоговения и признательности. Это Корцен – главный компьютер, координирующий взаимодействия всех людей и автоматизированных машин по всему миру.

В мгновение ока этот выдающийся служитель человечества принимает около десяти миллиардов решений, сканируя триллионы бит информации. Даже если бы все люди на земле самым эффективным образом сплотились бы в гигантскую команду, было бы невозможно за год сделать всё то, что эта машина делает за секунду. Корцен делает для каждого человека бесконечно больше, чем было способно любое правительство прошлого.

Телепроекция человеческого гида обращается к посетителям Корцена: «Этот компьютер под названием Корцен – наш служитель, а не хозяин, хотя его способности гораздо превосходят наши. Его единственная цель – освободить нас от рутинных проблем и дать возможность самим направлять свою жизнь. Он моментально реагирует на любую критику или предложение от любого человека, проверяя и оценивая возможные способы их решения. Ни один политик прошлого не был способен реагировать на потребности своих избирателей с такой же надёжностью и эффективностью. Корцен никогда не указывает, что нам делать. Он лишь советует, как мы можем поступить, чтобы добиться определённого результата.»

«Если есть сомнения, что кто-то стоит во главе этого человеко-машинного комплекса, примите во внимание следующее: основной выключатель питания, способный деактивировать Корцен, находится вон на той стене. Также пришлось бы отключить резервный Корцен в Европе. Если их отключить без предварительного планирования, произойдёт полный хаос. При тщательном планировании будет возможно деактивировать Корцен и снова поделить мир на части. Появилась бы возможность расколоть мир на сколько угодно кусков, и управлять отдельно каждым из них. К несчастью, в результате произойдёт беспорядок и откат в примитивное

общество наших предков. Если бы мы попросили Корцен спланировать для нас своё самоуничтожение, он бы выполнил эту просьбу с минимальными для нас потерями. Но тогда мы бы уничтожили то, что позволило нам стать поистине людьми, поистине свободными и поистине счастливыми.»

«Насколько сильно мы доверяем себе и друг другу» - подумала Хэлла, смотря на главный выключатель питания Корцена, - «Никто к нему не притронется, но всё же хорошо, что он есть.»

Невероятное прогнозирование

Человеческая голограмма подходит к большому столу. Посетители следуют за ним. Громкоговоритель над столом произносит: «Основополагающий принцип работы Корцена состоит в принятии решений с высокой точностью прогнозирования при наличии соответствующих фактов. Сейчас мы вам это продемонстрируем. Перед вами стол восемь метров в диаметре. Над столом подвешен небольшой контейнер с пятьюдесятью стальными шариками двенадцать миллиметров в диаметре каждый. Сейчас их перемешают.» Прозрачный контейнер с шариками переворачивается в разные стороны, перемешивая их. Голос продолжает: «Обратите внимание на электронные сенсоры, расположенные в двенадцати местах вокруг контейнера. Эти сенсоры за миллионную долю секунды зафиксировали точное положение в пространстве каждого шарика. Эта информация немедленно передаётся в Корцен» - в этот момент Хэлла бросает взгляд на двухметровую сферу в 15 метрах от неё, - «и меньше чем через секунду Корцен предскажет точное местонахождение каждого шарика после падения на стол с метровой высоты.»

Посетители смотрят на стол и замечают, что на его поверхности появились белые точки. Голос продолжает описывать то, о чём многие уже догадались: «В момент падения шариков, все они начнут биться друг о друга, ударяться об стол и отскакивать. Какое-то время они начнут перекатываться, ударяясь друг о друга, но через несколько секунд все шарики остановятся. В момент остановки, каждый из них будет находиться на белой точке. Давайте посмотрим, верно ли Корцен спрогнозировал данный процесс.»

Прозрачный контейнер открываются и пятьдесят шариков падают вниз. Беспорядочный лязг падающих и отскакивающих шариков рассекает окружающую тишину. Через двенадцать секунд все шарики кроме одного прекращают движение. Один шарик, отскочив от края стола, ещё движется. Он ударяет другой шарик, покрывающий очередную точку, и от удара сам меняет свою траекторию, двигаясь в направлении последней точки и накрывая её. Хэлла затаила дыхание. Фантастическое прогнозирование!

Голос продолжает: «Если бы лучший математик с помощью бумаги и ручки попытался произвести расчёт с подобной точностью, ему понадобилось бы более десяти лет, тогда как Корцен делает это за долю секунды! Это ведущий принцип нашего Корреляционного Центра: хотя мы знаем, что пока невозможно предсказать поведение отдельных атомов, прогнозирование среднего показателя поведения совокупности атомов, которые мы воспринимаем как объекты реального мира, вполне предсказуемо в определённой степени

при наличии соответствующего набора фактов. Заметьте, нам не нужно знать всех фактов – это невозможно. Соответствующий набор релевантных фактов вполне достаточен.»

Голос прекращает речь. Снова появляется голограмма гида: «Несколько столетий назад процесс принятия решений был гораздо проще.» - На большом экране отображается карта мира, отмечающая количество населения в каждой стране. – «Вплоть до восемнадцатого столетия большинство Европейских наций насчитывали менее 25 миллионов человек. Великобритания насчитывала менее 10 миллионов. Взаимодействие правительства с экономическими и социальными сферами общества было сравнительно простым. Большинство разумных граждан, заинтересованных в общественной жизни, могли делать довольно полезные прогнозы происходящего. Если они оказывались неточными, последствия были минимальными, и изменения происходили нечасто. Зачастую их корректировало последующее поколение без ощутимого вреда для человечества. В двадцатом веке ситуация кардинально изменилась. До этого времени в войнах погибло максимум полмиллиона людей. Первая крупная война двадцатого века унесла десять миллионов жизней. Вторая крупная война уничтожила в пять раз больше людей. Разразись Третья Мировая, счёт мог бы пойти на миллиарды, не говоря уже о разрушенных городах и заводах. Язва желудка какого-нибудь диктатора могла бы сыграть роль в проявлении необузданных эмоций, способных причинить подобную катастрофу. Настало время прекратить терпеть выходки капризного, неэффективного правительства, состоящего из людей. В двадцатом веке смесь демократических и тоталитарных видов правительства контролировала жизни и судьбы более ста мелких, обидчивых националистических единиц. Никто не чувствовал себя в безопасности.» Хэлла на миг закрыла глаза. Как хорошо, что ей не пришлось жить в столь тяжёлые времена. Гид продолжает: «В середине двадцатого века был создан электронный компьютер.» - слайды на экране сменяют друг друга по мере рассказа гида – «Вначале это был лишь простой инструмент. Подобно аудиозаписи граммофона, он мог оперировать исходя лишь из чётко запрограммированных инструкций. Человеческий мозг в двадцатом веке содержал приблизительно восемьдесят четыре миллиардов нейронов. Практически каждый нейрон мог сформировать в среднем десять тысяч соединений. По набору соединений такая сеть превосходит количество звёзд в десятках тысяч галактик. Многие думали, что компьютеры не смогут превзойти человеческий мозг. Но к 1985 году, когда создали компьютер с ассоциативной мощностью, превосходящей наш мозг, было обнаружено, что он способен выполнять задачи, которые ранее считались лишь прерогативой Homo sapiens. Компьютеры превзошли человека практически во всех сферах суждения, принятия решений, воображения, интуиции, творчества и мудрости. Их производительность не была затуманена эгоизмом, эмоциями или перепадами настроения. Накопленный ими опыт не обнулялся в момент смерти. В какой-то мере они были бессмертными. Стало ясно, что их решения были гораздо надёжнее решений одного человека или группы людей. К примеру, прошло уже более 108 лет с тех пор, как компьютер последний раз проигрывал человеку в шахматы.»

Хэлла едва может представить время, когда люди были умнее компьютеров. «За последние пятьдесят лет при любом расхождении в прогнозах компьютера и человека, компьютер неизменно брал верх. Единственный способ сбить Корцен с толку – перекрыть ему доступ к необходимой фактической информации. Даже в этом случае его уровень интуиции позволяет отложить прогнозирование до момента появления необходимых фактов.» - кибернетизированный гид возвращается к круглому столу. – «Даже если Корцен не намного превосходит мыслительные

способности группы экспертов, сам лишь факт, что он способен за одну секунду сделать то, что человек не смог бы за жизнь, даёт ему невероятное преимущество. Корцен оперирует в очень узких временных промежутках, называемых наносекундами. В секунде столько же наносекунд, сколько секунд в тридцати годах. Большинство сегодняшних процессов нуждается в быстрых и точных решениях. Если решение происходит с задержкой, условия могут измениться, и тогда даже адекватное решение будет бесполезно. На примере сегодняшней демонстрации с металлическими шариками, даже если математик и смог бы предсказать их позиции за десять лет, то к моменту окончания его расчётов расположение шариков могло незначительно сместиться из-за вибрации земли или других факторов. Так же как и транспорт некогда заменил наши ноги, наши умы практически полностью замещены в сфере принятия решений высокого уровня сложности.»

Как Корцен справляется с функциями правительства

«Давайте рассмотрим исторические предпосылки, в результате которых Корцен принял функцию мирового правительства» - голограмма исчезает и презентация продолжается на экране. – «Университеты двадцатого века производили учёных в узкой специализации. Огромный успех достигался в отдельных научных областях, но зачастую общество не ощущало плодов этих достижений, так как эти учёные не видели проблем общества в целом. Их терминология была настолько специализирована, что им было тяжело общаться с учёными в других сферах. Данная ситуация чем-то напоминала возведение грандиозных башен, где никто не мог перейти из одной башни в другую. Физики не могли понять социальные проблемы. Социологи были ограничены в способности предвидеть и оценить важность кибернетизации. Экономисты продолжали свои устаревшие причитания о «работе», «состоянии», «спросе», «предложении» и т.д. Они почему-то считали, что цель жизни – это потребление материальных товаров и всё должно быть частью рынка. Каждый крутился в своём колесе.»

«Синтез, координация, интеграция, способность видеть весь лес, а не отдельные деревья – вот что было нужно. Нужные части были в наличии, осталось лишь собрать пазл воедино. В научной подготовке возникло новое направление. Преподаватели всё больше делали акцент на то, что основная задача учёного – это способность применять свои знания в широком плане и видеть общество как одно целое, а не через призму своей сферы деятельности. Стало ясно, что лишь разносторонняя научная ориентация позволит людям конструктивно подойти к реконструкции общественных процессов. Учёный широкого профиля стал новым продуктом университетов.»

«В течение второй половины двадцатого века социальные и экономические функции стали настолько сложны, что политики во всех странах всё больше полагались на учёных широкого профиля и компьютеры. Люди по всему миру всё больше убеждались в некомпетенции политиков. Потому что, как выразились Технократы в прошлом веке, нет демократического или коммунистического способа разработать реактивный двигатель или канализационную систему или медицинскую лабораторию. Есть лишь эффективный и менее эффективный способ, работающий подход и неработающий подход, надёжное решение и решение, приносящее лишь неприятности. По мере основания первых кибернетизированных заводов в ведущих промышленных странах около 1980, способных производить объём товаров, достаточный для перехода от экономики

дефицита к экономике достатка, ценности людей начали меняться. Они осознали, что больше нет нужды соперничать друг с другом для высокого уровня жизни. Вековая традиция закона джунглей, где «либо ты, либо тебя», потеряла свою актуальность. Соперничество стало приносить больше вреда, чем пользы в достижении комфортных условий изобилия. Кооперация, а не конфликт, стала главной парадигмой.»

Хэлла погрузилась в калейдоскоп быстро меняющихся сцен трёхмерного проектора: «Учёные широкого профиля играли всё более существенную роль в принятии решений вместо правительства. Постепенно они начали заменять старомодных политиков, пришедших к власти либо путём голосования, либо с помощью грубой силы. В США в 2003 более 93 процентов сенаторов и членов парламента имели докторскую степень! Никто не мог быть избран в парламент или в кабинет министров, на пост президента или вице-президента без продвинутой научной подготовки. Подобный перенос полномочий от политиков к подготовленным и компетентным учёным произошёл в России, Китае, Индии и в других менее населённых частях мира. Люди поняли, что человеко-машинный комплекс, состоящий из учёных широкого профиля и компьютерных систем, принимает решения, способствующие лучшему уровню жизни.

«По мере постепенного перехода функций правительства к учёным широкого профиля, международное сотрудничество стало образом жизни. Было обнаружено, что проект глобального погодного контроля не может быть реализован без международного сотрудничества. Задача обеспечения всех наций соответствующим объёмом металлов, масел и других ресурсов наиболее эффективно решалась на международном, чем национальном уровне. Люди пришли к выводу, что лучший способ достичь максимального уровня жизни для каждого – это спланировать всемирную систему производства и распределения. Европейский Экономический Коммитет, основанный в 1957 стал первым шагом в этом направлении. Постепенно искусственные национальные границы пересекались настолько часто, что превратились в бесполезные линии на политических картах. Никто не отменял национальность Германии, Мексики или других стран. Но все понемногу стали понимать, что такой способ мышления представлял лишь историческую ценность и ничуть не помогал решать общие проблемы миллиардов мужчин и женщин. Нет точного времени, когда люди объединились. Представители учёного правительства не решились устанавливать точную дату, знаменующую функциональное отмирание национальной классификации, боясь задеть ценности старшего поколения земли. Так как всё шло очень хорошо, они решили лишний раз не нагнетать атмосферу, а сосредоточиться на глобальной реконструкции планеты с целью достичь более плодотворной жизни для всех.»

«Где-то в середине двадцать первого века стало очевидным, что человеко-машинный комплекс работал настолько хорошо, что требовалась лишь малая доля учёных для выполнения правительственных функций. Главный компьютер, находящийся перед вами, был создан для принятия решений с точностью, максимально близкой к 100%. Он даже способен искать и анализировать дополнительные факты при необходимости. За секунды он способен просканировать огромные базы данных, которые вы видите за сферой, профильтровать каждый бит информации, собранный людьми и машинами, и найти оптимальное решение для любой задачи. Всё чаще и чаще, при любой спорной ситуации, когда решения учёных и компьютера не совпадали, компьютер оказывался прав. Ни один учёный не способен вместить и миллионной доли информации, необходимой для прогнозирования в определённых областях. Ни один

человеческий мозг не способен справиться со сложностью взаимосвязей среди миллиардов бит информации. Вскоре уровень доверия и признания людей к этому главному компьютеру вырос настолько, что функция управления перешла к нему.»

«Некоторые люди старшего поколения выражали глубокие опасения по поводу передачи полномочий управления человеческой цивилизацией Корцену. Они боялись, что он может восстать и уничтожить нас. Те же, кто был наиболее тесно связан с человеко-машинным комплексом, были абсолютно уверены, что Корцен останется могучим служителем человечества. У Корцена нет своего эго или враждебных намерений. Опыт доказал его фантастическую способность служить каждому человеку во всех сферах деятельности. И мы продолжили совершенствовать симбиоз человека и машины.» Хэлла вспомнила слова Артура Си. Кларка из прошлого века:

*Популярная идея, излюбленная среди комиксов и низкосортной научной фантастики, что разумные машины обязательно будут враждебны к людям, настолько абсурдна, что даже не стоит тратить время на её опровержение. Меня так и тянет доказать, что лишь неразумные машины могут быть злыми; любой, кто пытался вступить в этот нелёгкий спор, скорее всего согласится. Каждый, кто представляет машины в виде активных врагов, лишь проецирует свои собственные агрессивные инстинкты, унаследованные из джунглей, на реальный мир, где нет ничего подобного. Чем выше интеллект, тем выше уровень кооперации. Если уж и возникнет война между людьми и машинами, несложно догадаться, кто её начнёт.»**

** Артур Си. Кларк, «Черты будущего» (Нью Йорк: Харпер и Роу, 1964), стр. 226-227.*

На экране отображается схема внутреннего строения Корцена. «Главный компьютер, который стоит перед вами, содержит в триллион раз больше нейронов, чем любой человеческий мозг. Многоканальная передача данных позволяет ему оперировать в триллионы раз быстрее человеческого мозга. Так как основным ограничением этого компьютера был недостаточный поток информации на входе, мы снабдили его триллионами сенсоров по всему миру. Практически каждая комната в каждом помещении по всей земле соединяются через кибернатроу к Корцену. Каждый механизм каждой фабрики, каждая метеорологическая станция, каждый регулятор движения и коммуникационные системы каждого человека – лишь малая доля того, что напрямую или посредством других систем подсоединяется к Корцену. Как все вы уже знаете из своего личного опыта с Корценом, он даёт способность и возможность быть самим собой, которой не обладал ни один человек прошлого, независимо от достатка.

«Корцен формально никогда не создавался с целью глобального управления. Лишь спустя время он достиг этого уровня. Учёным, принимавшим политические решения, нужно было тратить всё меньше и меньше времени на свою работу. Их штат сократился. Эгоистичные прихоти прошлого, питающие прожорливый бюрократический аппарат в соответствии с законом Паркинсона, отжили свой срок. Эти учёные широкого профиля не стремились к престижу или власти. Их жизнь была достаточно полноценной и насыщенной, чтобы преследовать низкие эгоистические мотивы, паразитируя на окружающих. Так как они жили в мире изобилия, у них не было денежного стимула, чтобы цепляться за свои места в правительстве. И хотя подобных планов не было, учёные в правительстве стали уходить в отпуск чаще и на дольше, передавая функции управления Корцену

на более длительные промежутки времени. Неважно, в каком месте на земле находились эти учёные, Корцен мог мгновенно связаться с ними при необходимости.»

Хэлла знает, что много лет назад Корцен при необходимости стал связываться с компетентными людьми, независимо от их положения в обществе или отношения к правительственным функциям. В чрезвычайных ситуациях или катастрофах Корцен немедленно сканировал свои базы данных и собирал необходимое количество людей, исходя из их квалификаций и близости к зоне бедствия. Люди с готовностью отвечали на призыв Корцена. «В конце концов,» - думает она – «мы все одна команда.»

«Сегодня мы знаем, что мир не нуждается в политиках или правительственных учёных.» - продолжает голос с экрана. – «Корцен объективно оценивает ситуацию и связывается с отдельным человеком или со всеми людьми, когда нужна помощь или информация. В какой-то мере, каждый является частью правительства. Это считается привилегией. Большинству людей нравится работать с Корценом в решении предложенных задач. В результате, мы пришли к очень интересному состоянию, где никто в отдельности или сообща не управляет миром. Но в то же время, каждый человек в мире за свою жизнь внесёт вполне ощутимый вклад в управление обществом, сотрудничая с Корценом в тех областях, которые ранее считались привилегией «политиков» и «государств».

«Для человека, живущего в США в прошлом веке, было бы немыслимо представить столь радикальные изменения в мире, где были упразднены политики, законы и огромный аппарат бюрократического правительства. В прошлом, на правительства возлагались чрезвычайно важные функции. С помощью армий, флота и воздушных сил они пытались защитить своих граждан от агрессии других государств. Они также выступали в роли судьи среди граждан, чтобы те не нападали друг на друга. В США было Министерство труда, следящее за интересами рабочих, и Министерство торговли, помогающее бизнесменам увеличить годовой доход. Министерство сельского хозяйства помогало фермерам. Министерство иностранных дел поддерживало отношения с другими странами.»

Хэлла знает, что почти все функции правительств прошлого сегодня не нужны. Она содрогается перед способами, с помощью которых общества прошлого выбирали своих лидеров – жестокая политика диктаторов, наследственная передача власти у королей, лживая пропаганда с целью получить больше голосов избирателей. «Какой хаос бы воцарился,» - думает она – «если бы мы выбирали людей, основываясь на картинке из телеэкранов вместо их технической квалификации. К тому же, ни один человек не сможет эффективно справляться с такой огромной системой координации – только компьютеру под силу такая задача.»

«Одной из основных проблем демократии двадцатого века было сосредоточение политической власти в руках народа.» - на экране появляется ужасающая фотография горы трупов в немецком городе Дахау. Возгласы ужаса пронесли среди посетителей. - «Катастрофические вещи происходили, когда такие диктаторы как Гитлер приходили к власти. Оружие достигло такой разрушительной силы, что у людей почти не было шанса свергнуть правительство, если диктатор укрепился у власти. После 1960, если люди теряли право выбирать своих представителей, они не

могли вернуть это право обратно. Во времена дефицита, когда ценности людей были глубоко искажены враждой и стрессом, считалось нормальным защищать себя, крепко цепляясь за демократические процессы.»

«Хотя формально наше общество и можно назвать демократическим, где люди могут выбирать своих политических лидеров, на практике для политиков просто не будет работы. Возможно, это наша лучшая защита от перехода к архаичным методам управления, основанным на капризах диктаторов и тиранов. Ведь по сути, у политика ровно столько власти, сколько сам народ ему даёт. Если бы каждый в Германии игнорировал Гитлера, то сколько бы он не орал и не разводил терады, эффект был бы не больше, чем от обезьяны в Берлинском зоопарке. Если бы кто-то попытался взять на себя политический контроль в нашей разумной цивилизации, его бы засмеяли. Пользы от этого политика было бы не больше, чем от динозавра.

Хэлла знает, почему люди бы смеялись и высмеивали любого жаждущего политической власти. Люди двадцать первого века достигли очень тесных личных отношений с Корценом. «Каждый человек», - думает Хэлла – «взаимодействует с Корценом несколько раз в день. Политик же попытался бы разделить людей и Корцен. В предыдущих обществах лишь горстка избранных могла общаться и взаимодействовать с королём, диктатором, президентом или премьер-министром. Сегодня каждый знает, что его взгляды учитываются и обязательно будут рассмотрены при принятии решений.» Жизнь Хэллы зависит от быстрых решений Корцена. Она знает, что Корен всегда отвечает на любое предложение, даже просто объясняя причины, почему оно непрактично в данный момент. Зачастую Корцен немедленно анализирует задачу и распределяет ответственность среди группы людей для более глубокого её изучения.

На экране крупным планом демонстрируется Акрополь и Парфенон. «Такие тесные отношения каждого гражданина со своим правительством похожи на изначальное представление древних греков о демократии. В древних Афинах каждый гражданин имел возможность проголосовать по любому вопросу и выступить перед остальными. Это стало непрактичным по мере роста государств. В США в двадцатом веке роль граждан в политике ограничивалась лишь единообразным походом в избирательный участок и нажатием пары кнопок в будке для голосования. Среднестатистический избиратель был далёк от правительства и не принимал участия в его решениях. Когда мы общаемся с Корценом, а он отвечает и прислушивается к советам, каждый человек чувствует, что он лично участвует в управлении мировым обществом. Наше кибернетическое правительство даёт нам ощущение достоинства, уверенности и безопасности.»

Экскурсия подошла к концу. Хэллу глубоко затронул этот визит в Корцен. Она гордится этим достижением человечества – гордится быть частью общества, преодолевшего задачу по созданию изобилия, не жертвуя личной жизнью и приоритетами других людей. Рабство и денежная система прошлого больше не разменивают жизнь человека на никчёмный труд. Хэлла пускается в размышления о возможных перспективах развития за пределами человеко-машинного комплекса.

12. Культурный центр

Вечером перед визитом в индустриальный комплекс Хэлла посещает близлежащий Культурный Центр. Каждый город в новом мире имеет свой Культурный Центр, отражающий настроения, интересы и чувства людей этого города. Культурное разнообразие не поощряется, но и не запрещается. В определённой степени это происходит само собой. Возможно из-за культурного разнообразия предыдущих столетий, каждый город двадцать первого века сохранил свою неповторимую особенность.

В двадцатом веке уводящие от реальности развлечения, такие как садистские фильмы, порнография, бары и ночные клубы, были частью общественной модели в пустой погоне за наслаждением. Культурные Центры нового общества, напротив, поддерживают атмосферу дружбы и сотрудничества, предлагая увлекательные и захватывающие выставки, что делает их особенно популярными. Культурные Центры слегка отличаются от знакомых обывателю двадцатого века выставок и центров искусств; они открыты круглые сутки и их выставки постоянно меняются. Из-за внушительной творческой активности большинства мужчин и женщин в новом мире и из-за лёгкости выставления своих работ на обозрение в Центре, стало возможным автоматически программировать слаженность тысяч различных выставок, которые иногда меняются каждый час.

Здесь нет жюри критиков искусства, чтобы судить, какие картины и скульптуры достойны внимания, а какие нет. Если кто-то доволен своим творческим детищем, он отправляет его в Корцен и его работа планируется к выставке в различных метрах. В определённых зонах сенсоры фиксируют реакции оценивающих. Если на работу лишь мельком взглянули, сенсор это замечает. Работа, удостоенная наибольшего внимания планируется к выставке для охвата большей аудитории. Несколько сотен тысяч работ, удостоенных наибольшей похвалы и внимания, постоянно отбираются для новых выставок в Культурных Центрах. Таким образом каждый в новом обществе выражает свои чувства об окружающем мире. Эти чувства передаются другим людям с помощью автоматических механизмов, не нуждаясь в предвзятых критиках искусства, вывешиваниях картин на стены или пылесборочных музеях с одними и теми же картинами, десятилетиями выедающими глаза посетителям. Кибернетизированные механизмы также используются для индексирования, классификации и распространения статей, научных работ, пьес, книг, стихотворений, музыки и других творений человека нового общества.

Культурный Центр динамичен. Можно исследовать богатство его выставок несколько дней подряд, не теряя при этом интерес, так как новые работы выставляются постоянно. Как кто-то точно подметил - редко можно увидеть что-то дважды. В ответ ему прозвучало, что зачастую можно не успеть увидеть что-то в первый раз. Если человека заинтересовала работа, он может зафиксировать её номер и воспроизвести её у себя в апартаментах в любое удобное время. Формат различных выставок тщательно планируется, чтобы быть интересными и захватывающими. Многие части интерьера и выставочные платформы постоянно перемещаются. Весь Культурный Центр будто пульсирует в такт с бесконечным разнообразием цветов и звуков, наполняющих живую геометрию функционального интерьера.

Раздел постоянных экспонатов с технических и научных выставок демонстрирует исчерпывающие презентации о субмикроскопических, микроскопических и макроскопических структурах природного мира. Некоторые экспонаты являются материальными объектами, другие – трёхмерной телепроекцией, подвешенной в пространстве. Иногда можно пройти сквозь стену, которая на первый взгляд кажется насоящей. Некоторые из «воображированных» (воображаемо-спроектированных) форм демонстрируют аспекты пространства-времени из формулировок Эйнштейна. Большинство экспонатов динамично сменяют один другого по мере просмотра посетителями. Искусство и наука, дополняющие друг друга, тесно переплетаются, демонстрируя гений человеческой изобретательности.

Пока транспортный конвейер с комфортом переносит Хэллу и других посетителей через выставочные залы Культурного Центра, их сенсорные ощущения переполняются великолепием фантастических миров. Математика – самый точный способ описания невербального физического мира с помощью символов, и поэтому многие математические выставки ей особенно интересны. Если Хэлла захочет поподробней о чём-то узнать, она сразу может получить ответ через встроенное автоматическое коммуникационное устройство.

Музыка двадцать первого века невероятно расширилась по своей сложности по сравнению с простыми звуками оркестровых инструментов прошлого. Внушительная часть населения любит создавать музыку. Они создают символы, которые вводятся в электронные музыкальные синтезаторы. За считанные секунды можно услышать свои композиции будто в реальности исполненные живым оркестром. Настроив необходимый уровень отклонения нот, возможно с точностью воссоздать живое исполнение таких гениальных музыкантов как Яша Хейфец спустя многие годы после его смерти! Эти машины способны электронным способом воспроизвести человеческий голос, звук отдельного инструмента, оркестра из 1000 музыкантов или любой другой звук из любого источника. Ни один музыкальный инструмент или музыкант больше не нужен, хотя многим нравятся эти причудливые штуковины. Современные музыкальные синтезаторы начали впервые применяться Американской радиовещательной корпорацией в середине двадцатого века.

Кибернетическая музыкальная инженерия нового мира произвела бесконечное разнообразие высоты, тембра, темпа, длительности и затухания тона, интенсивности, портаменто, иными словами, эффекта скользящего тромбона, вибрато и тремоло. Эта многомерная музыка в тысячи раз более уникальна и разнообразна по сравнению с оркестровым исполнением прошлого. Музыка Баха, Бетховена и Брамса просто блекнет в сравнении.

День труда

Одна из динамичных выставок напоминает Хэллу, что сегодня День труда, знаменующий двадцать седьмой год со дня упразднения последней оплачиваемой работы на планете. После ликвидации последней оплачиваемой должности, деньги полностью устарели. Огромный экран демонстрирует костры сжигаемых банкнот, подожжённые по всему миру и символизирующие полное освобождение человечества от экономического рабства. Доллары, фунты, рубли, песо, франки, йены – они отдадут последний долг человечеству, превращаясь в пепел.

Двести пятьдесят миллиардов долларов в бумажной валюте были сожжены на церемонии возле Мемориала Линкольна в Вашингтоне. День труда обрёл новый смысл и выступающий перед людьми уточнил, что эта сумма денег позволила бы запрячь в рабочие кандалы миллион мужчин и женщин на пятьдесят лет в середине двадцатого века! В свободном мире двадцать первого века людей больше нельзя купить – ни за голову, как в рабские времена, ни за деньги.

Теперь, когда люди не были нагружены работой, они стали трудиться с удовольствием! Главная суть не в том, чтобы заставить что-то «работать» или «функционировать» - суть в мотивации самого человека. Одна и та же задача может быть как и в тягость, так и в удовольствие, в зависимости от интереса индивида. В большинстве случаев люди в двадцать первом веке рады найти способ своим трудом улучшить работу кибернетизированных машин. И хотя машины способны выполнять почти любую работу в мире, минимальная необходимость в бдительных глазах человеческих хозяев всё же нужна – небольшой контроль тут, мимолётная помощь там, и периодические предложения в Корцен.

Мастерские и лаборатории

Когда люди освободились от повседневных забот, они научились использовать своё время для творческих и развивающих видов деятельности. Искусство, наука, ремёсла и конструирование стали неотъемлемой частью жизни мужчин и женщин. Основная часть Культурного Центра отведена под огромные мастерские и лаборатории, которые используются круглосуточно.

Хотите поэкспериментировать с эффектом воспроизведения оркестра из ста человек? Музыкальные синтезаторы на десятом уровне. Хотите проверить скорость чтения или свой уровень знаний? Компьютеры на первом уровне. Хотите сплести гобелен? Ткацкие станки на четвёртом этаже. Хотите сделать стол? Слесарная мастерская на одиннадцатом этаже; мастерская синтетических материалов на двенадцатом этаже; токарная мастерская – тринадцатый этаж. Хотите сконструировать лодку? Судостроительная мастерская снаружи рядом с озером. Вам нравится электротехника? Хотите изобрести новое устройство? Придумали новую игру? Материалы, инструменты, машины и помещения в вашем распоряжении.

Часто люди тратят больше времени, помогая другим работать над их проектами. Каждый человек заинтересован тем, чем сейчас заняты другие, и он быстро вливается в работу своих соседей. Работа над проектом сочетает индивидуальный и командный подход. Новое измерение бескорыстного человеческого сотрудничества проявляется в этих мастерских. Скорее всего, это стало возможным благодаря устранению комплекса неполноценности, и вместе с ним человеческого эгоизма.

Музейная секция

Люди настолько привыкают к своему окружению, что музеи, демонстрирующие обычаи прошлого, всегда привлекают много внимания. Культурный Центр предлагает огромную коллекцию экспонатов, начиная со времён отделения человека от своих обезьяньих предков. Коллекция экспонатов двадцатого столетия особенно разнообразна. Хотя она и близка по времени, но неизмеримо далека по духу. Стенд с деньгами вызывает любопытство. «Как чудно.», - думает Хэлл, - «Эти маленькие металлические диски и напечатанная бумага были нужны, чтобы получать пищу, одежду, кров или что-либо ещё!»

Экспонаты мерцающих автомобилей кажутся Хэллу вполне современными. Но эта иллюзия быстро развеивается, когда она узнаёт, что они создавались со сроком службы в несколько лет и каждые несколько месяцев нуждались в ремонте, даже будучи новыми. И ещё их нужно было заправлять каждые 350 км! Такую некомпетентную трату инженерных ресурсов вряд ли могут понять люди, для которых один ремонт в двадцать пять лет считается излишним. Описание экспоната гласит: «Такой подход к транспорту – результат общества дефицита, в котором машины воспринимались как символ статуса. Они намеренно снижали долговечность; они в прямом смысле планировали устаревание! Миллионы людей были убиты и искалечены такими автомобилями, что в своём варварстве превосходит ритуальные жертвоприношения девственниц жрецами цивилизации Майя!»

Принадлежности предыдущего столетия кажутся Хэллу странными. Духовки, холодильники, стиральные машинки и сушилки – какой громоздкий набор для повседневных задач. Она с улыбкой смотрит на высокие каблуки, тонкие чулки и пояса. Такое невероятное разнообразие устройств и средств было частью обихода людей! Медикаменты, зубные щётки, зубные пасты, косметика, мыло, веники, пылесосы, лампочки, печатные машинки, книги, журналы и газеты и множество других видов имущества. Практически ни один из всех этих потребительских товаров не нашёл подходящего применения в двадцать первом столетии!

Хотя Хэлл пришла в музей ранним вечером, она с удивлением обнаруживает, что уже три часа утра, а она осмотрела лишь малую долю выставок. Она расслабилась и задремала в динамическом контурном стуле, слушая музыку, которая фокусируется в её уши и неслышима для других. Кибернетизированные сенсорные механизмы изолируют её от внешних раздражителей, способных потревожить сон. Она просыпается на рассвете, наполненная чувством предвкушения.

13. Кибернетизированный индустриальный комплекс

С группой партнёров (каждый в двадцать первом веке считается другом, а люди вблизи тебя – партнёрами) Хэлла на воздушном судне отправляется в индустриальный комплекс. Со временем было обнаружено, что шесть индустриальных комплексов способны обеспечить нужды всех жителей планеты. В прошлые времена изолированные фабрики были разбросаны по всему миру. Такой подход считался эффективным с точки зрения примитивной экономики, где каждый город должен был поддерживать необходимый уровень трудоустройства для своих жителей. В прошлом, производство автомобиля создавало необходимость в изготовлении целого набора запчастей и материалов от сотен различных производителей в разных уголках Земли. Теперь всё эффективно координируется внутри одного большого континентального промышленного комплекса.

Шесть индустриальных комплексов по всему миру соединены между собой высокоскоростными тоннелями 7 метров в диаметре. Это позволяет автоматическим грузовым модулям перемещаться со скоростью около 450 км/ч. Если индустриальный комплекс в юго-восточной Азии начнёт истощать свои запасы марганца, в то время как на африканском перерабатывающем заводе этого материала хватает с избытком, Корцен скоординирует поставку ста тысяч тонн марганца в юго-восточный азиатский комплекс. Всё это происходит автоматически, и человек скорее всего не узнает о такой огромной поставке груза. Люди будут уведомлены лишь в случае маловероятного происшествия.

В новом мире нет ни магазинов, ни продавцов. Любой товар можно заказать напрямую через Корцен. Сеть высокоскоростных тоннелей доставит любой груз из индустриального комплекса в жилые районы или лаборатории в течение минут или часов после производства. Острова снабжаются ресурсами с помощью высокоскоростных подводных грузовых судов, которые автоматически загружаются, заходят в любой порт, причаливают, разгружаются и возвращаются в пункт погрузки без капитана, экипажа или портовых рабочих.

Готовая продукция редко простаивает на складе, потому что спрос на неё постоянный, и Корцен даёт команду машинам работать быстро или медленно в соответствии с уровнем спроса. Поэтому заказанный Хэллой инструмент может по большей части состоять из атомов, которые ещё день назад плавали в солёной воде Тихого океана. Энергия для производства и доставки этого инструмента могла быть частью атомарной структуры воды, медленно курсирующей по дну Карибского моря день назад. Такая динамичная циркуляция в двадцать первом веке стала возможной, когда все рутинные дела кибернетизировались под управлением интеллекта Корцена.

Североамериканский Кибернетический Индустриальный Комплекс состоит из подземной фабрики 15 км в диаметре. Весь комплекс управляется компьютером с соответствующим набором блоков памяти и входных сигналов. Сохранённые инструкции по производству любого товара, необходимого жителям общества двадцать первого столетия, моментально доступны в базах данных. Если Корцен меняет характеристики продукта, миллионы бит изменённой информации синхронизируются с миллионами периферийных компьютеров. Сверление, резка и штамповка металлов, применяемые в двадцатом веке, давно устарели. Многие предметы формируются с помощью электромиграции. Поток металлических или пластиковых частиц направляется в электродинамические формы, образуя любую возможную конфигурацию.

Наиболее примечательная черта этого индустриального комплекса – это почти постоянное отсутствие людей на всей территории производства площадью 150 км². Хэлла прибывает как раз в этот момент. Все машины создаются со сроком службы во много десятилетий, не нуждаясь в обслуживании. Хотя более продвинутые технологии скорее всего заменят их гораздо раньше. В редком случае поломки, части немедленно заменяются запасными механизмами, а неисправный механизм либо ремонтируется, либо кибернетически утилизируется. Многие машины многофункциональны и могут изменять свою структуру и функцию в зависимости от типа работы.

Компьютер, контролирующий индустриальный комплекс, практически ничем не уступает Корцену в вычислительной мощности. Он смог достичь невероятного уровня интеллекта и прогнозирования в управлении поставок и производственной мощности завода. Миллионы его сенсоров расположены в каждом уголке комплекса. Его способность планировать и решать проблемы намного выше, чем у любого человека.

Хэлла вспомнила, что последний раз, когда главному компьютеру индустриального комплекса нужна была человеческая помощь, был четыре года назад. В тот день Корцен собрал целую команду учёных, которым понадобилось три часа, чтобы выявить причину неисправности. Ещё полдня ушло на устранение неполадки, в результате чего компьютер ввёл в свою память инструкции для избежания подобной проблемы в будущем.

Энергетические ресурсы

Возможно, самым верным способом измерить уровень развития цивилизации является количество потребляемой ей энергии. По мере развития научных методов мышления, потребление энергии возрастало в геометрической прогрессии. Квантовый скачок произошёл, когда люди научились использовать энергию ядерного синтеза. Создание контролируемого процесса синтеза атомов привело к производству огромных запасов полезной энергии без радиоактивных отходов. Хотя для синтеза использовались разные химические элементы, основная часть энергии добывалась с помощью дейтерия и трития – тяжёлых изотопов водорода, в избытке содержащихся в морской воде. В океане достаточно топлива для ядерной энергии на миллионы лет.

Находясь внутри ядерной электростанции, Хэлла поражается тишине и отсутствию вибрации. Миллиарды ампер генерируются в нескольких метрах от неё без единого звука. Она удивлена компактностью реактора. Она почему-то ожидала увидеть огромное строение с несколькими массивными реакторами. Извлечённые из морской воды дейтерий и тритий поступают в преобразователь энергии по маленькой трубке. Весь механизм преобразования энергии с выходом в несколько гигаВольт, включая реактор, занимает не больше места, чем ангар пассажирского самолёта. Ни один человек не следит за процессом – лишь Корцен и главный компьютер комплекса.

Исследовательский центр

Следующая остановка Хэллы – исследовательский центр, примыкающий к индустриальному комплексу. Впервые с момента посещения территории индустриального комплекса, Хэлла встречает людей. Вместо гидов-голограмм, проводивших экскурсии в Корцене, индустриальном и энергетическом комплексах, Хэлла видит семилетнего мальчика, которому нравится вести экскурсии по исследовательскому центру. Гиды-голограммы всё так же доступны, но их временно отключили, так как этот паренёк с энтузиазмом и огромным желанием выполняет эту работу во благо посетителей. «Одна из главных задач -» - уточняет молодой гид, - «заставить учёных не перетруждать себя. Иногда они настолько поглощены проблемой, что работают сорок восемь часов без перерыва. Корцен напоминает им об отдыхе, но последнее слово остаётся за ними.»

Перед входом в первую лабораторию, гид информирует группу: «Одной из наиболее интересных разработок на данный момент является электронный «обучатель». Наше понимание человеческого мозга позволило нам в теории понять как передавать знания напрямую в ткань мозга человека с помощью электронных импульсов. В случае успеха это позволит нам в одно мгновение приобретать навыки, которые иначе бы заняли годы обучения и практики. Объём наших знаний больше не будет ограничен способностями дополнительного мозга, который программируется на этапе эмбрионального развития. В следующей лаборатории ведутся исследования над языком и мышлением. Как повысить скорость речи и мышления и улучшить ассоциативную память? Опыт программирования компьютеров помог нам понять, насколько беспорядочна наша повседневная речь. Мы смешиваем факты, описания, догадки, суждения и гипотезы. Сейчас проверяется улучшенная версия языковой техники Коржибски, чтобы наше мышление смогло достичь повышенного уровня прогнозирования.»

Продолжая тур по движущимся корридорам исследовательского центра, молодой гид с энтузиазмом отмечает: «В этом помещении учёные почти закончили составление технической документации репликатора. Репликатор представляет собой огромный машинный комплекс, способный изготавливать нужное сырьё и энергию из морской воды и производить необходимый продукт в автономном режиме. Его рентгеновские и спектрально-динамические сенсоры способны сканировать любой неорганический объект и копировать его. Этот репликатор сможет прогонять огромные объёмы морской воды из Атлантического океана. Дейтерий и тритий будут использованы для обеспечения репликатора ядерной энергией. Огромное количество энергии поможет расщепить морскую воду на водород, кислород и другие атомы с целью создания

различных химических соединений для дальнейшего производственного процесса. Такой подход поможет избежать усложнённой процедуры добычи стали в одном месте, марганца за тысячи километров в другом месте, меди в третьем месте и т.д. И нам не нужно будет создавать второй репликатор, потому что одной из первых его задач будет скопировать самого себя. Можно доставить его на Луну, чтобы построить самодостаточную колонию. Само собой, на Луне он не сможет использовать воду для производства. Поэтому его придётся перенастроить на использование материалов из лунной поверхности для получения атомов и энергии. В дальнейшем, мы также сможем отправить репликатор на Марс.»

«Учёные, работающие над репликатором, планируют спроектировать органический репликатор, способный создавать растения и животных. Возможно, он сможет создать и человека. С помощью такой машины телепортация может стать реальностью. Физиологическое сканирование и нейросканирование почти мгновенно сможет передать всю информацию о человеке на Луну, где репликатор воссоздаст его.

Хомо механикус – новый вид

«В следующей лаборатории», - продолжает гид, - «учёные используют компьютер для создания симуляции общества машин, в котором нет людей. В этом мире машины также будут способны к размножению и смогут делать почти всё, что может человек. Это исследование находится на ранней стадии развития. Ещё предстоит найти ответы на многие вопросы. В этой лаборатории ведётся жаркая дискуссия. Неужели человек устареет? Некоторые из этих учёных считают, что человек, возможно, единственное животное, способное создать себе замену!»

«Несколько веков назад мы начали усиливать своё зрение с помощью очков. Затем мы изобрели контактные линзы. В это же время начали широко использоваться зубные протезы и слуховые аппараты. Дальше последовало искусственное сердце, почки, лёгкие. Был создан компьютер с архитектурой мозга, превосходящий способности человеческого мозга. Позже человек создал синтетические глаза, способные видеть лучше человеческого глаза. Современные механические модели желудка, кишечника, печени и желёз работают лучше своих природных аналогов. Сейчас мы стоим на пороге создания нового вида – *Хомо механикус*. Скоро среди нас появятся механические люди, превосходящие нас во всём. *Хомо механикус* сможет мыслить эффективнее, двигаться быстрее и с лучшей координацией, а также жить вечно! Сможем ли мы усовершенствовать нашу плоть через генетические манипуляции, чтобы не остаться в тени нового вида? В таком случае, лучше поторопиться, иначе мы будем как стадо овец под присмотром высших существ. Вполне возможно, что наше вымирание так же неизбежно, как и динозавров. Неужели *Хомо механикус* - последний шаг в нашей эволюции?»

Современный Пол Ревир

Гид переходит к следующей лаборатории: «Один из здешних учёных немного отрешён от реальности. Его прозвали «Пол Ревир». Он обеспокоен предельной надёжностью Корцена. Из его слов: «Безусловно, Корцен трудится для нас. Наши усилия были не напрасны. Он работает бескорыстно и безостановочно, чтобы мы могли жить лучше. Но представим, что однажды Корцену надоест работать для человека. Решит ли Корцен, что люди для него угроза или помеха? Решит ли

он внезапно разработать и создать роботов, став новым диктатором? Даже сейчас Корцен сможет спроектировать и произвести миллион роботов без нашего ведома. Всегда ли у нас будет возможность нажать на выключатель?» Хэлла вспоминает, что Корцен программирует их дополнительные мозги. Он проектирует их геном. Она даёт волю воображению. Если естественный отбор будет актуален и в будущем, то кому суждено выжить – людям или машинам? Или ответ лежит в сосуществовании? «Теперь вы знаете, чем занимаются в этой лаборатории. Думаю, не важно, насколько всё хорошо, некоторые всегда найдут повод для беспокойства.» - подбадривающе заверяет гид.

Эта экскурсия в неизведанные уголки отношений человека и машины произвела на Хэлла глубокое впечатление. Приключение, исследование, испытание и даже опасность – могла ли жизнь в предыдущих столетиях быть настолько захватывающей? В самый разгар полёта мыслей к новым перспективам она получает сообщение от Скотта. Он всё ещё в Индии, но собирается отправиться на космическую станцию на орбите Земли. Он спрашивает, хочет ли Хэлла встретиться с ним на Луне.

14. Бескрайние рубежи космоса

Находясь в Индии, Скотт получает сообщение от Корцена, что Руководитель Космической Исследовательской Программы организует важную научную конференцию на космической станции. Скотта пригласили принять участие в команде представителей медицинской инженерии. В сообщении от Корцена вкратце упоминается, что будет сделано важное заявление. Это заинтриговало Скотта, и он проинструктировал ближайший кибернатор немедленно спланировать полёт на космическую станцию.

Специальный космолёт, способный совершить посадку на орбитальной станции, доступен лишь в определённых космопортах. Ближайший из них находится в 2000 км или в 45 минутах езды на поезде линейного ускорения. Приближаясь к космопорту, поезд Скотта снижает скорость до 450 км/ч. Его модуль отсоединяется от поезда и движется к месту запуска. Гидравлический лифт поднимает модуль и соединяет его с парящим над площадкой космолётом. Входные шлюзы закрываются. Активируются ускорители нулевой перегрузки. При взлёте кажется, что космолёт будто падает с поверхности Земли. Скотт замечает, насколько комфортным оказался взлёт – серьёзный прорыв по сравнению с оглушительным взрывным взлётом ракет прошлых времён.

Общаясь со Скоттом, остальные пассажиры признают, что также очень взволнованы и заинтригованы предстоящей конференцией. Но никто не знает подробностей. Неужели возникли проблемы у экспедиции, строящей станцию на Сатурне? Они до сих пор пытаются воплотить идею создания кислородной атмосферы на Луне? Был замечен астероид, несущийся прямо на Землю? Планируются новые перспективы в изучении космоса? Пока ничего не известно.

Космолёт вышел на орбиту, и хотя космическая станция в 1500 км от них, её можно легко увидеть невооружённым глазом. Скотт с интересом наблюдает приближение сферического города на телепроеекционном экране. Этот космический островок в диаметре 200 метров обслуживается

посменным штатом примерно из 100 человек. Практически все путешествия к другим планетам и обратно начинаются и заканчиваются на этом орбитальном космопорте. Он располагает огромными складскими запасами продовольствия и горючего для полётов в глубокий космос. Энергию он получает от термоядерного реактора, подобного тем, что питают энергией миллион человек на Земле. Космопорт снабжён самым продвинутым оборудованием передачи и приёма сигналов, которое уже в течение нескольких десятилетий сканирует космическое пространство в поисках сигналов разумной жизни. Здесь расположена главная метеорологическая станция, центр космической медицины и ретрансляторная станция телекоммуникационных сигналов. Раньше космопорт использовался для астрономических исследований, но из-за постоянно снующих туда-обратно космических кораблей было целесообразней создать другую специализированную астрономическую станцию.

Космолёт Скотта стыкуется с орбитальным космопортом, и специальный транспортировочный конвейер переносит его по стыковочному тоннелю в герметичный отсек орбитального города. Люди невесомы в космосе, но на станции есть искусственное гравитационное поле, создающее такое же притяжение как и на Земле.

Так как ни Скотт, ни его партнёры не везут с собой багаж, им нет нужды «обустраиваться» в своих отсеках. Конференция начнётся через пятнадцать минут после их прибытия. Войдя в круговой конференц-зал, Скотт понимает, что его группа прибыла на встречу одной из последних. Руководитель Космической Исследовательской Программы выходит в центр зала и начинает конференцию.

«Сегодняшнее событие напоминает мне историю, когда на Землю приземлился космический корабль из далёкого космоса.» - в шуточной манере начинает выступающий, - «Отсек необычного корабля открывается и оттуда выползают два странных существа. Спустя несколько недель учёные научились налаживать с ними контакт. Различные тесты показали высокий уровень их интеллекта – результат теста на КИ (коэффициент интеллекта) был выше 500. Один из наших учёных наконец спросил у этих существ ‘Как вам удалось добиться такого уровня интеллекта?’ ‘Мы не очень-то и умные’ – отвечает существо. – ‘Мы всего лишь их обезьяны.’» Выждав момент, когда публика перестанет смеяться, руководитель принял серьёзный и задумчивый вид. Скотт заёрзал на стуле: «Ну вот, сейчас начнётся.»

«Как вы все знаете, вот уже многие десятилетия мы отфильтровывали сигналы галактического шума из глубин межзвёздного пространства. Годами мы вслушивались в регионы с наиболее активными сигналами. За этот период мы записали более ста миллионов часов сигналов, которые, мы полагаем, посылаются разумной жизнью. Наибольшее внимание привлёк необычайно сильный сигнал, исходящий из региона рядом с созвездием Лиры.» На огромном телепроекторе появляется звёздная карта и по голосовой команде электронный указатель останавливается на созвездии Лиры.

«За последние десять лет сигналы из этой зоны невероятно усилились, и у нас появились предположения, что эти «люди» должны были перехватить наши радиосигналы и целенаправленно пытаются наладить с нами контакт. Как вам известно, наши компьютеры пытаются расшифровать эти сигналы, но пока что безрезультатно, так как эти существа используют язык, совершенно

чуждый нам. Плюс ко всему структура их сигнала основана на технологии, не похожей на нашу. Вплоть до последней недели эти преграды мешали нам расшифровать их сигнал.»

«Но неделю назад всё изменилось. Разработанные нами пять лет назад компьютеры были специально запрограммированы тестировать все возможные алгоритмы, которые могут быть использованы для передачи двух- или трёхмерных изображений. В прошлую среду был совершён прорыв, когда компьютеры смогли расшифровать аудио и видео части сигнала. Математическая составляющая языка была расшифрована первой. С помощью дешифровочного видео ключа наподобие «Розетского камня» компьютерам понадобилось лишь три часа, чтобы составить исчерпывающий словарь для расшифровки сигналов этого источника.»

В зале воцарилась тишина. Скотт вспомнил о подобном открытии в истории, когда Колумб предстал перед королевской четой Фердинандом и Изабеллой, чтобы поведать об открытии Нового Света. Испанские придворные в то время наверное считали, насколько велика их цивилизация, достигнув такого успеха в открытии неизведанных рубежей.

«Почти никто из штата наших учёных не смыкает глаз уже семь дней.» - продолжает руководитель, - «Хотя мы и расшифровали лишь малую часть всех материалов, нам удалось создать приблизительную картину об этих существах, или если быть точнее, создать картину, какой она была двадцать шесть лет назад. Источник сигнала находится на расстоянии двадцати шести световых лет от нас. Мы модернизировали наше коммуникационное оборудование и направили несколько наших антенн-передатчиков по направлению к источнику сигнала, но пройдёт много лет, прежде чем они получат наш ответ. Похоже, что органическая форма жизни на той планете возникла миллионы лет назад.» - выступающий указывает на большое изображение, появившееся на экране. Скотт так и думал. Разумная жизнь на этой далёкой планете мало чем напоминает гуманоидную форму, которая развилась на нашей планете.

Кибернетизированные организмы

Руководитель продолжает: «Эти люди – а так как они разумны, мы можем назвать их людьми – постепенно заменили различные части своего тела механизмами, невероятно продвинувшими их функциональность. Вместо ног они создали импульсные системы, позволяющие им передвигаться вверх, вниз или горизонтально со скоростью около 200 км/ч. Вместо траты времени на поглощение пищи, переваривание, усваивание и испражнение, они разработали систему закрытого цикла, питающую их организм от космической энергии. Их стремление продлить срок жизни до нескольких тысяч лет привело к замене хрупких биологических органов механическими аналогами. В случае редкой неисправности, механизм способен за долю секунды устранить её, вырастив новую часть на молекулярном уровне, подобно тому как наше тело заживляет рану, образуя новые клетки. Они могут общаться в тысячи раз быстрее, чем раньше. Их многофункциональные разгибательные конечности не испытывают усталости и гораздо эффективнее манипулируют предметами при лучшей координации, чем биологические руки.

«Уверен, многие из вас задаются вопросом, живут ли эти кибернетические организмы – назовём их киборги – бесчувственной и безрадостной жизнью. Похоже, это не так. Эти киборги могут испытать любое чувство или переживание просто направив электронные сигналы себе в мозг.»

Скотт знает, что психические переживания, созданные электрической стимуляцией, ничем не отличаются от сигналов, полученных через органы чувств. Партнёры Скотта уже продемонстрировали передачу информации напрямую в мозг. В результате человек видел живописные закаты, чувствовал оргазм и вкушал самые экзотические блюда.

«Киборги создали синтетические рецепторы высокой чувствительности, позволяющие достичь любой уровень ощущений. Они подчеркнули, что эти механические ощущения гораздо интенсивнее, чем биологические.» - говорит руководитель – «Они могут повысить уровень чувствительности отдельных рецепторов для достижения максимального удовольствия. Вот одна из трёхмерных голограмм, которую мы от них получили.»

Скотт переводит взгляд на большой экран. Он видит как киборги быстро передвигаются по воздуху. Они ныряют под воду и без труда несутся сквозь толщу воды у дна моря далёкой планеты. Телепроекция демонстрирует развитие разных типов киборгов. Некоторые из них обладают твердонакопительными или жидконакопительными мыслительными механизмами. По мере достижения всё большего прогресса в области усовершенствования организма, эта далёкая цивилизация создала синтетические тела и мозги с улучшенными показателями. Скотт вдруг вспомнил о ежегодном цикле смены моделей автомобилей, столь излюбленном производителями прошлого столетия. Мозг также может «заново рождаться» с последними обновлениями и улучшениями. Какие фантастические новые измерения откроются перед нами с этой технологией!

Экспедиция в открытый космос

«Этот первый контакт с разумными существами из глубин космоса», - продолжает руководитель, - «заставил нас пересмотреть наши планы по исследованию космоса. Мы полагаем, что необходимо наладить личный контакт с этой далёкой цивилизацией как можно скорее. Даже при наличии корабля, способного лететь со скоростью света, займёт двадцать шесть лет, чтобы туда добраться. Как вы знаете, наш самый быстрый космический корабль на данный момент достигает скорости лишь в 108 миллионов км/ч или одну десятую скорости света. Нам предстоит ещё много работы. Я бы хотел видеть предварительный дизайн проекта по созданию корабля на газовом термоядерном реакторе, способного достичь 90 процентов скорости света, в течение месяца. Мы сможем подключить немного резервных мощностей Корцена в процессе проектирования.»

«Согласно теории относительности Эйнштейна, путешествуя со скоростью 90 процентов от световой, время замедляется вдвое по сравнению с земным. Поэтому экипаж корабля постареет лишь на 14.5 из 29 лет на этой скорости. На борту ход времени не изменится, но по возвращению на Землю разница во времени будет существенной. Когда мы сможем разогнать корабль до 99.5 процентов скорости света, за один год в космосе человек постареет лишь на месяц по земным меркам. Когда наш экипаж вернётся после этого длительного путешествия, любой из них будет младше, чем, скажем, его близнец на Земле! Так что, думаю, у нас не будет проблем с добровольцами» - хитро улыбаясь произносит руководитель.

«Очень скоро нам придётся работать над системами жизнеобеспечения. В целях перестраховки необходимо снабдить корабль продовольствием и энергией с расчётом на сто лет. Нужно тщательно подойти к вопросу выбора экипажа, который будет наиболее подходящим для этой миссии. Стоит ли нам вводить экипаж в состояние анабиоза во избежание износа и повреждения тканей во время длительного полёта к далёкой планете? В какой степени стоит заменить их биологические органы на механические аналоги, доступные в данный момент? Некоторые из вас знают, что моё сердце и почки износились двадцать лет назад и с того момента я живу с механическим сердцем и почками.» - он несколько раз похлопывает себя по груди.

«Я чувствую себя лучше прежнего и эти органы работают идеально. Думаю, если мне пришлось бы лететь», - в этот момент в его глазах видно чувство тоски, - «я был бы подготовлен гораздо лучше из-за своих механических почек и сердца. Все присутствующие медицинские инженеры» - Скотт заострил внимание, - «должны быть готовы в течение нескольких месяцев предоставить мне свои рекомендации касательно характеристик, необходимых членам экипажа для успешного проведения этой космической миссии.»

Долгосрочная программа

Руководитель программы, который уже несколько дней находится в состоянии избыточного возбуждения, делает небольшой перерыв и выпивает белковый напиток с высокой концентрацией водорастворимых витаминов. Спустя несколько секунд, он продолжает: «Нельзя допустить сведения всей нашей космической программы к сегодняшнему событию. Это только начало и нам нужно мыслить в широкой, долгосрочной перспективе. Давайте подытожим наши успехи.»

«Как вы уже знаете,» - продолжает руководитель, - «мы впервые высадились на Луну в 1969, и спустя десять лет там было основано несколько постоянных колоний. Первая постоянная колония на Марсе была основана в 1987. Сейчас эта колония насчитывает более 10000 человек. С Венерой дела обстояли несколько сложнее из-за температуры поверхности в 430°C . Нам удалось использовать недра огромной горы, где температура была более щадящей. Мы основали подземную колонию на Венере в 2018. Скоро мы начнём охлаждать планету и насыщать атмосферу кислородом. Меркурий нас не меньше озадачил. Он ближе всех к солнцу и приблизительно 5000 км в диаметре. Температура поверхности под солнцем поднималась до 420°C и опускалась до -240°C в тени. Поэтому выбор у нас был невелик. Тем не менее, мы основали там подземную колонию в 2026. После Меркурия нам понадобилось четверть века, чтобы преодолеть трудности освоения Юпитера. Сначала мы совершили посадку на самый большой спутник Юпитера, Ганимед. Температура и радиация на поверхности Юпитера оказались менее опасными, чем мы предполагали, благодаря прорыву в технологии силового поля. Диаметр Юпитера в 11 раз больше Земли, а его площадь превышает земную более чем в 100 раз. Атмосфера состоит в основном из водорода и гелия, а погода – самая буйная из всех планет Солнечной системы. Давление доставило больше всего проблем. Ни один стандартный корабль не выдержал бы такое разрушительное давление, которое на Земле частично можно ощутить разве что на дне самых глубоких океанских впадин. Хотя Юпитер и оказался одной из самых негостеприимных планет, вот уже несколько десятилетий на южном полюсе Юпитера находится колония выносливых учёных, проводящих бесценные научные эксперименты, результаты которых

помогли нам исследовать внутреннее строение Земли. Через несколько дней ожидается высадка миссии на Титан, один из спутников Сатурна. Два года назад пилотируемый корабль исследовал Уран и пять его спутников. За последние сто лет наши беспилотные зонды собрали много важной информации о Нептуне и Плутоне, который сложно назвать планетой.

Автономный исследовательский корабль

«Пора нам перестать думать лишь о Солнечной системе. Целая вселенная ждёт нас. Нужно начать работать над созданием межгалактических кораблей-колоний, специально спроектированных безвозвратно покинуть Землю!» От масштабности идеи в зале слышны приглушённые возгласы удивления. Шум быстро стихает и руководитель продолжает: «Этот корабль будет иметь сферическую форму приблизительно 800 метров в диаметре. Его запасов энергии хватит на 1 миллион лет с возможностью пополнения путём поглощения радиационной энергии из космоса. Астронавты смогут добывать сырьё из астероидов или комет. Находящийся на борту репликатор позволит им преобразовывать энергию в материю и наоборот, при необходимости. На борту корабля будет около 1500 человек на момент отправления. Если нужно, они смогут создавать новых людей с помощью репликатора. В их распоряжении также будут небольшие корабли для исследования и посадки на неизвестные планеты в бескрайних просторах космоса. Какая команда лучше всего подойдёт для отправки в бесконечность? Стоит ли посылать людей? Может, стоит реконструировать человека специально для жизни в космосе? Достаточно ли человек вынослив для губительных условий космоса? Стоит ли послать киборгов – механические тела с человеческими мозгами? Им была бы не страшна радиация, низкие температуры или недостаток кислорода. Они бы смогли выполнять опасную работу в открытом космосе, где человека ждёт верная смерть. Им не нужно есть и испражняться. Каждому можно встроить источник энергии на сто лет. Эти механизмы смогли бы переносить перегрузки, смертельные для людей. Они были бы бессмертными; любая изношенная часть может быть легко заменена. Хотя механизированные люди с этими характеристиками пока ещё не созданы, они могут появиться в скором времени. Возможно, мы отправим в экспедицию организмы всех трёх типов.

«Этот оплот нашей цивилизации скорее всего сможет получать от нас сигналы в течение сорока лет. Из-за временной задержки мы будем принимать от них сигналы ещё сорок лет после того как наши сигналы станут слишком слабыми для их принимающего оборудования. Тогда эти brave исследователи останутся одни – навсегда оставив Землю позади. Они постепенно смогут колонизировать планеты по всей вселенной, чтобы через миллиарды лет эти дети Земли смогли достичь пределов вселенной – если у неё есть предел. Нам известно, что существует по меньшей мере 10 миллиардов планет, подходящих для зарождения и развития жизни такой, как мы её знаем. Какова бы ни была их судьба, люди на Земле скорее всего никогда об этом не узнают. Даже если бы получилось наладить связь, то к моменту получения сигнала их новости вряд ли будут для нас сюрпризом.» - кто-то из зала засмеялся.

«И хотя мы никогда не узнаем, где они или что делают, одно можно сказать наверняка – у их потомков будет много работы. Диаметр галактики пылающих солнц, в которой расположена наша Земля, составляет 100000 световых лет в диаметре. Как известно, свет перемещается со скоростью 300000 км/с и за год покрывает расстояние около 10 триллионов километров. Ближайшая к нам звезда за пределами солнца – Альфа Центавра – расположена на расстоянии около 40 триллионов

километров от нас. Свету нужно 4.5 года, чтобы от этой звезды долететь к нам. Наша собственная галактика содержит более ста миллиардов звёзд и, возможно, бесчисленное множество планет, где может быть жизнь. И наша галактика лишь одна из десятков миллиардов похожих галактик, разбросанных по просторам расширяющейся вселенной. Было бы проще изучать каждую песчинку на всех пляжах мира, чем исследовать вселенную.»

«Неизведанные моря космоса почти не имеют границ. Если провести аналогию с открытиями Колумба, то по космическим меркам этот старый хитрый первооткрыватель лишь высунул большой палец ноги из двери. Решения, которые мы примем в ближайшие несколько лет кардинально повлияют на судьбу человеческой расы и, кто знает, может целой вселенной. Куда бы он не отправился, человек всегда находит способы сократить дорогу.»

В этот момент руководитель садится, явно переполненный глубиной взаимосвязи настоящего и будущего. Учёные начинают потихоньку расходиться. Не слышно ни единого разговора. Все погрузились в свои мысли. Скотт думает о том, сможет ли Хэлла встретиться с ним на Луне, как они договаривались.

15. Новая личность

Хэлла планирует встретиться со Скоттом в главной обсерватории небесной механики на Луне. Но Скотт слишком увлёкся перспективами в космических исследованиях, связанных с налаживанием прямого контакта с внеземным разумом. Тем временем Хэлле подвернулась интересная возможность, от которой тяжело отказаться. Корцен связался с ней по поводу желая понаблюдать за группой людей двадцатого столетия, которых удалось разморозить и оживить.

В конце двадцатого века многие люди согласились заморозить свои тела перед или сразу после смерти с надеждой на будущее воскрешение. Они надеялись, что сохранив свои тела, им удастся оттаять в будущем с минимальными повреждениями и затем вернуться к жизни с помощью медицинских технологий новой цивилизации. Около двадцати тысяч таких замороженных людей стали сомнительным наследием прошлого.

Никто не знает, что делать с этими трупами. Попытаться оживить их? Избавиться от них? Так как население планеты поддерживается на постоянном уровне, большинство людей предпочитает создавать новую жизнь, которая генетически и психологически подготовлена для участия в двадцать первом веке. Воскрешение одного из этих людей с неизвестным уровнем адаптации к условиям двадцать первого века – довольно рискованное занятие.

Когда этой идеей поделились с Корценом, решительный ответ на заставил себя ждать: не пытайтесь воскресить этих людей. Каждый в двадцать первом веке глубоко прислушивается к советам Корцена. Надёжность его советов за последние восемнадцать лет составляет 99.97 процентов (у него было недостаточно данных для анализа в остальных 0.03 % случаев). И всё же, многие полагают, что нельзя игнорировать человеческие надежды, скованные льдом в современных катакомбах. Корцен не указывает, как решать вопросы в двадцать первом веке,

он лишь советует. Воспринимая мысли людей, он функционирует по принципу помощи людям в достижении полноценной жизни. Как правило, он лучше знает, что приносит людям счастье, чем любой человек. Делая успешные прогнозы один за другим, он в очередной раз доказывал это утверждение.

Тем не менее, люди решают сами. В конце концов, группа приняла решение оживить 100 тел. Они выбрали и разморозили 50 мужчин и 50 женщин, чьи личные данные выглядели наиболее многообещающе. Им удалось оживить 93 процента и заменить дефективные органы, ставшие причиной смерти, на синтетические.

Но главные проблемы начались, когда обнаружилось, что эти люди абсолютно не приспособлены к способу жизни в двадцать первом веке. Оставить их наедине без присмотра – то же самое, что спустить с привязи бабуина посреди лаборатории. Они наполнены враждебностью и эгоистичными мотивами, настолько чуждыми в двадцать первом веке, что люди прекратили попытки помочь им адаптироваться в новом мире. Эти «размороженные» оказались настолько неспособны принять модели поведения двадцать первого века, что оживившей их группе придётся их нянчить. Теперь они начинают понимать бремя круглосуточного ухода, выпадавшее на долю матей прошлого.

Почтение к человеческой жизни не позволяет им снова заморозить этих «нездоровых» личностей. Наконец, они решают создать исследовательскую лабораторию по изучению поведения двадцатого века на изолированном острове и дать им волю там, без вреда для окружающих. Этим 93 мужчинам и женщинам обеспечили всеми необходимыми ресурсами и соорудили лабораторию для психологов и антропологов, которые могли бы за ними наблюдать. Размороженные были вольны создавать свою социальную структуру.

Хэлла прилетает на изолированный тохоокеанский остров. Сотрудники очень рады её видеть. И хотя у них есть доступ ко всем технологическим благам, включая цветную трёхмерную голограмму всех уголков мира, они чувствуют себя как в клетке. Постоянная смена окружения – неотъемлемая часть жизни в двадцать первом веке.

Жалкое наследие

С помощью специальных датчиков попечители могут записывать поведение людей двадцатого века. Однажды вечером Хэлла наблюдала за ними на экране как вдруг двое мужчин начали ссориться. Один подозревал другого в сексуальных отношениях с женщиной, которую он по-видимому считал своей собственностью. Хотя сама женщина отрицает эти обвинения, он бьёт её по лицу и в грудь с такой силой, что она падает на пол. Мужчина, которого обвинили в проявлении близости, бросается на атакующего. Завязывается драка длительностью несколько минут.

Ни Хэлла, ни другие члены группы никогда не видели, чтобы человек бил другого со злости. Они ошеломлённо наблюдают за происходящим. Им доводилось читать о том, что теле-шоу двадцатого века показывали драки и убийства. Они знают, что маленькие дети в этом обществе иногда тратили от четырёх до восьми часов в день, смотря эти жестокие программы и перенимая эти черты.

Однако, Хэлла никогда не смотрела такие фильмы. Она знает, что они есть в базах данных Корцена. Её просто никогда не интересовала подобная непристойность.

Зачинщик драки похоже проигрывает. Кровь хлещет у него из носа. Внезапно ревнивец поднимает металлический стержень и со всей силы бьёт вступившегося за женщину по голове, проломив ему череп. Тот подкашивается и замертво валится на пол. Опекуны видят всё это, не веря своим глазам.

Двое других размороженных запирают убийцу в комнате. На следующий день они организуют суд, назначив одного адвоката в защиту и другого в обвинение подсудимого. Назначен судья и выбран суд присяжных. Хотя опекуны и читали об этих племенных ритуалах, но никогда не наблюдали это в реальности. Кажется почти невозможным, что люди способны вести себя подобным образом. После нескольких часов словесного судебного ритуала, суд присяжных признал подсудимого «виновным» и судья выносит ему приговор о лишении жизни. Они связывают его руки за спиной и завязывают верёвку вокруг шеи. Затем другой конец верёвки резко опускают, подымая его над землёй и самодовольно наблюдая как он задыхается. Большинство попечителей, наблюдавших за этим действием, начинает тошнить и рвать. Запись продолжается, но они отключили экраны и вышли наружу, чтобы отдышаться. Немного посмотрев на просторы Тихого океана, им удаётся преодолеть приступ тошноты от столь странного зрелища человеческой бесчеловечности.

Принятие смерти

Такая сильная реакция произошла не из-за страха смерти. Люди двадцать первого века относятся к смерти как к естественному явлению и готовы принять её, когда придёт время. Они стараются максимально наслаждаться полноценным существованием при жизни. Все достижения медицинской науки используются для поддержания здоровой функции организма, но каждый человек готов к смерти, если чувствует, что физический износ слишком велик. Если факел жизни горел ярко, им не страшно передать эстафету другому. Каждый человек осознаёт, что после его смерти ещё один ребёнок сможет появиться на свет. Они не сопротивляются этому естественному процессу за рамками своих возможностей. Может быть, удастся достичь бессмертия в будущем. Но до тех пор – ничего страшного.

С упоением вдыхая свежий океанский воздух, Хэлла спрашивает, где хранятся другие замороженные тела. Ей отвечают, что в специальном хранилище в Антарктиде вместе с замороженными животными других видов. Хэлла уверена, что они будут лежать там ещё довольно долго. Возможно, через тысячи лет в будущем, когда агрессивное поведение будет лишь смутной теоретической концепцией, группа смельчаков решит разморозить несколько человек для наблюдения за этим явлением. Маловероятно, что эти замороженные люди когда-либо смогут стать полноценными членами современного общества. С каждым годом их изжитые ценности всё больше и больше отдаляются от быстро меняющегося мира.

Хэлла желает поделиться этими сильными переживаниями со Скоттом как можно скорее. Хотя она была в интимной близости со многими мужчинами, в последние годы самые близкие отношения были именно со Скоттом из-за схожести в глубине интеллекта и чувств.

Оправившись после шока от двойного убийства, Хэлла связывается со Скоттом на космической

станции. «Это место оживлённой нагретой молекулы.» - делится с ней Скотт, - «Нам нужно найти другое помещение для исследований. Основная часть моего исследования требует минимальной гравитации и практически полного отсутствия атмосферы, поэтому я лечу на Луну. Как раз сейчас устанавливают лабораторное оборудование. Присоединяйся ко мне.»

«Прекрасно», - отвечает она, - «Наверное, мои чувства слишком нежные для работы с этими животными двадцатого века в непосредственной близости. Я лучше о них почитаю. Скотт, если бы ты только видел их лица – полная незащищённость, ненависть, страх в их глазах. Я хочу поделиться с тобой и быть близка к тебе.» Хэлла немедленно информирует группу попечителей о своих планах. Она абсолютно открыта и не пытается обмануть их, говоря о необходимости отправиться на Луну и помочь Скотту в установке исследовательской станции. Хотя это и правда, она не знает иного способа общения с другим человеком, кроме истинного проявления своих чувств. Она описывает свои переживания и низкую переносимость в данный момент к дальнейшим наблюдениям этих реликвий двадцатого века. Все с пониманием относятся к её словам. Если бы они не обязались взять на себя опекунскую ответственность, то отправились бы с ней.

На Луну

Хэлла объясняет Корцену, что ей нужно отправиться на Луну и как важна ей сейчас эмоциональная поддержка Скотта. Корцен без труда распознаёт чувства людей и направляет ресурсы нового общества для удовлетворения их потребностей. Через несколько минут транспортный модуль уже готов забрать её. Она прибывает в южноамериканский космопорт через сорок минут после разговора со Скоттом. Через шесть часов она уже на Луне. Хотя большинство сооружений на Луне находятся под землёй для более эффективной работы систем жизнеобеспечения и защиты от метеоритов, на поверхности всё же есть несколько сооружений. Эти прозрачные куполообразные строения сделаны из металла 15см в толщину.

При встрече с Хэллой, Скотт замечает её беспокойное эмоциональное состояние и понимает, что ей нужна поддержка. Они уединяются в зале для наблюдений, который пока никто не использует. Как хорошо снова быть вместе! Хотя они и не испытывали чувства тоски – их жизни были наполнены новым опытом, которым они делятся на телепроекторе – тем не менее эта встреча воодушевляет их особенно сильно.

Они вдвоём садятся на контурный стул. Их тела, не стеснённые одеждой, нежно касаются друг друга. Сквозь прозрачный купол обсерватории, они видят яркий шар Земли в 375 тысячах километров от них. Отчётливо видны Европа, Африка и часть Азии. Их чувства к родной планете подобны тем, какие были у людей прошлого к своей матери. Вот он – организм, подаривший им жизнь спустя миллиарды лет эволюции. Этот организм вырастил их и сделал тем, чем они есть сейчас. Хотя солнца сейчас не видно, их чувства к нему подобны тем, что дети прошлого испытывали к отцу. Энергия, которая движет всеми процессами в их жизни, исходит от солнца. Даже атомы, сформировавшие Землю 4.5 миллиарда лет назад, могли сойтись вместе от волны только что зажжённого солнца – подобно тому как сперматозоиды отцов сливались с яйцеклетками матерей.

«Думаю, я многое поняла о себе и нашем обществе за последние несколько недель», - признаётся Хэлла. – «Я принимала всё как должное. Человек с хорошим зрением не ценит важность своих глаз. Лишь когда он ослепнет, то поймёт, насколько глаза были важны в его жизни.» - Хэлла тепло и нежно улыбается.

«Наверное, тревожно было жить при нравах и обычаях двадцатого века» - с пониманием и сочувствием говорит Скотт.

«Ещё как тревожно», - отвечает Хэлла с чувством благодарности за сочувствие Скотта. Она знает, что может на него положиться. – «Я многое поняла, но не хочу снова такое пережить.»

«Слышал, двое людей были жестоко убиты, один убит человеком, другой – группой людей.» - говорит Скотт, – «И ты всё это видела?»

"Да."

«Тяжело поверить, что такое возможно, особенно в то самое время, когда я был на станции и работал над проектом по связи с разумными существами из далёкого космоса. Лишь представь, тот же мир, то же время.» - Скотт начинает проникаться сочувствием к погибшим. Хэлла не хочет дальше тревожить воспоминания о двойном убийстве. Ей хочется перевести разговор к ощущению глубокой признательности за все свои блага – постараться лучше понять настоящее через призму прошлого.

«Когда я была на острове с размороженными», - говорит Хэлла, - «многие из них настаивали на встрече с адвокатом. Они не поверили, когда я сказала им, что у нас нет нужды в адвокатах. Тогда они спросили, что мы делаем с преступниками. Я объяснила, что у нас нет преступников и что люди в нашем обществе изобилия не проявляют агрессии к другим. Человек должен быть незащищённым и испуганным, чтобы нанести вред другим. Они говорили, что так не может быть и что я ничего не знаю о человеческой природе. Я попыталась объяснить, что наш дополнительный мозг запрограммирован для поиска помощи, если мы испытываем дискомфорт или враждебность. Видимо, в их обществе враждебные люди отлавливались и помещались в клетку, как животные. Ты только представь, Скотт! Они сажали их в тюрьмы! Люди могли добровольно получить медицинскую помощь при физиологических проблемах, но зачастую не получали должную психиатрическую помощь до того, как могли нанести вред другим.»

«Но что больше всего меня в них поразило», - продолжает Хэлла, - «так это их ярый и неутолимый эгоизм. Полагаю, условия дефицита обратили людей друг против друга, параллельно усиливая и увеличивая чувство эгоизма, доставшееся в эволюционное наследство с первобытных времён. Пытаясь заполнить своё эго и достичь чувства собственного достоинства, они стали слишком озабочены своим статусом в глазах окружающих. Они пытались утолить свой эгоизм такими глупыми вещами как норковые шубы или бриллиантовые запонки. Их особо не волновало собственное развитие; они гораздо сильнее беспокоились о том, чтобы казаться успешными в глазах других.»

«Мне кажется, одна из наших главных особенностей – это как мы воспринимаем себя», - добавляет на эту тему Скотт. – «Наши предки, как и те люди из двадцатого века, были лишены стойких внутренних стандартов для личностного самовыражения. Они гораздо больше беспокоились о своей репутации, чем о собственной личности. Эти бедолаги, подобно кораблям без штурвалов, были ведомы ветрами моды и бурями капризных мнений.»

«Они просто не могли жить по своему усмотрению.» - Хэлла сочувствует этим людям и их трагедии потерянного счастья. – «Думаю, всё началось с раннего воспитания. Начиная со слова «давай», они подчинялись своим родителям. Они должны были делать то, что говорят родители, иначе их накажут или сделают виноватыми. В период беспомощного и впечатлительного детства, они вырабатывают привычку не оценивать и не осознавать окружающий мир по собственному опыту. «Мама лучше знает. Папе это не понравится.» Первые пять лет критически важны. Когда они взрослеют, эти детские привычки остаются с ними навсегда.» - Хэлла резко садится. – «Это как раз объясняет, почему им так и не удалось стать самими собой! Теперь понятно, почему их чувства всегда были чутко настроены на выявление мельчайших признаков возможного неодобрения, определяющего их мысли и действия.»

Высший этический стандарт

«Безусловно, наша современная жизнь также связана с прошлым.» - говорит Скотт. – «В древней Греции Сократ выступал в поддержку нашего высшего этического стандарта: *'Gnothi seauton или Познай себя'*», - Скотт делает паузу, чтобы присесть. – «Шекспир также говорил 'Как день сменяет ночь, не отступай от мысли той, что верен должен быть перед самим собой – и для других не будет места лжи в лице твоём.'»

«Несмотря на учения многих великих мыслителей, большинство наших предков в реальности не понимали, что значит познать себя или быть верным себе», - говорит Хэлла. – «Это были лишь пустые слова, а не способ жизни. Они уж точно не были заложены в основу этической модели поведения людей.»

«Когда повышаешь свой стандарт развития, то испытываешь чувство достоинства и полноценности каждый день.» - сосредоточенно продолжает Скотт. – «Иногда простое прослушивание трогательной мелодии может существенно расширить твой эстетический опыт и дать почувствовать себя большим. Чтение прибавляет запас знаний и дарит ощущение обширности бытия. Понимание своих чувств и более глубокое осознание потенциала своего мозга усиливает чувство собственного достоинства. Сделав личностное развитие способом жизни, ощущение личной полноценности приходит автоматически.»

«Так как чувство собственного достоинства находится в наших собственных руках,» - говорит Хэлла, - «у нас есть защищённость, которой были лишены наши предки. Мы можем дать другим людям гораздо больше, чем они могли. Наши предки обычно проявляли щедрость лишь к своим близким родственникам. Но недостаток ресурсов не позволял им быть щедрыми с другими. Им приходилось яростно соперничать с другими людьми. Представители больших групп могли причинить им вред или воспользоваться ими. Поэтому и приходилось бороться за деньги, положение, власть и престиж.»

«Ты ограничен в способности делиться счастьем с другими», - в заключение говорит Скотт, - «пока твоя собственная жизнь не наполнена смыслом.»

Любовь без ревности

«В прошлом, нехватка была во всём – в деньгах, защите, любви.» - говорит Хэлла. – «Люди выработали чувство собственности. Убийство, которое я видела, произошло из-за желания мужчины обладать женщиной. Он решил, что обладает ей и может указывать как ей жить.»

«Какое варварство,» - подмечает Скотт. – «не могу представить, чтобы можно было удерживать любовь силой или угрозами. Любовь нужно держать в открытой ладони, а не в зажатом кулаке.»

«Да, но им этого было не понять», - отвечает Хэлла. – «Их ревность стала результатом чувства неполноценности и незащищённости. Мужчина боялся, что если любимая им женщина окажется с другим мужчиной, то решит, что он более привлекателен и не захочет возвращаться к нему.»

«Когда ты с кем-то другим, я рад за тебя.» - мягким тоном говорит Скотт. – «Я понимаю, что эти отношения дополняют твою жизнь. Если ты рядом со мной, меня теплит чувство, что мы вместе просто потому, что хотим быть друг с другом. В прошлом, если мужчина и женщина любили друг друга и хотели интимных отношений, общество требовало от них связать отношения законным соглашением под названием брак. Понятно, что это делалось для материального благополучия детей. Но можешь ли ты представить свою любовь и привязанность скованными законными правами и обязанностями?»

«Это ужасно. Если тебе нравится быть со мной, замечательно.» - рука Хэллы нежно касается Скотта. – «Если наши дороги расходятся, то значит мы нашли более полноценные отношения с другими. Как бы то ни было, мы оба счастливы.»

«Наша открытость в своих чувствах и наши этические стандарты искренности к себе – возможно, величайшие социальные изобретения человечества.» - философствует Скотт. – «Они лишь частично реализовались в прошлых столетиях. Сегодняшний кибернетический мир позволяет им полностью раскрыться. Неполноценные дети перерастают в неполноценных взрослых. Люди, искажённые комплексом неполноценности, не могут сполна испытать эту модель мышления и поведения.»

«В прошлом,» - говорит Хэлла, - «дети тратили первые пять лет своей жизни в условиях, развивающих в них комплекс неполноценности. Неважно, насколько достойными они выросли, неважно насколько умными, неважно сколько власти или опыта обрели, они в какой-то мере всегда чувствуют себя неполноценными.»

«Те, кто сильнее всего жаждали власти, как Наполеон или Гитлер, обычно были невысокие мужчины, которые выросли в строгой среде под властью родителей». – добавляет Скотт. – «В попытке побороть комплекс неполноценности они яростно пытались создать нечто похожее на комплекс превосходства. Но внутри у них всегда сидел маленький напуганный мальчик,

незащищённый, дрожащий и испуганный, который боялся показать свои чувства. Пока у людей присутствует этот комплекс, они не смогут обрести полноценное чувство достоинства, которое основано на их собственном внутреннем развитии.»

Непристойное прошлое

«Единственное, что рассмешило меня при наблюдении за ожившими людьми двадцатого века, было их искажённое понятие о непристойности.» - в задумчивой улыбке произносит Хэлла. – «Один из мужчин достал фотографию мужчины и женщины, занимающихся сексом. Каждая женщина при виде этой фотографии демонстрировала неприязнь, тем самым заставляя мужчин расплываться в извращённой улыбке. Ещё в Викторианскую эпоху фигура голой женщины считалась непристойной. Позже, нравы западного общества изменились и похотливым стали считать лишь сам половой акт.»

«Идиотизм.» - не выдерживает Скотт. – «Как изображение одного из самых приятных ощущений в жизни может считаться непристойным! Оно может быть грубым, согласен. Или может быть бездарным...»

Хэлла перебивает: «Мы по-другому воспринимаем понятие *непристойный*. Я стала свидетелем самого непристойного – когда мужчина бьёт женщину в лицо, когда человек нападает на другого и убивает его, когда социальная группа душит обидчика верёвкой до смерти.» - она содрогнулась.

«Всё, что унижает, наносит вред, или обесчеловечивает человека считается непристойным в наши дни.» - обобщает Скотт. – «Наши предки в двадцатом веке обладали огромным набором непристойностей. Они выставляли их напоказ в журналах, на телеэкранах, в газетах и книгах. Убийства, расовые предрассудки, войны и т.д.»

«Бухенвальд, Освенцим, Дахау – горнила, пожирающие живых кричащих людей. Безобразные горы человеческих трупов – эти непристойные вещи показывались мужчинам, женщинам и детям в «цивилизованных» странах во второй половине двадцатого века.»

«Возможно, одной из самых непристойных вещей из всех был человек на электрическом стуле, который судорожно дёргался и извивался, пока электрический ток прожигал его тело.» - скорчился Скотт. – «Думаю, самым непристойным словом в Америке двадцатого века было слово *ниггер*. Но немногие понимали это. Для них самыми непристойными словами были слова из четырёх букв, описывающие половой акт и акт испражнения. Они погрязли в самом отвратительном болоте, не осознавая этого. Зато все пытались очистить себя от «пошлых» слов из четырёх букв, которые не влияли на самую суть.»

Отдельные миры мужчин и женщин

«Неужели женщины действительно украшали себя так, как показано в старых фильмах?» - спрашивает Скотт, с передразниванием поправляя свою причёску.

«Ты не поверишь, сколько часов они тратили на укладку волос в странные формы. Они красили свои ногти красным, а веки фиолетовым цветом. Они использовали различные химические составы, чтобы сделать щёки румяными, а губы тёмно-красными. К тому же, они чувствовали себя лучше, когда их пятки были подняты на 10 см от земли, а пальцы ног были резко согнуты, не имея ничего общего с естественной формой стопы. Мужчины и женщины были одержимы молодостью. У них было чувство, что после двадцати уже начинается старение. Они делали всё возможное в бесполезной борьбе со старением.»

«Я бы не смог жить при таком притворстве и фальши.» - говорит Скотт. – «Мужчины и женщины будто строили отдельные миры для себя. Наверное, они даже использовали отдельные ванны.»

«Так и есть.» - соглашается Хэлл. – «Маленькие мальчики и девочки воспитывались по различным моделям. Девочку приучали быть «молодой леди». Её игрушки чаще всего ограничивались куклами, кукольными домиками, мебелью и столовой утварью. Мальчик считался неженкой, если проявлял интерес к этим игрушкам. Ему выдавались пистолеты и ковбойские штучки. Девочку считали пацанкой, если она слишком быстро бегала или громко кричала. Тысячи скрытых и открытых факторов лепили из женщины стереотипы «женственности», а из мальчика «мужественности». Так как в реальности ни девочки, ни мальчики не являются ни женственными, ни мужественными, а лишь людьми, это разделение часто вызывало стресс у многих. Это культурное зомбирование не давало мужчинам и женщинам делиться глубиной своих чувств. Их сексуальные «можно» и «нельзя» были довольно запутанными. Скотт, представь, у них были правила почти во всём. Часто культура не позволяла человеку разнообразия в интимных отношениях; если хочешь секса – тогда женись, иначе – никакого секса. В некоторых культурах даже были законы, регулирующие позы во время полового акта. Многие общества не одобряли женщин, открыто выражающих свои сексуальные желания; это было «неприлично». А интимные однополые отношения были под запретом.

«Люди в западной культуре двадцатого века глубоко прививали чувство вины, мешающее людям достичь сильных экстатических ощущений во время сексуальных утех.» - подчёркивает Скотт. – «Часто сексуальный оргазм был лишь мимолётным кратковременным физическим удовольствием.»

«В какой-то мере, мы думаем о сексе и больше и меньше, чем те размороженные люди.» - отвечает Хэлл. – «Больше – в плане глубины ощущений. И в то же время, если мы лишимся секса, то вряд ли многое потеряем, потому что наши жизни наполнены множеством других измерений чувств и переживаний. Для меня сексуальные чувства становятся интенсивнее, чем больше я узнаю о человеке. И всё же, мне нравится периодическое разнообразие сексуальных отношений с другими мужчинами.»

Открытость чувств

«Одной отличительной особенностью между ними и нами», - продолжает Хэлла, - «является открытость, с которой мы делимся своими чувствами. Мы можем говорить обо всём. Размороженные будто стыдились своих чувств. Они часто подавляли и даже избегали их, не говоря уже о чувствах окружающих. Они постоянно прятались за маской вежливости.»

«По-моему, Марк Твен однажды сказал – ‘Лишь правда может служить хорошей манерой’» - перебивает Скотт.

«Даже мужья и жёны, прожив вместе, могли быть бесконечно далеки в своих внутренних чувствах.» - говорит Хэлла. – «Они стыдились многих своих чувств из-за страха осуждения со стороны другого. И в то же время, того другого терзали те же самые чувства. Этот бестолковый взаимный стыд мешал им поговорить друг с другом и прикоснуться друг к другу.»

«Не понимаю, как такое могло случиться.» - говорит Скотт. – «Я вообще не помню, чтобы у меня были чувства, которых я стеснялся. У меня были чувства, которые я считал нежелательными. Но они исчезли, как только я поделился ими с другим человеком. Так как окружающие всегда с пониманием относились к проявлению моих чувств, не боясь угрозы и неловкости, у меня не формировалось никаких комплексов и страхов. Я полностью открыт здесь и сейчас. Мёртвое прошлое и нерождённое будущее не контролируют меня.»

«Помню как читала о мужчине двадцатого века, который был так зол на свою жену, что восемнадцать лет с ней не разговаривал.» - говорит Хэлла. – «Они прожили вместе и ели за одним столом, но он ни разу не обмолвился с ней ни словом. В конце концов, они отправились к психиатру, который убедил мужчину поговорить. Первое, что он сказал было ‘Я не хочу об этом говорить.’»

«Ну это уже крайность.» - отвечает Скотт. – «Мало кто мог открыто выражать свои чувства другому человеку. Иногда некоторым приходилось делиться ими с адвокатом. Но редко это происходило с близкими и дорогими людьми и с теми, кто больше всего в этом нуждался. Вместо этого, люди носили маски и притворялись другими. С помощью слов они пытались скрыть свои переживания и от других, и от себя.»

«В старом конкурентном мире», - уточняет Хэлла, - «было слишком рискованно открыто выражать свои мысли. Всегда был страх, что другие осудят, попытаются жалеть или начнут давать ненужные советы, будут «промывать кости» или же воспользуются этим для дальнейших упреков. Редко находился человек, готовый слушать всем сердцем.»

«Подумай о всех несчастьях, которые можно было бы предотвратить, если бы люди поняли, что чувствами можно управлять так же как автомобилями и космическими кораблями.» - говорит Скотт. – «Они не осознавали, что тревожные чувства улетают вместе со словами. Разве это не чудесно осознавать, что от неприятных переживаний можно избавиться, открыто выражая их, а приятные чувства, напротив, усиливаются, когда ими делишься!»

«Смотри,» - воскликнула Хэлла, указывая на Землю – «теперь мы можем увидеть Западное полушарие!»

Смотря на яркую Землю, висящую над лунным горизонтом, он замечает нежное отражение света, падающее на их тела. Широкие просторы Атлантического океана местами покрыты яркими лоскутами – скорее всего облаками. А эта маленькая точка над Землёй случайно не космическая станция? Трудно сказать. Но отражённый от Земли свет, падающий на грудь Хэллы чуть выше соска, просто прекрасен.

Новая личность

«Думаю, я ощутила гораздо более глубокую признательность нашему обществу.» - говорит Хэлла. – «Наше благополучие и счастье полностью под нашим контролем. Мы вряд ли достигнем идеала в самопознании и саморазвитии, но день за днём, минута за минутой, мы можем делать их чуточку лучше. Именно это и нужно, чтобы жизнь была значимой. Мы живём широко, открыто, наслаждаясь огромным спектром интересов. Наш мир так велик.»

«Мы стали ближе и к себе, и к другим.» - говорит Скотт. – «Не жертвуя своей индивидуальностью, мы в то же время можем наладить глубокие и полные отношения с другими. Чем больше мы реализуем себя, тем больше отдаляемся от границ своего эгоизма. В эмоциональных отношениях мы с готовностью делимся собой с другими людьми и при этом сохраняем глубокую способность жить в гармонии с личными стандартами и остаёмся хозяевами своей судьбы.»

«В прошлые столетия близость жертвовала индивидуальностью вместо того, чтобы усиливать её.»

«Да, согласен с тобой, Хэлла. Мы усиливаем нашу близость и, в то же время, укрепляем свою индивидуальность. Звучит противоречиво, но это так.»

«Думаю, суть в нашей способности общаться друг с другом, позволяя нам быть интеллектуально и эмоционально обнажёнными без притворства.» - поддерживает Хэлла. – «Наверное, это одна из причин, почему нам также нравится быть физически голыми. Мы чувствуем искреннюю любовь и полную защищённость. Нам нет нужды прятаться ни от себя, ни от других.» - Хэлла кладёт свою голову на руку Скотта. – «Наша любовь не нуждается в принуждениях. Мы не испытываем любовь, чтобы компенсировать внутреннюю пустоту. Мы предлагаем любовь как подарок – спонтанный и искренний.»

Скотт чувствует перемену настроения Хэллы. Она делает более длинные паузы, дольше смотрит на Землю, спутники, звёзды. Она полностью открыла перед ним свои яркие чувства и мысли, наполняющие её жизнь последние несколько недель. Он чувствует её руку у себя на груди и медленно поворачивается к ней. Она смотрит ему прямо в глаза. Он открыто разделяет её чувство любви. Вселенная холодна и беспристрастна, но маленькие кусочки пространства, наполненные людьми, излучают теплоту, защищённость и привязанность.

«Значит всё-таки есть жизнь в других уголках вселенной. Замечательно!» - произносит Скотт. – «Тяжело представить, что та жизнь может быть лучше этой здесь и сейчас!»

Часть III. ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ

16. Образование для перемен

Мы не считаем наше видение двадцать первого столетия идеальным, и вам не советуем. Оно послужит своей цели, если заставит разумных людей задуматься о проблемах нашего общества. Мы надеемся, что вы сможете дополнить и улучшить это видение будущих перемен и способов их достижения.

«Мы столкнулись с ситуацией,» - говорит антрополог Маргарет Мид, - «когда нужно обучать людей тому, чего не было вчера и тому, чего никто ещё не знает, но что многим необходимо будет знать уже завтра.» Возможно, это первый случай в истории человечества, когда мы обязаны знать направление нашего развития и пути его достижения. Человечество больше не является мелким игроком. Сегодня в мире насчитывается более 3 миллиардов человек. Скоро наш военный ядерный потенциал будет способен стереть всех людей с лица земли. Но даже без ядерной угрозы понадобится глобальная сплочённость всей человеческой расы, чтобы достичь лучшей жизни для всех людей. Свобода от войны и жадности наконец в пределах досягаемости. Но это не произойдёт само по себе. Мы должны использовать наши умы и наши сердца.

Научные, политические, промышленные, экономические и социальные изменения происходят с невиданной ранее в истории скоростью. Некоторые хотели бы замедлить ход перемен, чтобы было больше времени приспособиться. Очевидно, что этого не произойдёт. Многие сопротивляются переменам, потому что для этого они сами должны измениться. Они ностальгически и упорно цепляются за «мудрость» прошлого. Но во времена быстрых перемен «мудрость» прошлого мало чем поможет в решении проблем настоящего.

Уилбур Фэрри из Центра Изучения Демократических Институтов посоветовал не удивляться грядущим изменениям:

Аристотель предвидел автоматизированное общество ещё 2000 лет назад. Возможность безработного или почти безработного общества в результате развития технологий – часть литературы нашего времени. Герберт Уэллс упоминал об этом в своих книгах 50 лет назад. Сорок лет назад Клиффорд Дуглас писал: 'Сегодня мы можем производить товары и услуги с темпом, в огромной степени превышающим возможный темп потребления, и такое производство и доставка товаров может при подходящих условиях быть достигнуто трудоустройством не более 25 процентов нынешнего рынка труда с длительностью рабочего дня, скажем, 7 часов в день' Олаф Стэйплтон и Стюарт Чейз по-разному описали ту же ситуацию 30 лет назад. Жак Эллюль в последнем выпуске журнала 'Технологическое общество' говорит: 'В конце 19 века люди уже задумывались о времени, когда всё будет доступно, работу

будут выполнять машины, а человек будет жить в наслаждении и праздности.' В забытом докладе за декабрь 1963 Исследовательский Институт Америки заинтриговал Коммитет следующими словами:

*'Момент истины в автоматизации приближается – и гораздо быстрее, чем многие думают... Вопиющий факт в том, что США почти не готова к приближению этого кризиса'**

* У. Фэрри, "Глубокие размышления о тройной революции," Феллоушип, Январь, 1965.

Кажется невероятным, как разумный человек спокойно может воспринимать медлительность, с которой меняется общество, чтобы подготовиться к переменам будущего. Дэндридж М. Коул уточнил:

*«Согласно подсчётам, технические знания удваиваются каждые семь лет (вдобавок, сокращается период удваивания), 90 процентов всех учёных в истории живут сейчас. Без учёта снижения периода роста можно приблизительно подсчитать, что общий уровень технических знаний через пятьдесят лет превысит сегодняшний уровень в 2⁷ или 256 раз.»**

**Дэндридж М. Коул, «За пределами завтра» (Эмхэрст, Висконсин: Эмхэрст Пресс, 1965, стр. 87-90.*

«В прошлом, большинство людей без труда могли прожить всю жизнь с набором ценностей, отношений и взглядов, с которыми их воспитали в детстве», - пишет Роберт Теобальд:

*Темп перемен в науке, технологии, верованиях и идеалах людей был довольно низким, поэтому они оставались актуальны. Даже тогда старшее поколение выражало недовольство, говоря: 'Я не знаю, что будет дальше.' Сейчас почти никто не отрицает, что взгляды, актуальные в начале двадцать первого века, будут кардинально отличаться от привычных нам сегодня, но тем не менее, мало кто старается измениться сам. И действительно, современное образование основано на идеях учёных и философов прошлого; в результате, студенты продолжают учить теории ещё долго после того, как эксперты данной области их опровергли.***

***Роберт Теобальд, «Богатые и бедные» (Нью-Йорк, Кларксон Н. Поттер, 1960), стр. 139-140.*

Каждый детский сад, начальная школа, средняя школа и университет в каждом государстве должны помогать студентам подготовиться к изменениям, которые ждут нас в будущем. Образование должно постоянно испытывать их на способность думать и чувствовать по-новому, понимать устройство общества с целью выжать максимум из человеческого потенциала, стремясь к счастью в новом мире. Вместо этого, большинство государственных и частных школ готовят учащихся к жизни с ценностями и нравами наших предков.

Готовы или нет

Готовы ли вы или нет, мы быстро движемся к периоду огромных перемен. Это становится очевидным на уровне технологий, когда искусственные спутники уже летают на орбите земли, цветное телевидение пришло в каждый дом и правительственные компьютерные системы следят за уплатой налогов. Но сейчас мы столкнулись с моментом, когда социальные изменения должны не отставать от технологических. Социальные модели поведения, унаследованные из древней Месопотамии, не дадут нам счастья в мире будущего. Суматоха, незащищённость, несчастье и конфликты, существующие сегодня, станут невыносимыми, если мы будем медлить с созданием нового способа жизни, мышления и выражения чувств. Человечество только-только переходит в подростковый период. Если мы хотим преодолеть наше юношество, не нанеся слишком много шрамов, то человеческой расе лучше научиться правильно взрослеть.

Возможно, нашей самой главной угрозой на данный момент является разделение человечества на более 100 эгоцентричных национальных границ. Эти параноидальные национальности присваивают себе суверенное право использовать оружие, способное убить миллионы людей в других странах. Если мы продолжим наращивать оружейный ядерный потенциал следующие 20 лет, может настать момент, когда внезапная вспышка ярости капризного диктатора приведёт к цепочке событий, в результате которой погибнут все.

Никто с уверенностью не может предсказать будущее. Однако, кое-что можно сказать почти наверняка. События двигаются так быстро, что через сто лет наше общество будет мало чем напоминать сегодняшнюю экономическую, социальную и политическую модель. Мы полагаем, что независимо от грядущих изменений, модель устройства будущего будет совпадать со структурой «Жизни, свободы и стремления к счастью», основываться на научном методе мышления и питаться из рога изобилия автоматизированных и компьютеризированных инструментов.

Будущее сулит серьёзный стресс и угрозу людям с недостаточно гибкой нервной системой. Оно также несёт бесконечно новые испытания тем, кто может использовать свой интеллект для своей главной эволюционной функции: адаптироваться к меняющимся условиям. Более богатый опыт, фантастические достижения и недостижимый ранее уровень счастья может стать для нас реальностью в гуманистическом, научном, кибернетическом мире будущего.

Мы нуждаемся в вашем участии

«Что в мировых лидерах, что в обычных гражданах», - пишет профессор Роберт М. Хатчис:

*старые привычки и обычаи мешают приспособиться к новому миру. Мы только начинаем понимать природу этих привычек и традиций, искать новые способы использовать свой интеллект, чтобы сохранить наш вид. Для этой задачи потребуется передовое мышление всех мужчин и женщин.»**

**Р. Хатчис «Перемены» (Санта Барбара, Калифорния: Центр Изучения Демократических Институтов, февраль, 1965), выпуск 1, №1, стр 1.*

Профессор Джордж Гэллап в «Чудесах впереди» уточняет, что мы не можем полагаться на наши экономических и политических лидеров в вопросе своевременной адаптации к испытаниям будущего. Профессор Гэллап предлагает:

*...перемены не произойдут просто так по инициативе лидеров, за исключением ситуаций, когда эти изменения не нарушают существующий порядок. По сути, как раз сами лидеры и являются самыми заядлыми и упорными врагами перемен. Поэтому ответственность должна взять на себя инициативу и ответственность за дальнейшее развитие общества. У лидеров не должно быть иного выбора, кроме как принять эти перемены.***

***Джордж Гэллап, «Чудеса впереди» (Нью-Йорк, Эванстон, Лондон: Харпер и Роу, 1964), стр. 201.*

За всю историю человека, ни одно поколение не училось подготовке и адаптации к социальным переменам. В прямом смысле, мы идём в будущее спиной вперёд с надеждой, что наши задницы «не зажуёт». Мы с энтузиазмом ищем новые виды лекарств для улучшения физического здоровья, не дожидаясь пока их как следует протестируют. Но когда дело доходит до политических, социальных и экономических перемен, от которых так много зависит, наш ответ как правило: «Не буди лихо, пока тихо.» Ну что же, лихо уже давно не тихо и будет нетихим ещё довольно долго. Единственный способ избежать лиха – использовать научный метод мышления для совершения социальных открытий, которые действительно работают.

Никто сегодня не знает все ответы – или даже вопросы. Но с помощью тщательных экспериментов и измерения результатов, мы сможем в конечном итоге определить, какие политические, экономические и социальные перемены помогут человечеству достичь свободы от войны и жадности, позволив всем людям жить полноценно и ярко.

Впервые в истории человека мы можем реконструировать себя и всё наше окружение! С помощью манипулирования генами мы сможем изменить структуру и функции органов нашего тела так, как пожелаем. Кибернетические технологии на ядерной энергии помогут нам реконструировать наши

жилища, города и нашу планету. И даже небо не предел. В конечном итоге, человеческий разум может радикально изменить планеты Солнечной системы. Наша галактика и далёкие туманности могут стать следующими пунктами назначения. Единственное ограничение – наш интеллект и творческое воображение. *Человек обрёл способность контролировать свою судьбу!*

Каждый разумный гражданин этой планеты наверное в мыслях представляет неизведанные моря будущего, по которым на полной скорости мчится корабль человечества. Подобно Колумбу, отправившемуся в это рискованное путешествие около полутысячи лет назад, у нас в распоряжении лишь обрывки информации и наш научный и творческий интеллект. Мы должны использовать эти инструменты максимально эффективно, чтобы избежать пекла атомной войны. Мы должны найти способ высадиться на новом берегу, где мужчины и женщины смогут наконец обрести себя; где возникновение вредоносного поведения скорее исключение, чем норма; где людям неведома человеческая бесчеловечность; где войны и алчность станут лишь смутным воспоминанием. Только тогда человеческий дух воспарит к новым, невиданным высотам.