

## 8 ТЕХНОЛОГИЙ, КОТОРЫЕ МЕНЯЮТ НАШ БИЗНЕС И ЖИЗНЬ. ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ, СМИРЕНИЕ, ДЕЙСТВИЕ

«Единственный способ предсказать будущее – создать его самому».  
Питер Друкер

Как уже сегодня соответствовать требованиям завтрашнего дня и не отставать от трансформационных тенденций будущего? Предлагаю вам подход АНА (aga!!). АНА – это акроним, расшифровывающийся с английского языка как осведомленность, смирение, действие (Awareness + Humility + Action = АНА). Я хочу показать вам, как эти три принципа помогут вашему бизнесу соответствовать требованиям завтрашнего дня и не теряться в условиях чрезвычайно быстро меняющихся обстоятельств. Я знаю, что наиболее частым вопросом, возникающим после представления моего рода деятельности, является вопрос о том, чем же занимается футуролог? В повседневной деятельности вам часто создают мотивацию, чтобы вы, словно лазер, точно концентрировали свое внимание на том, что входит в ваши непосредственные обязанности. Однако, будучи футурологом, я абстрагируюсь, и смотрю на всю картину в целом. Жизнь полна новых, постоянно появляющихся технологий. Они бьют себя в грудь и собираются трансформировать практически каждый аспект вашего бизнеса, но большинство из нас не замечают их, поскольку наше внимание сосредоточено на чем-то другом. Нам сложно отслеживать все эти изменения одновременно, но если мы действительно хотим вдохновлять на мастерство, то нам нужно осведомиться о том, как мало мы на самом деле замечаем сегодня.

Таким образом, я подошел к первой составляющей большой тройки АНА. Это **осведомленность**. Позвольте рассказать вам о тенденциях, которые набирают силу в геометрической прогрессии. Это всеобщая компьютеризация, нательные технологии, исследование генома, биотехнологии, нанотехнологии, робототехника, трехмерная печать, сенсорные технологии, сбор данных. Ни одна из технологий, о которых я вам сейчас рассказываю, не относится к будущему. Она существует уже сегодня. Перед вами и передо мной стоит нелегкая задача – понять, как каждая из этих технологий уже завтра изменит наш бизнес.

### Тенденция № 1: Нательные технологии

Итак, например, очки Google – это очки, которые при ношении создают ощущение того, что



прямо перед вами находится компьютерный экран. Давайте посмотрим, как эта технология используется в нефтегазовой промышленности уже сегодня. Мы находимся в настоящей глуши, но даже здесь я могу получать всю необходимую информацию, причем за считанные секунды. Как? Данные с камеры на каске сотрудника позволяют эксперту за тысячи километров управлять его работой, а планшет работника содержит все приложения, необходимые для выполнения функций, перемещения же самого работника отслеживаются. То, на чем я хочу заострить ваше внимание – это роль, которую нательные технологии играют в промышленности сегодня.

### Тенденция № 2: Трехмерное производство

Это физическая печать объектов. Что нужно знать о трехмерных принтерах? 5-6 лет назад их средняя стоимость составляла сотни тысяч долларов. Сегодня же вы можете просто пойти в магазин офисных товаров Staples и купить такой принтер за 1200 долларов. Задумайтесь, как быстро развивается трехмерная печать... многие ли из вас понимают, что к 2017 году General Electric будет печатать авиадвигатели с помощью 3D принтеров? Задумайтесь, что произойдет, если вместо того, чтобы производить детали в Азии, затем грузить их на корабли и переправлять через Тихий океан в Лонг-Бич, откуда их грузовиком будут доставлять на производственные объекты по всей Северной Америке, мы сможем просто напечатать эти детали тогда, как нам нужно. Вы не задумываетесь о том, что будущее уже наступает?

## Многие ли из вас знают, что такое очки виртуальной реальности (oculus rift)?

Надев очки, вы погружаетесь в виртуальную реальность, которая создает эффект физической реальности. Мы используем очки,



предназначенные для погружения в виртуальную реальность, которые отслеживают положение головы, и создают ощущение, что вы действительно двигаетесь вокруг объекта, и вам кажется, что он прямо перед вами. Вы можете использовать свое воображение и превратить образ, возникший в сознании, в физический объект с той легкостью, с какой мы не могли этого делать раньше. Сейчас мы можем перенести объект прямо из вашей головы в компьютер, а затем перенести из его виртуальной реальности в физическую: мы напечатаем этот объект на трехмерном лазерном металлическом принтере. Просто взять идею из вашей головы, воссоздать ее виртуально, а затем распечатать ее. Такова современная жизнь!

### Тенденция № 3: Нанотехнологии

А вот, что вам следует знать о **нанотехнологиях, наноматериалах и наночастицах**. Пять лет назад это была глобальная промышленная отрасль, в которой вращалось 100 миллионов долларов в год. К концу этого десятилетия ожидается, что в области нанопродуктов и наноматериалов будет занято уже 100 миллиардов долларов. Например, первая в мире сверхпроводящая линия электропередач. Она появилась в Германии всего пару месяцев назад, и она увеличивает количество энергии, которое мы можем проводить по линиям электропередач, в 5 раз.

Конечно же, на этом развитие нанотехнологий не остановится. Они будут глубоко связаны с использованием солнечной энергии. Сейчас мы способны использовать новые наноматериалы, которые поглощают все световые спектры. Мы смогли бы производить солнечную энергию гораздо эффективнее, чем мы делаем это сегодня. Однако и это еще не все. Новый телефон, который был выпущен пару месяцев назад, состоит из

нового встроенного самовосстанавливающегося наноматериала. Если вы поцарапаете телефон, то спустя всего 2 минуты, технология Gflex полностью восстанавливает корпус телефона, убирая царапины со стали.

### Тенденция № 4: Робототехника

Следующая технология тоже обладает способностью к тысячекратному увеличению. На сегодняшний день тысячи роботов используются на производстве, в области здравоохранения и в военных целях.

Например, самоуправляемый робокар от Google. Вам будет интересно, что сейчас его легализовали уже в трех штатах: Калифорнии, Неваде и Флориде. Почему так происходит? Потому что роботизированные технологии Google и технология Centro настолько хороши, что могут проехать свыше миллиона миль по Калифорнийским дорогам и скоростным автострадам, не попав в аварию, а это практически невозможно на традиционных автомобилях! А в конце августа корпорация Google анонсировала использование дронов при доставке лекарственных средств в Австралии.



### Технология № 5: Сенсорные технологии

Это пятая технология, которая продолжает удваивать свой рост, и масштаб распространения которой увеличится в тысячекратном размере, включая число сенсоров, компьютерные чипы и чипы радиочастотной идентификации. Сегодня существуют миллионы таких сенсоров, к концу десятилетия, по оценкам, их число достигнет 50 миллиардов. Я покажу вам потенциал интеллектуальности. Пару лет назад компания Schneider Electric заявила: «Мы бы хотели усовершенствовать наш головной офис, оборудовав его сенсорами. Мы хотим сократить наши энергозатраты на 75% к 2020 году». Спустя

год они добились того, чего хотели – сократили потребление энергии на 80%. К 2020 году ожидается 40-кратное увеличение количества домов, оснащенных интеллектуальными сенсорами, которые работают в интерактивном режиме. Вы начнете получать все больше и больше информации. Я знаю, что компания Emerson использует технологию полномасштабного контроля, другие называют это промышленным интернетом, третьи – интернетом вещей. Но вам следует запомнить одну цифру: по оценкам перечисленных компаний в следующем десятилетии по мере того, как мир будет становиться все более высокотехнологичным, перед бизнесом откроются возможности на 15 триллионов долларов.

### Тенденция №6: Геномика

Шестая тенденция, о которой вы бы, наверно, не задумались, если только вы не являетесь специалистом биологической отрасли. Однако я бы хотел обратить ваше внимание на то, что все мы являемся свидетелями уникального явления, и это – технология определения последовательности генов. Семь лет назад это стоило 150 миллионов долларов. Однако технология определения последовательности генов совершенствуется каждый месяц. Каждые 4 месяца цена сокращается ровно вдвое. По оценкам, к концу этого десятилетия цена на эту процедуру упадет настолько, что дороже будет помыть туалет, чем определить последовательность генов в геноме! Технология определения последовательности генов становится настолько доступной, что мы сейчас занимаемся тем, что определяем последовательность генов бактерии. Какое же отношение все это имеет ко мне? Это имеет отношение к вам. И это – биореактор. Принцип его работы следующий: углекислый газ с угольного завода перекачивается в биореактор, в котором нет ничего, кроме бактерий. Затем, используя энергию солнечного света, бактерии поглощают углекислый газ. Если вы внесете незначительные изменения в последовательность их генов, то в результате бактерии начнут вырабатывать биодизель стоимостью 1,23 доллара за 4,5 литра. Если изменить последовательность генов другим способом, то бактерии будут вырабатывать этанол стоимостью 1,23 доллара за 4,5 литра.

### Тенденция № 7: Компьютеры

Следующая тенденция, которую я хотел бы упомянуть, т.к. многие из нас думают, что мы уже пережили компьютерную революцию только потому, что у нас есть ноутбуки, смартфоны и планшеты. Однако, мы прошли всего лишь часть

того пути, что принято называть компьютерной революцией. Сколько из вас все еще используют iPhone 4S, который так трагически быстро устарел? Он все еще лежит у вас в кармане? Думаю, вам не стоит этого сильно стыдиться. Он ведь был выпущен всего 20 месяцев назад, ведь так? Когда он появился 20 месяцев назад, что было самым последним технологическим достижением? – Siri, искусственный интеллект. Задайте своему телефону вопрос, и он на него ответит. Сейчас Google и другие поисковики делают то же самое. И скоро станут в тысячу раз умнее. Что это значит? Это значит, что из мира, где мы задаем нашим приборам вопросы и получаем от них ответы, мы попадем в мир, где наши гаджеты и наша среда знают нас так хорошо, что будут говорить нам то, что мы хотим знать, еще до того, как мы зададим вопрос.

Вдумайтесь в то, о чем я говорю. Это реальность сегодняшнего дня. Ваше **оборудование должно извещать людей о том, что им нужно знать еще до того, как они осознали эту необходимость.**

### Тенденция № 8: Большие данные

Мы собираем множество данных о наших заказчиках и нашем оборудовании. И это меняет то, как именно люди смотрят на мир.

Позвольте привести вам всего лишь один пример. Вы можете не считать компанию Amazon конкурентом. Однако сейчас они собирают столько данных о своих клиентах, что наступает решающий момент. Их цель – узнать, что хотят пользователи до того, как они начнут нуждаться в этом. Это тот мир, в котором мы все сейчас находимся. Важно понимать, что в мире сенсоров, где мы собираем так много данных, нам нужно знать, как помочь заказчикам получить то, что им нужно, прежде, чем они это осознают.

А сейчас я бы хотел перейти ко второй части нашего акронима и большой тройки АНА, которая расширяется **как смирение.**

Метафора состоит в том, что существуют определенные вещи, которые вы знаете о своей работе и своей отрасли, о ваших заказчиках. Они были верны вчера, но совсем не обязательно соответствуют сегодняшней действительности.

Идея очень проста – когда нам представляют новые технологии, у большинства из нас срабатывает первый инстинкт – инстинкт отрицания. Пару лет назад Американская ассоциация менеджмента задала вопрос: «Какими качествами должен обладать успешный руководитель?» Одно

качество было названо самым главным, и знаете, что это за качество? Это способность руководителя **воспринимать двойственность**. Часто мы совершаем ошибку, разделяя мир на белое или черное, темное или красное, вращение по или против часовой стрелки. Но это не годится для будущего. Будущее действительно обладает двойственностью. Если вы готовы к восприятию двойственности, ваши возможности для создания оригинальных идей и взгляда на мир под другим углом, а также для того, чтобы извлекать возможности из различных перспектив, будут воистину колоссальными.

Я приведу пример одной компании, которая использует этот принцип. Немецкая автомобильная компания Daimler пару лет назад заглянула в будущее, и как вы думаете, что ей удалось обнаружить? То, что обнаружили сотрудники компании, озадачило их и заставило понервничать: молодые люди, особенно живущие в городах, будут больше не заинтересованы в покупке автомобилей. Им не нравится запрашиваемая цена, не хочется тратить деньги на парковку и оформлять страховку – все это создавало панику среди сотрудников. Сотрудники компании Daimler ужаснулись: «Боже мой! Наш бизнес теряет свои позиции. Что же нам делать?» И вот, что они сделали. Они заявили: «Мы больше не являемся автомобильной компанией. Наша основная цель – обеспечивать мобильность. Мы хотим остаться в отрасли и продолжать вести бизнес, но если люди не хотят покупать машины, то нам, нужно сделать так, чтобы в тот момент, когда им понадобится мотомобиль, это был мотомобиль производства Daimler». Сейчас они распространены в 30 городах Северной Америки и некоторых зарубежных городах. Наверное, многие из вас видели эти белые машины, так популярные в городах. Их количество растет также в геометрической прогрессии.

Как же развить в себе восприятие двойственности? Регулярно разрешайте себе немного отстраниться от рутины и смотрите на все вокруг, размышляйте. Почему? Потому что мир постоянно меняется. Завтра он снова изменится, и если вы не сможете уловить этих маленьких перемен, вы не сможете двигаться дальше, потеряв гибкость, а тем самым и конкурентоспособность. Если вы отслеживаете все эти тенденции и думаете о них немного по-другому, чем привыкли, то вы сможете стать гибким, развить достаточную способность к адаптации для того, чтобы стимулировать

развитие вашей организации, вашей компании, ваше собственное и ваших сотрудников в будущем.

Организируйте **НЕДЕЛИ РАЗМЫШЛЕНИЯ**. Я думаю, что такая неделя – это отличный старт, однако не думаю, что этого достаточно. Я думаю, что вы должны отвести себе еще одну неделю в какой-то момент года просто для того, чтобы читать, размышлять, думать, как меняется ваш мир. Но если вы все же не можете выделить такую неделю, выделите один час в год, час в неделю, 12 минут в день, не знаю как, но выделите себе время для того, чтобы почитать что-то и поразмыслить. Позвольте дать вам два потрясающих ресурса для того, чтобы делать это ежедневно. Я подписан на обзор технологий MIT. Это “ежедневный обзор” и каждый день они присылают вам три-пять статей о технологии, которая появилась пару месяцев назад, может быть, год назад или появится в будущем.

Другим отличным источником информации является журнал ECONOMIST. Это очень хороший журнал, но 4 раза в год они выпускают приложение, которое называется **ЕЖЕКВАРТАЛЬНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР**.

Действие, требующее огромного смирения, которое можно выразить в семи словах: **«Откажитесь от любых ответов, продолжайте задавать вопросы»**. Одна из причин, по которой оригинальные идеи больше не создаются, заключается в том, что мы думаем, будто знаем точные ответы, однако как только мы верим в это, мы отсекаем от себя весь оставшийся за пределами этого ответа мир. Но если мы находим и задаем правильный вопрос, он может привести нас к новому пониманию.

И сейчас позвольте завершить презентацию цитатой Питера Друкера, который однажды сказал гениальную вещь: «Единственный способ предсказать будущее – создать его самому». Все эти технологии, тенденции, инструменты, о которых я говорил, реальны. Они уже изобретены, но их мощь будет увеличиваться в геометрической прогрессии. Наилучшим способом предсказания будущего для вас будет применение этих технологий, рассмотрение их с разных ракурсов, соединение их различными способами и использование вашей оригинальности для создания того будущего, которое вы хотите. Если вы сделаете это, то ваше будущее будет успешным.

**Действуйте!**

**Источник:** речь футуролога Джека Улдриха (Jack Uldrich), Конференция Emerson Global Users Exchange, Киссими, Флорида, 6 октября 2014 г. Приводится в сокращении. Редакция М. Березиной.

Полное видео доступно на [www.EmersonExchange.org/americas/live](http://www.EmersonExchange.org/americas/live).

