

# ОГЛАВЛЕНИЕ

Благодарности.....	9
--------------------	---

## *Глава 1*

<b>ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ .....</b>	<b>11</b>
Дисциплинарный тип мышления.....	15
Синтезирующий тип мышления.....	16
Креативный тип мышления.....	17
Респектологический и этический типы мышления .....	18
Общий взгляд на образование.....	19
Старое и новое в образовании .....	20
Наука и технологии.....	21
Наука и технологии не всеильны: два предупреждения.....	23
Глобализация.....	25

## *Глава 2*

<b>ДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ.....</b>	<b>31</b>
Взгляд из прошлого в настоящее.....	34
Как развить дисциплинарный тип мышления.....	40
Еще об одном определении дисциплины .....	49
Все хорошо в меру .....	50

*Глава 3*

<b>СИНТЕЗИРУЮЩИЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ</b> .....	53
Виды синтеза .....	55
Компоненты синтеза .....	58
Междисциплинарный синтез: преимущества и риски .....	60
Потенциал синтеза .....	65
Синтез — задача сложная, но разрешимая .....	69
Проблема образования .....	73
Многоаспектность: промежуточный шаг .....	76
Пути развития синтеза .....	78

*Глава 4*

<b>КРЕАТИВНЫЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ</b> .....	81
Переосмысление креативности .....	82
Характер творчества .....	85
Образование и творчество в разные времена .....	87
Групповое творчество .....	95
Ложное творчество .....	97
Творчество и синтез .....	101
Творчество в будущем — три пути развития .....	102

*Глава 5*

<b>РЕСПЕКТОЛОГИЧЕСКИЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ</b> .....	105
Старая как мир игра в бисер .....	105
Различные объяснения взаимоотношений между группами .....	106
Сегодня все по-другому .....	107
Уважение к окружающим: разумная цель .....	108
Как люди учатся уважению .....	109
Атмосфера уважения: истина и фальшь .....	112
Ценность уважения .....	115
Уважение любой ценой .....	120

*Глава 6*

<b>ЭТИЧЕСКИЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ</b> .....	127
Как сделать работу достойной.....	129
Что угрожает этике.....	137
Учиться, чтобы достойно работать.....	140

*Глава 7*

<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	149
Препятствия на пути к мышлению нового типа.....	153
Последовательность освоения типов мышления.....	155
Пять типов мышления и будущее.....	157
<b>Примечания</b> .....	161





# БЛАГОДАРНОСТИ

Я выражаю искреннюю благодарность людям и организациям, которые внесли вклад в создание этой книги. В первую очередь это коллеги, с которыми я работаю многие годы. Это мои соратники по «Проекту Зеро» Гарвардского университета, которые помогли мне разобраться в дисциплинарном, синтезирующем и креативном типе мышления, и исследователи, участвовавшие в проекте «Достойная работа», без которых не были бы созданы концепции респектологического и этического типов мышления. Также я благодарю моих испанских издателей Клаудиа Кассанова и Карме Каstellоса из издательства Paidos; Холлис Хеймбаух, моего редактора в Harvard Business School Press. Мне бы также хотелось упомянуть ее замечательных коллег: Элизабет Болдуин, Эрин Браун, Дэйзи Хаттон, Сюзан Миннио, Зиинат Потия, Брайан Суретт, Сандра Топпинг, Кристина Тернер-Валлесилло и Дженнифер Уорринг. Я благодарен нескольким фондам и спонсорам, которые поддерживали исследования, ставшие основой этой книги. И, наконец, я необычайно ценю тот вклад, который внесли в создание книги мои ассистенты Кристиан Хассолд, Кейси Меткалф и Линдси Петтилинг, мой литературный агент Аик Уильямс и его ассистент Хоуп Деникамп. Я признателен моей жене Эллен Уиннер, которой всегда удается найти золотую середину между критикой и похвалой.



# 1

## ТИПЫ МЫШЛЕНИЯ В ГЛОБАЛЬНОЙ ПЕРСПЕКТИВЕ

ОТ АВТОРА

Я психолог-исследователь и несколько десятилетий изучал человеческое мышление. Я стремился понять, как интеллект развивается, как он организован, как использовать его в полную силу. Меня интересовало, как люди учатся, творят, руководят, изменяют образ мышления — свой и других людей. По большей части я исследовал работу интеллекта в его наиболее типичных проявлениях — задача, признаюсь, не очень интересная. Но часто я задумывался и о том, как нам *следует* использовать свой интеллект.

В книге «Мышление будущего: Пять видов интеллекта, ведущих к успеху в жизни» я пошел дальше. Не претендуя на роль провидца, я попытался предположить, какие типы мышления станут обязательными для людей, если они хотят жить на этой планете еще многие тысячелетия. Большая часть моего труда описательна — я подробно рассказываю о мыслительных процессах, которые будут нам нужны. Но я также расставляю приоритеты: я уверен, что без описанных типов мышления нам *не обойтись* в будущем.

Зачем переходить от описаний к предписаниям? Мы живем в мире, где все взаимосвязано, поэтому отдельному человеку

или группе мало выжить в собственной сфере влияния. В перспективе ни один регион не сможет процветать, если другие будут пребывать в бедности. Вспомните слова Бенджамина Франклина: «Либо мы будем держаться вместе, либо болтаться на виселице порознь». Более того, мир будущего — с его всевозможными поисковыми системами, роботами и компьютерами — потребует технологий, о которых до сих пор можно было лишь мечтать. Чтобы говорить с новым миром на его языке, нам нужно начинать создавать эти технологии уже сегодня.

По ходу повествования выступлю в нескольких ролях. Как психолог, изучающий мышление, я буду говорить о работе интеллекта и мозга человека с научной точки зрения. Но люди отличаются от животных тем, что имеют историю и предысторию, сотни и сотни разных культур и субкультур и возможность осознанного выбора. Поэтому я буду обращаться к истории, антропологии и другим наукам о человеке. Я буду говорить о будущем нашего общества и планеты, поэтому не смогу обойти вниманием политические и экономические проблемы. И, повторюсь, научные изыскания в данной книге будут сопровождаться размышлениями о человеческих ценностях.

Но довольно прелюдий. Пора выводить на сцену пять действующих лиц этой пьесы. Каждое из них важно с исторической точки зрения, и станет еще важнее в будущем. Пользуясь этими «типами мышления», как я называю их, человек сможет смело смотреть в будущее и в случае необходимости — справиться с трудностями, предвидеть которые невозможно. Без этих моделей мышления человек будет отдан на милость сил, которые он не в состоянии понять, не говоря уже о том, чтобы контролировать. Я кратко опишу каждый тип, а затем объясню, как он работает и как им овладеть.

*Дисциплинарный тип* предполагает, что человек освоил по крайней мере одну модель мышления — способ восприятия, который необходим для конкретной учебной дисциплины, ремесла или профессии. Многие исследования подтверждают, что на освоение дисциплины может уйти и десять лет. Дисциплинарный тип мышления помогает человеку постоянно совершенствовать навыки и углублять понимание дисциплины.

Данная модель очень важна, поскольку, не изучив хотя бы одну дисциплину, человек не сможет действовать самостоятельно и полноценно в какой бы то ни было сфере.

*Синтезирующий тип* позволяет извлекать информацию из самых разных источников, понимать и оценивать ее объективно, и главное — сводить ее воедино так, чтобы результат имел самостоятельную ценность и принес затем пользу. Способность синтезировать, ценная и в прошлом, становится все важнее, поскольку количество информации растет с головокружительной скоростью.

Дополняющий дисциплинарный и синтезирующий, *креативный тип мышления* открывает перед человеком новые горизонты. Он предполагает рождение новых идей и ставит вопросы, ответы на которые до сих пор неизвестны. Вторгаясь на территорию, не ограниченную правилами, человек, развивший в себе творческую модель мышления, стремится двигаться на шаг впереди самых современных компьютеров.

Сегодня никто не может прятаться в своей раковине, границы нашего взаимодействия с миром постоянно расширяются. Поэтому человек, овладевший *респектологическим типом мышления*, признает и приветствует различия между людьми и их группами, пытается понять *других* и эффективно работать вместе с ними. В современном мире, где все мы связаны между собой, нетерпимость или неуважение уже не имеют права на существование.

Поднявшись на более высокий уровень, человек овладевает *этическим типом мышления* — размышляет о природе людей, потребностях и желаниях общества, в котором живет. Этот тип формирует представление о том, как сотрудники компаний могут служить целям, выходящим за рамки их собственных интересов, и как граждане могут трудиться на благо всех окружающих, а не только ради себя.

Вы можете задать резонный вопрос: почему именно эти пять типов? Нельзя ли изменить или расширить список? Я коротко отвечу так: данные пять типов особенно актуальны в сегодняшнем мире и будут еще важнее завтра. Они связаны с когнитивными способностями человека и его стремлением

преобразовывать мир — в этом смысле они всесторонни и глобальны. Моя же цель — рассказать о том, как развивать в себе эти типы мышления. Конечно, можно предложить и другие «кандидатуры». Проводя исследования, которые легли в основу этой книги, я рассматривал множество вариантов. Я думал о технологическом и цифровом, эластичном и эмоциональном, стратегическом и духовном типах мышления. Но тем не менее я выбрал эти пять типов и далее объясню, почему.

Здесь стоит сказать несколько слов о том, что может ввести читателя в заблуждение. Предмет моей гордости — это теория множественных интеллектов (МИ), которую я разработал несколько лет назад. В соответствии с теорией МИ все люди обладают некоторым количеством сравнительно автономных когнитивных способностей, каждую из которых я считаю отдельным интеллектом. Люди отличаются друг от друга параметрами интеллекта, и это существенно влияет на их обучение и работу. Разрабатывая свою теорию, я мыслил как психолог и пытался понять, как действует каждый интеллект.

Пять типов мышления, которые легли в основу этой книги, — это не то же самое, что восемь-девять интеллектов человека. Они не являются отдельными мыслительными способностями, а скорее представляют собой обширную когнитивную деятельность, умения, которые можно развивать в школе, в ходе профессионального обучения, на рабочем месте. Пять типов мышления, несомненно, задействуют все наши интеллекты. Например, уважения невозможно добиться, не используя межличностные интеллекты. Поэтому теория МИ нам пригодится. Но эта книга скорее о политике, чем о психологии, и я советую читателю смотреть на типы мышления с позиции политика, а не психолога. Другими словами, я стремлюсь убедить вас в том, что эти типы мышления необходимо развивать. Моя цель — показать, как делать это наиболее продуктивно, а вовсе не описывать специфические перцепционные и когнитивные способности, лежащие в основе этих типов.

Чтобы проиллюстрировать теорию практикой, я расскажу немного о собственном опыте использования этих типов мышления. Я пишу эту книгу как ученый и писатель,

работающий в области социальных наук и образования, как человек, имеющий немалый опыт управления группами исследователей. Однако задача генерирования типов мышления выходит за рамки ответственности преподавателей и ученых. Это задача любого, кто работает с людьми. Итак, краткий обзор типов мышления я дополню описаниями того, как они работают в различных областях профессиональной деятельности и бизнеса.

## **Дисциплинарный тип мышления**

Еще ребенком я любил излагать свои мысли на бумаге и занимаюсь этим всю свою жизнь. Это помогло мне в моей писательской и преподавательской деятельности: я научился эффективно планировать, воплощать в жизнь и оценивать свою работу. И я постоянно совершенствуюсь, руководствуясь вторым значением слова «дисциплина»: обучение для совершенствования навыков.

Формально дисциплиной, которую я изучал, является психология, и десять лет у меня ушло на то, чтобы научиться думать как психолог. Когда я сталкиваюсь с противоречивостью человеческого разума или поведения, то сразу задумываюсь: как исследовать эту проблему опытным путем, какие контрольные группы подбирать, как анализировать данные и, когда понадобится, проверять гипотезы.

Что касается навыков управления, в течение многих лет я руководил группами научных сотрудников, перед которыми ставились самые разные задачи. Это помогло мне набраться опыта и получить много полезных уроков. За последние пятнадцать лет я стал лучше разбираться в управлении, поскольку наблюдал успешных и не очень деканов и заведующих кафедрами в университете; взаимодействовать с корпорациями и консультироваться с их представителями; изучать лидерство и этику в науке и бизнесе. Нет сомнений в том, что управление и лидерство — это дисциплины. Хотя мы можем рассматривать их и с научной точки зрения, правильнее считать их сферами профессиональной деятельности. Справедливо и то, что

любой профессионал — юрист, архитектор, инженер — должен обладать определенным объемом знаний и основными умениями, позволяющими ему причислять себя к соответствующей «гильдии». И все мы — ученые, лидеры корпораций, представители любой профессии — должны постоянно совершенствовать свои навыки.

### **Синтезирующий тип мышления**

Еще студентом я любил читать и с удовольствием учился у замечательных и интересных лекторов. Затем я пытался извлечь главное из полученной информации, сводя ее воедино так, чтобы получалось что-то новое для меня. Когда я писал работы и готовился к экзаменам, я использовал отточенный мной навык синтеза. Первые мои статьи и книги были по большей части результатами синтеза. Я писал учебники по социальной психологии и стал автором книги, в которой впервые был дан анализ науки о мышлении [1].

В университете, в юридической фирме или в любой другой компании работа менеджера требует умения синтезировать. Менеджер одновременно решает несколько задач и учитывает множество различных факторов: объем работы, которая должна быть выполнена, число сотрудников, необходимых для выполнения работ, и их профессионализм; он должен уметь правильно ставить задачи и контролировать их решение, а также расставлять приоритеты в рабочем процессе. Хороший менеджер обязательно оглядывается назад, на то, что было сделано за прошедшие месяцы, и пытается заранее найти оптимальное решение будущих задач. Начиная разрабатывать новые идеи, знакомить с ними сотрудников, обдумывать, как реализовать эти инновации, он действует уже как стратегический лидер и креатор. И, конечно, синтез существующего корпуса знаний, объединение их с новыми открытиями, концепциями и идеями, а также выявление новых дилемм — неотъемлемая часть работы любого специалиста, который стремится к высоким стандартам в своей профессии.

## Креативный тип мышления

Поворотным моментом в моей научной карьере стала публикация работы «Структура разума: теория множественного интеллекта»\* в 1983 году [2]. Тогда я считал эту работу синтезом того, что я воспринял из многих дисциплин. Позже я понял, что «Структура разума» отличается от моих более ранних работ. Я бросил прямой вызов устоявшейся точке зрения на интеллект и выдвинул собственные новаторские идеи, которые, в свою очередь, были готовы для дальнейшей критики. С тех пор мою научную работу можно охарактеризовать скорее как серию попыток сказать новое слово — стремление развивать знания в области креативности, лидерства и этики, — а не как синтез существующих идей. Между тем я должен отметить, что такая последовательность необычна. В науке молодые ученые чаще совершают творческие прорывы, а более зрелые занимаются лишь синтезом. Как правило, мы ищем примеры креативности у лидеров, а не у менеджеров. Лидер-преобразователь создает вдохновенные заявления о миссии своей организации. Его жизнь является воплощением этой миссии, он может убеждением и личным примером изменить мысли, чувства и поведение тех, кем он руководит.

А какова же роль креативности в рабочих буднях профессионала? Большие творческие прорывы сравнительно редки в бухгалтерском или инженерном деле, в юриспруденции или медицине. Не зря мы с подозрением относимся к заявлениям о том, что кто-то придумал совершенно новый метод бухгалтерской отчетности, строительства мостов, хирургии, судебного обвинения или получения энергии. Однако все чаще признания получают те, кто вносит небольшие, но важные изменения в профессиональную практику. Я с готовностью применю прилагательное *творческий* к человеку, который поймет, как проводить аудит в стране, где законы изменились, а валюта претерпела ревальвацию три раза в течение года. Креативным

---

\* Гарднер Г. Структура разума: теория множественного интеллекта. — М.: Вильямс, 2007.

можно считать и юриста, который придумает, как защищать интеллектуальную собственность в условиях политической нестабильности.

## **Респектологический и этический типы мышления**

Два последних типа мышления требуют других методов анализа. Первые три типа по большей части связаны с формами познания, последние же два действуют в области наших взаимоотношений с другими людьми. Один из них (респектологический) более конкретен, второй (этический) более абстрактен. Для этих типов менее важны различия в профессиональной области: они обращаются к тому, как люди — будь они учеными, художниками, менеджерами, лидерами — думают и действуют на протяжении всей жизни. Поэтому здесь я буду обращаться ко всем сразу и говорить от лица всех нас.

Респектологическая модель предполагает, что человек избегает стереотипов или карикатурности во всем, что бы он ни делал — писал, исследовал или управлял. Он должен понять людей такими, как они есть, демонстрировать доверие к ним, стремиться к взаимопониманию и быть достойным их доверия. Это не значит, что он не следует собственным убеждениям или что он безоговорочно принимает все, с чем сталкивается (респектологическая модель не предполагает оправдания, например, террористам). Однако он должен попытаться понять другого, а не пребывать в уверенности, что его взгляд на то или иное явление единственно правильный.

Термин «этика» я также использую для описания отношения к другим людям, но в более абстрактном смысле. Этика говорит, что человек должен стремиться к осознанию своей роли как работника, гражданина, своей принадлежности к нации и религии, к планете в целом. Я сам спрашиваю себя, каковы мои обязательства как ученого и исследователя, писателя, управленца, лидера? Я ставлю себя на место человека, который занимает другое положение в обществе, и спрашиваю, чего бы я мог ожидать от нас — тех, кто исследует, пишет, управляет,

ведет вперед? Я думаю о нашей планете и спрашиваю себя, в каком мире я хотел бы жить? Что я могу сделать, чтобы такой мир стал реальностью? Не каждый читатель в состоянии ответить на подобные вопросы, но ставить их перед собой должны все.

Более десяти лет я был занят широкомасштабным исследованием, посвященным «достойной работе» — результативной, интересной и соответствующей принципам этики. Позже я приведу результаты своих исследований, касающиеся респектологического и этического типов мышления.

## **Общий взгляд на образование**

Начинать разговор о развитии типов мышления следует с образования. Такой подход обусловлен рядом причин. Безусловно, профессиональные педагоги и образовательные учреждения играют значительную роль в распознавании и развитии типов мышления у молодого поколения. Но нам не следует ограничиваться рамками традиционного образования. В нашей сегодняшней — и завтрашней — культуре семья, окружение и средства массовой информации играют не менее важную роль, чем преподаватели и вузы. Все больше детей получают домашнее образование. Справедливость же слов о том, что учиться нужно всю жизнь, давно признана всеми. Компаниям требуются люди, обладающие необходимыми знаниями, навыками и интеллектом. И все они, в моей терминологии, должны владеть дисциплинарным, синтезирующим, креативным, респектологическим и этическим типами мышления. Но менеджерам, лидерам, специалистам и преподавателям необходимо продолжать развивать все пять типов мышления и в самих себе, и в тех, за кого они несут ответственность.

Итак, эту книгу следует воспринимать с двух позиций. Нам следует думать о том, как развить описанные типы мышления в молодом поколении, в тех, кто сегодня получил образование и завтра станет лидером. Но нельзя забывать и о тех, кто работает уже сегодня: необходимо, чтобы знания и навыки наших сотрудников позволяли им идти в ногу со временем сегодня и в будущем.

## Старое и новое в образовании

Теперь обратимся к формальному образованию. По большей части образование довольно консервативно. Это не всегда плохо. За прошлые столетия педагоги консолидировали огромное количество практических знаний. Я помню, как двадцать лет назад я разговаривал с профессором психологии в Китае. Мне казалось, что ее урок в колледже, простой пересказ студентами семи законов, по которым работает человеческая память, — это пустая трата времени. Десять минут через переводчика мы обсуждали «за» и «против» разных методов преподавания. В конце концов моя китайская коллега прекратила дискуссию словами: «Мы столь долго делаем так, потому что *знаем*, что это правильно».

Я могу привести две причины, объясняющие, почему нужно учить по-новому. Первая состоит в том, что нынешние подходы на самом деле не работают. Например, мы можем *считать*, что достигли успеха, научив молодых людей читать и писать, привив им интерес к гуманитарным наукам, преподав им основы построения научных теорий, приучив терпимо относиться к иммигрантам и вложив в них навыки разрешения конфликтов. Но если мы видим, что наши усилия не приносят успеха, нам следует подумать об изменении подхода... или целей.

Вторая причина в том, что мир сильно изменился. Из-за этих перемен невозможно точно рассчитать учебную нагрузку, а также правильно определить цели и методы образования — те же, что существуют сейчас, вскоре могут оказаться бесполезными. Например, до изобретения печатных изданий, когда книг было очень мало, людям было важно развивать надежную и емкую вербальную память. Сегодня, когда книги (и компьютеры размером с блокнот) доступны всем, эта цель — и соответствующие практики — уже не являются первостепенно важными. С другой стороны, способность осваивать огромные объемы информации — в печатном и электронном виде — и организовывать эту информацию полезным образом становится важнее, чем когда-либо. Изменение

условий может привести и к новым ожиданиям относительно обучения. Так, когда ни одна группа не может существовать в изоляции от остального мира, жизненно важным становится уважение, а не просто вежливое отношение к людям разного происхождения и разных культур. Управляя классом, клубом или корпорацией, нам нужно постоянно думать о том, какие типы мышления важнее, какие из них выдвинуть на первый план, и как объединить их в одной организации.

Мы живем в период невероятных изменений, поэтому все, что происходило в прежние времена, кажется незначительным. Мы можем говорить об этих изменениях как о результатах развития науки и технологий и неумолимого наступления глобализации. Эти изменения требуют новых форм и методов обучения. Типы мышления учеников необходимо формировать и развивать в пяти направлениях, которые до сих пор не были *настолько важны*. Какими пророческими были слова Уинстона Черчилля: «Империи будущего будут империями разума» [3]! Тем не менее мы продолжаем держаться за некие привычные навыки и ценности, которые скоро исчезнут, в то время как нужно думать о том, какие знания и умения понадобятся нам в новом мире.

## Наука и технологии

Истоки современной науки лежат в эпохе Ренессанса. Вначале возникли теории о физическом мире. Идеи о том, как движутся планеты и какова структура Вселенной, выдвинутые Галилео Галилеем, понимание природы света и гравитации Исааком Ньютоном создали совокупность знаний, которые продолжают накапливаться со все большей скоростью. В биологии подобная тенденция наблюдается последние 150 лет, и основана она на теории эволюции Чарльза Дарвина и более поздних открытиях Грегора Менделя, Джеймса Уотсона и Фрэнсиса Крика в генетике. Хотя ученые работают в разных лабораториях и странах, на разных континентах, существует лишь одна математика, одна физика, одна химия, одна биология в качестве научных дисциплин. (Мне бы хотелось

добавить «одна психология», но в этом утверждении я не настолько уверен.)

В отличие от науки технологиям в последние 500 лет не пришлось ждать специальных открытий и новых научных концепций. Именно поэтому Китай 1500 года был более развитой страной, чем европейские страны или государства Ближнего Востока того же времени. Можно сделать вполне функциональные (и даже совершенные) приспособления для письма, часы, оружие, компасы и медицинские инструменты даже в отсутствие убедительных научных теорий и экспериментов. Однако с тех пор, как наука начала свое шествие по Земле, ее связь с технологиями стала более тесной. Невозможно представить, что без современной науки у нас были бы ядерное оружие, атомные электростанции, сверхзвуковые самолеты, компьютеры и лазеры, что медицина достигла бы таких высот. Общества, в которых наука не развивается, вынуждены либо жить без технологических инноваций, либо копировать уже существующие.

Несомненная гегемония науки и технологий создает новые требования. Для того, чтобы понимать современный мир и участвовать в его жизни, молодежи приходится осваивать научный образ мышления. Не разбираясь в научных методах, человек не в состоянии принять разумное решение о том, какое лечение выбрать из нескольких вариантов, как оценить разные подходы к воспитанию детей, психотерапии, генетическому тестированию, уходу за пожилыми людьми. Не освоив компьютер на уровне хотя бы обычного пользователя, человек не сможет получить необходимую информацию, не говоря уже о том, чтобы продуктивно использовать ее, синтезировать так, чтобы извлечь из нее максимум пользы, подвергать ее сомнению с полной уверенностью в своих знаниях. И, безусловно, без знакомства с науками и технологиями люди не смогут внести свой вклад в развитие этих жизненно важных областей. Более того, какая-либо обоснованная точка зрения по таким спорным вопросам, как исследования в области стволовых клеток, атомные электростанции, генетически модифицированные продукты, глобальное потепление, невозможна без базовых знаний в области науки и технологий.

Разрешив основные загадки физики и биологии, ученые не так давно обратились к изучению человеческого разума и мозга. За последние пятьдесят лет было получено больше знаний в области психологии и нейробиологии, чем за всю предыдущую историю человечества. Сегодня у нас есть четкие, подтвержденные опытным путем теории интеллекта и креативности — а также инструменты, программное и аппаратное обеспечение, в основу которых легли (или предположительно легли) эти научные открытия. Педагоги, профессионалы в разных областях, менеджеры и лидеры бизнеса должны быть в курсе того, что человек знает о природе, использовании, потенциале и ограничениях человеческого сознания, куда движется эта область знаний. Учебные программы, созданные пятьдесят или сто лет назад, уже неактуальны. Но нельзя рубить сплеча, решив, что ничто в традиционном образовании нам не подходит. Очень просто — но опасно — решить, что все образование в будущем должно сосредоточиться лишь на математике, науке и технологиях. Еще проще — и не менее опасно — заключить, что глобализация должна изменить все вокруг.

## **Наука и технологии не всемогущи: два предупреждения**

«Образование издавна и неизбежно зависит от целей и ценностей человека». Жаль, что эта фраза не висит в рамке над рабочим столом каждого чиновника от образования. Невозможно даже приступить к разработке системы образования, не имея представления о знаниях и навыках, ценных для людей. Однако довольно странно, что многие чиновники, принимающие решения в области образования, действуют так, будто цели его и так совершенно очевидны. Как часто я встречал абсолютно бессодержательные заявления о том, что следует «эффективно использовать возможности мышления», «помочь людям реализовать свой потенциал», «ценить наше культурное наследие», «иметь навыки, которые дадут возможность конкурировать». Недавно, говоря с чиновниками от образования, я услышал

об особенно бессмысленной цели: «лидировать в мире по сравнительным международным оценкам результатов тестирования». Очевидно, что по этому критерию победителем может стать лишь одна страна. Цели образования сегодня не просто сформулировать, и одна из задач этой книги — поставить несколько более ясных целей на будущее.

Первое предупреждение: образование не исчерпывается изучением научных дисциплин. Научные дисциплины не подскажут вам, как действовать в реальных условиях — на работе или, предположим, в университетской аудитории. Почему? То, что вы делаете как учитель или менеджер, должно определяться вашей собственной системой ценностей — а ни наука, ни технологии не обладают такой встроенной системой. Рассмотрим следующий пример. Предположим, что вы согласны с научным утверждением о том, что сложно повысить результат психометрического тестирования умственных способностей (IQ). Из этого утверждения можно вывести два диаметрально противоположных заключения: 1) не стоит и пытаться; 2) нужно приложить к этому все усилия. Мы столкнулись с тем, что одно и то же научное заключение имеет два противоположных вывода с точки зрения педагогики и психологии.

Второе, но связанное с первым, предупреждение состоит в том, что наука — даже вкуче с инжинирингом, технологиями и математикой — не единственная, и даже не единственно важная область знаний. (В эту ловушку попадают многие приверженцы глобализации. Почитайте, например, речи и статьи двух гуру нашего времени Билла Гейтса и Томаса Фридмана.) Среди других важных областей знаний — социальные и гуманитарные науки, искусство, гражданское право, этика, здоровье, безопасность, физическое развитие. Они заслужили свое место и в образовательных программах. Сегодняшнее господство точных наук угрожает существованию других дисциплин. Не менее пагубно и распространенное убеждение, что к другим областям знаний нужно подходить с методами и ограничениями точных наук. Это огромная ошибка. Разве можно понять смысл величайших произведений искусства или литературы, важнейших религиозных или политических идей,

разгадать загадку смысла жизни и смерти в рамках научного подхода? Разве это поддается измерению? Сможет ли политический или деловой лидер завоевать доверие людей во время кризиса, воззвав не к их сердцам, а к математическим построениям? Как с иронией сказал великий физик Нильс Бор: «Есть два вида истины, глубокая истина и истина, лежащая на поверхности, и функция Науки — уничтожить глубокую истину».

Предупреждения эти касаются всех, в том числе сотрудников и руководителей компаний самых разных сфер бизнеса. Конечно, важно отслеживать и учитывать научные и технологические открытия, однако лидер должен смотреть на вещи шире. Политические потрясения, миграция населения, новые формы рекламы, связей с общественностью или убеждения, тенденции в религии и филантропии — все это может влиять на организацию, приносить или снижать доход, учить нас мудрости. Человек, слишком сильно сосредоточившийся на науке и технологиях, напоминает страуса, спрятавшего голову в песок.

## **Глобализация**

Глобализация включает в себя ряд процессов, ослабляющих или даже уничтожающих отдельные государства, иногда этот феномен называют «детерриторизацией». Историки отмечают различные периоды глобализации. В древности ей способствовали завоевания Александра Великого и, несколько столетий спустя, римлян; в более поздние времена — трансконтинентальные открытия и торговля в XVI веке, колонизация XIX века. Все эти процессы считаются примерами частичной глобализации.

Сегодня, после двух мировых войн и долгой холодной войны мы вступили в эпоху окончательной, объединившей все страны мира, глобализации. Сегодняшнее ее воплощение отмечено четырьмя беспрецедентными тенденциями: 1) движение капитала и других рыночных инструментов по всему миру, причем немалая часть ежедневно циркулирует в виртуальном пространстве; 2) миграция людей через границы, в каждый момент времени в мире границу пересекают 100 миллионов

человек; 3) движение всех видов данных в киберпространстве, когда мегабайты данных доступны любому человеку, умеющему пользоваться компьютером; 4) миграция элементов поп-культуры — таких как модная одежда, еда и музыка. Эти элементы пересекают любые границы, и теперь подростки всего мира выглядят практически одинаково. Не исключено, что вкусы, убеждения и ценности их родителей также в скором времени сблизятся [4].

Нет нужды говорить о том, что отношение к глобализации разных государств и их граждан сильно разнится. Даже самых ярых ее приверженцев потрясли недавние события, в том числе представляющие собой еще один глобальный феномен под названием «терроризм, не имеющий гражданства». Справедливо и то, что даже самые громкие критики глобализации извлекают несомненное преимущество из технических новшеств — коммуникации по электронной почте и мобильным телефонам, использования коммерческих символов, признанных во всех странах мира, организации массовых протестов и возможность привлечь к ним внимание широкой общественности. Хотя дело не обходится без всплесков изоляционизма, маловероятно, что основные перечисленные здесь тенденции повернутся вспять.

Образовательные программы во всем мире становятся похожими, а лекции преподавателей полны одинаковых терминов («мировые стандарты», «междисциплинарное обучение», «экономика знаний»). Однако я уверен, что сегодня формальное образование все еще обращает студентов в мир прошлого, а не в «империю разума» будущего. Отчасти это отражает естественный консерватизм образовательных институтов — явление, к которому я раньше испытывал некую симпатию.

Я полагаю, что политики и общественность всего мира еще не осознали основных факторов, описанных на этих страницах.

В частности, вместо того, чтобы открыто объявить о требованиях нового времени, мы продолжаем пребывать в уверенности, что цели и ценности обучения совершенно очевидны. Мы признаем важность науки и технологий, но не учим научному мышлению, не говоря уже о том, чтобы развивать умения людей в области синтеза и креативности, которые необходимы для

постоянного научного прогресса. Мы по-прежнему считаем науку основой всех знаний, а не еще одним мощным средством, дополняющим художественную, гуманитарную и духовную составляющие. Мы признаем глобализацию, однако мы не в состоянии подготовить молодое поколение к тому, чтобы оно выжило и добилось успеха в мире, который будет сильно отличаться от известного нам.

Можно сказать, что сотрудники современных компаний гораздо лучше, чем в образовательных учреждениях, понимают необходимость продолжения образования. Однако корпоративное обучение большей частью сосредоточено в изолированных исследовательских отделах предприятий, «кабинетах скунса», а вопросы этики поднимаются лишь изредка в рамках рабочих совещаний. Мало кто в нынешних компаниях придерживается либеральной, гуманистической точки зрения на современные процессы. Исключение составляют, может быть, руководители, у которых хватает времени и средств на то, чтобы посещать специальные семинары. Мы недостаточно глубоко продумываем, какие качества следует развивать в сотрудниках, чтобы люди различного происхождения могли эффективно взаимодействовать друг с другом. Мы не знаем, как сделать так, чтобы люди не просто заботились о собственных интересах, а реализовывали главную миссию, следуя своему призванию. Не знаем, как воспитывать граждан, равнодушных к обществу, в котором они живут, и планете, которую они оставят своим наследникам.

Сам я неоднозначно отношусь к глобализации. Несомненно, мы должны мыслить глобально, но при этом следует учитывать особенности страны, в которой мы живем, ее религию и культуру. Человек, размышляющий исключительно об общемировых проблемах, столь же слеп, как и тот, кого заботит лишь его маленький мир. Какими бы ни были глобальные процессы, мы по-прежнему в обычной жизни взаимодействуем с теми, кто живет рядом, и большинство наших проблем связано с нашей страной и культурой. Мы не можем позволить себе пожертвовать локальным ради глобального. Точно так же мы не должны жертвовать искусством и гуманитарными

дисциплинами в попытке угнаться за последними достижениями в области естественных наук и высоких технологий.

Я рассказал о пяти типах мышления, которые необходимы нам в будущем, если мы хотим воспитать профессионалов, лидеров и граждан, способных двигать нашу планету вперед. Я надеюсь, мне удалось убедить вас в том, что данные типы мышления очень важны. Чтобы более четко обрисовать свою точку зрения, еще раз подчеркну следующее.

- Люди, не овладевшие хотя бы одной дисциплиной, не смогут добиться успеха ни на одном серьезном поприще и будут вынуждены решать лишь мелкие задачи.
- Люди, не обладающие способностью к синтезу, будут погребены под огромным количеством информации и не смогут принимать разумные решения в личных и профессиональных вопросах.
- Людей без креативных способностей и навыков вскоре заменят компьютеры, такие люди будут тормозить развитие тех, в ком горит креативная искра.
- Люди, не уважающие других людей, сами недостойны уважения, они будут создавать негативный климат вокруг себя.
- Без этики люди будут жить в мире, лишенном достойных работников и ответственных граждан; никто из нас не захочет жить на такой заброшенной планете.

Не существует проверенных способов создать новую образовательную систему, которая сформирует людей, владеющих дисциплинами, способных к синтезу, креативных, уважительно относящихся к окружающим и высоко нравственных. Однако я убежден, что выживание нашей планеты зависит от пяти описанных типов мышления. И действительно, отсутствие уважения друг к другу разрушает нас, без этики мы рискуем вернуться в первобытный мир, в котором нет понимания добра и зла. Но я уверен, что различные типы мышления следует развивать не только из соображений выживания. Как вид мы, люди, обладаем огромным созидательным

потенциалом — история знает множество примеров, демонстрирующих, на что способен человек, развивший в себе этот потенциал и овладевший одним или несколькими типами мышления. Это дисциплинарное мышление Джона Китса или Марии Кюри; способность к синтезу Аристотеля или Гете; креативность Марты Грэхам или Билла Гейтса; достойные уважения примеры тех, кто прятал евреев во время Второй мировой войны; этический подход эколога Рэйчел Карсон, которая предупредила нас об опасности пестицидов, и политического деятеля Жана Монне, который помог Европе адаптироваться к мирной жизни после Второй мировой войны. Образование в широком смысле должно помогать человечеству как виду реализовать свои самые выдающиеся способности.



## 2

# ДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ТИП МЫШЛЕНИЯ

Самое важное научное открытие последних лет, связанное с обучением, сделали специалисты в области когнитивной психологии, когда исследовали природу мышления студентов. В ходе исследования учеников средней школы и студентов колледжа просили объяснить неизвестное им открытие или явление, которые, однако, поддавались объяснению в рамках концепции или теории, которую они уже изучали. Результаты оказались неожиданными и разочаровывающими. Большинство школьников и студентов, в том числе те, кто получал самые высокие оценки и учился в самых престижных учебных заведениях, не смогли объяснить предложенный им феномен. Еще больше удручает то, что объяснения, которые давали многие студенты, были идентичны ответам людей, которые никогда не изучали соответствующие предметы и, возможно, никогда не сталкивались с концепцией, необходимой для того, чтобы дать правильный ответ. Если использовать терминологию, которую я более подробно объясню позже, студенты получили много фактических или предметных знаний, но не овладели дисциплинарным типом мышления.

Рассмотрим несколько примеров из разных областей знаний. Студенты, прослушавшие курс физики, продолжают считать, что такие величины, как сила гравитации или ускорение,

зависят от параметров конкретных объектов. Другими словами, они не понимают, что эти силы одинаково воздействуют на все типы предметов и существ. Поэтому, если их просят определить, какой из предметов упадет на землю быстрее, студенты исходят из их веса («кирпич тяжелее, чем ботинок, поэтому он упадет на землю первым»), а не из законов ускорения («в вакууме трения ускорение всех предметов одинаково»). Знакомые с биологией ученики либо не принимают идею эволюции как таковую, либо считают ее телеологическим процессом, в ходе которого невидимая рука постепенно направляет организмы к более совершенным формам. Оказывается, что концепция естественного отбора как совершенно неуправляемого процесса им недоступна независимо от того, знакомы ли они с идеями креационизма или теорией разумного начала. Студентов, изучавших искусства, знакомили с современными его формами, однако они продолжают судить о произведениях визуальных искусств в терминах классического реализма, а о поэзии — с точки зрения ритмики и чувств, которые с ее помощью выражены. Когда студентов-историков, которых учили выявлять комплексные причины событий прошлого, попросили прокомментировать современные события, например, Первую мировую войну, их ответы свелись к упрощенным однозначным объяснениям: «Она началась из-за того плохого парня» — причем имя его варьировалось от Адольфа Гитлера, Фиделя Кастро, Муаммара Каддафи до Саддама Хусейна и Усамы бен Ладена. Студенты, изучавшие в ходе курса по психологии то, насколько поведение человека определяется подсознательной мотивацией или неподконтрольными внешними факторами, продолжают считать, что главную роль в поведении играет воля и намерения отдельного индивидуума.

Важно, что речь идет не об отдельных случаях: описанные мной результаты были получены неоднократно, проверены во многих странах мира на предметах от астрономии до зоологии, экологии и экономики. Ни американцам, ни жителям Азии или Европы не удалось избежать подобных недоразумений. Более того, с ключевыми идеями в таких областях, как биологическая эволюция, ученики сталкивались на уроках по нескольким

предметам. Несмотря на это, отвечая на поставленные вопросы, они придерживались концепции ламаркизма («шея жирафа такая длинная, потому что его родители тянутся к самой высокой ветке») или их ответы тяготели к библейскому объяснению эволюции биологических видов («на пятый день...»). Очевидно, причины, мешающие ученикам мыслить в дисциплинарной манере, должны быть достаточно серьезными.

Можно констатировать один важнейший для данной ситуации фактор, который взят из теории эволюции. Цель человеческого развития заключалась не в том, чтобы получить достоверные объяснения физических, биологических или социальных явлений.

Вернувшись к примерам, отметим, что сегодняшние знания о физическом мире по большей части восходят к открытиям Галилея, Ньютона и их современников, а теория эволюции появилась в результате пятилетнего путешествия Чарльза Дарвина и десятилетий, которые понадобились ему на осмысление и синтез своих идей. (Очень интересно представить, каково было бы нынешнее состояние знаний о мире, если бы не родились эти три титана.) Понимание истории, искусства и гуманитарных наук меньше зависит от исторического периода, места и конкретных ученых, но тем не менее во многом обусловлено многолетним развитием научной мысли и прорывных идей. Причем эти идеи могли не возникнуть *вовсе*, могли принять другую форму, а также измениться по сути. С точки зрения теории эволюции же наше существование зависит от способности каждого нашего предшественника выжить и оставить потомство — не больше и не меньше.

Оставив в стороне школьные предметы, отметим такое же неадекватное или не соответствующее ситуации мышление у представителей разных профессий. Студенты-первокурсники юридических факультетов, например, считают, что решение, которого достигли стороны, должно соответствовать нормам морали. Преподаватели же учат их, что решения следует принимать, основываясь на прецедентном праве, а не в соответствии с моральными установками того или иного человека. Журналисты-новички готовят связные, но безликие

материалы, как будто пытаются завоевать интерес столь же безылой аудитории. Они не в состоянии продумать и написать статью так, чтобы она немедленно привлекла внимание читателя, не нуждалась в правке редактора и соответствовала формату издания. Сотрудник, только что назначенный менеджером, ведет себя с коллегами так, как будто ничего не изменилось. Он не понимает, что теперь ему нужно не просто приятно болтать с подчиненными, а добиться их уважения, заставить их прислушаться к себе. Новый член совета директоров не осознает, что теперь он должен на равных общаться с генеральным директором или президентом, и продолжает вести себя как их подчиненный.

Аналогичные примеры можно найти в любой сфере деятельности. Люди приходят на новое место со старыми привычками и подходами, которые до сих пор служили им верой и правдой. Недостаточно просто сказать себе: «С этого момента обращай особенное внимание на прецеденты», или «Развивай в себе инстинкт редактора», или «Соблюдай дистанцию с сотрудниками». От старых привычек трудно отказаться, и новые виды мышления и действий даются с трудом. Честолюбивый, стремящийся вверх по карьерной лестнице профессионал должен понимать причины, по которым стоит действовать так, а не иначе, избавляться от старых, уже не функциональных привычек, постепенно создавать модель поведения, подходящую для новой жизни.

## **Взгляд из прошлого в настоящее**

Большую часть своей сравнительно недолгой истории (несколько тысяч лет) формальное обучение было связано с религией. Учителя обычно имели отношение к религиозным институтам, тексты для чтения и изучения брались из священных книг, на уроках проповедовались нравственно-религиозные принципы. Целью школы было научить грамотности, чтобы ученик смог читать священные тексты. Часто было достаточно того, чтобы он выучил эти тексты наизусть и умел декламировать. При этом никто не требовал, чтобы он понимал их и умел

анализировать. Любой разговор о познании мира казался экзотикой. Фольклор, здравый смысл, случайное слово мудреца — этого было достаточно. (Некоторые варианты исламского образования до сих пор придерживаются такого видения.)

Семьсот лет назад в Китае и Европе образованная элита должна была овладеть несколькими умениями. По завершении образования ученик-конфуцианец должен был преуспеть в каллиграфии, стрельбе из лука, музыке, поэзии, верховой езде, ритуальных церемониях, освоении важных текстов. Его современник в Европе должен был усвоить тривиум (грамматику, риторику и логику) и квадравиум (музыку, геометрию, астрономию и арифметику). От учеников не требовали, чтобы они понимали и применяли полученные знания, хороший студент просто повторял — часто дословно запоминаемая — мудрость интеллектуальных наставников — Конфуция или Мен-цзы на Востоке, Аристотеля или Фомы Аквинского на Западе. Возможно, именно об этом говорила та китайская преподавательница психологии, о которой я упоминал в предыдущей главе: «Мы столь долго делаем так, потому что *знаем*, что это правильно».

Профессионального образования, каким мы знаем его сегодня, не существовало. Обычно молодые люди учились своему ремеслу у старших членов семьи или их отдавали в подмастерья к мастеру: «У молодого Джонса хорошие руки, его нужно послать учиться к цирюльнику Катеру, чтобы он научился стричь волосы и вскрывать нарывы». Лишь духовенство пользовалось более формальным механизмом отбора, обучения и посвящения в духовный сан.

Ренессанс положил начало медленным, но неотвратимым переменам в западном образовании. Хотя образование сохраняло религиозную направленность — которая имеет место до сих пор, — оно стало более светским.

Сегодня большинство учителей не имеет религиозного образования, религиозные тексты утратили свое значение, а нравственное воспитание считается обязанностью семьи, сообщества и церкви, а не бременем, лежащим на плечах учителя. (Отметим, что, когда другие общественные институты терпят