

Дайана Халперн

# ПСИХОЛОГИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

4-е международное издание



Санкт-Петербург  
Москва · Харьков · Минск

2000

Нажмите здесь, чтобы купить  
полную версию книги

*Халперн Дайана*

## ПСИХОЛОГИЯ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

*Серия «Мастера психологии»*

*Перевели с английского Н. Мальгина, С. Рысев, Л. Царук*

Главный редактор	<i>В. Усманов</i>
Заведующий психологической редакцией	<i>А. Зайцев</i>
Заместитель заведующего редакцией	<i>В. Попов</i>
Ведущий редактор	<i>Н. Мигаловская</i>
Литературный редактор	<i>Д. Ахапкин</i>
Научный редактор	<i>А. Нафтульев</i>
Художник обложки	<i>В. Королева</i>
Корректоры	<i>Н. Баталова, М. Роицаль</i>
Оригинал-макет подготовил	<i>С. Лукин</i>

ББК 88.351.3Я7    УДК 159.964

**Халперн Д.**

**X17 Психология критического мышления** — СПб.: Издательство «Питер», 2000. — 512 с.: ил. — (Серия «Мастера психологии»)

ISBN 5-314-00122-5

Эта книга написана в помощь тем, кто хочет научиться думать современно. Опираясь на новейшие достижения когнитивной психологии и свой уникальный педагогический опыт, Дайана Халперн разработала эффективную программу обучения навыкам «критического мышления». Данная книга может быть широко использована в преподавательской и методической работе, окажет неоценимую помощь в самообразовании, а кроме того является своеобразным путеводителем по современной когнитивной психологии. Рекомендуется психологам, педагогам, философам, а также всем интересующимся когнитивной психологией, психологией творчества, теорией принятия решений.

© 1989 by Lawrence Erlbaum Associates, Inc

© Перевод на русский язык. Мальгина Н. О., Рысев С. Е., Царук Л. Л., 1999

© Серия, оформление Издательство «Питер», 2000

Права на издание получены по соглашению с Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 5-314-00122-5

ISBN 0-8058-0295-9 (англ.)

Издательство «Питер». 196105, Санкт-Петербург, ул. Благодатная, 67.

Лицензия ЛР № 066333 от 23.02.99.

Подписано в печать 21.04.00. Формат 70×100<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. п. л. 41,28. Тираж 5000 экз. Заказ № 690.

Отпечатано с диапозитивов в ГПП «Печатный Двор» Министерства РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.

197110, Санкт-Петербург, Чкаловский пр., 15.

# ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ .....</b>	<b>9</b>
<b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>	<b>12</b>
Выражение признательности .....	14
Выражение признательности за первое издание .....	15
Выражение признательности за второе издание .....	15
Читателю и преподавателю .....	16
<b>ГЛАВА 1. МЫШЛЕНИЕ: ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>17</b>
Необходимость в навыках критического мышления .....	17
Доказательства того, что мышление можно улучшить .....	26
Размышления о мышлении .....	30
Интеллект и навыки мышления .....	41
Установка на критическое мышление и готовность к нему .....	46
Алгоритм мышления .....	52
Краткий итог главы .....	55
Термины для запоминания .....	56
<b>ГЛАВА 2. ПАМЯТЬ: ЗАПОМИНАНИЕ, СОХРАНЕНИЕ     И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ .....</b>	<b>58</b>
Память как посредник когнитивных процессов .....	59
Запоминание .....	66
Сохранение (ретенция) .....	75
Воспроизведение .....	80
Оперативная память .....	84
Метапамять .....	87
Мнемоника .....	89
Ошибки памяти .....	98
Применение алгоритма .....	99
Краткий итог главы .....	100
Термины для запоминания .....	101

<b>ГЛАВА 3. СВЯЗЬ МЕЖДУ МЫШЛЕНИЕМ И ЯЗЫКОМ .....</b>	<b>104</b>
Мысль и язык .....	104
Слова и их значения .....	116
Язык: инструмент или повелитель мышления? .....	123
Понимание: задача языка .....	137
Использование алгоритма .....	152
Краткий итог главы .....	153
Термины для запоминания .....	154
<b>ГЛАВА 4. ЛОГИЧЕСКИЕ РАССУЖДЕНИЯ: ДЕДУКТИВНЫЙ ВЫВОД ЛОГИЧЕСКИ ПРАВИЛЬНЫХ ЗАКЛЮЧЕНИЙ .....</b>	<b>157</b>
Логическое и психологическое .....	158
Линейное упорядочение .....	163
Условные суждения .....	167
Комбинаторное рассуждение .....	177
Силлогистическое рассуждение .....	179
Вероятностные рассуждения .....	202
Рассуждение в повседневной жизни .....	203
Использование алгоритма .....	205
Краткий итог главы .....	207
Термины для запоминания .....	208
<b>ГЛАВА 5. АНАЛИЗ АРГУМЕНТАЦИИ .....</b>	<b>211</b>
Анатомия аргументации .....	212
Графическое изображение структуры аргументации .....	218
Оценка силы аргументации .....	223
Убеждение и пропаганда .....	239
Психология доводов .....	240
Двадцать один распространенный ложный довод .....	242
Различия между мнением, обоснованным суждением и фактом .....	253
Визуальная аргументация .....	255
Как изменять убеждения .....	257
Использование алгоритма .....	259
Краткий итог главы .....	260
Термины для запоминания .....	261
<b>ГЛАВА 6. МЫШЛЕНИЕ КАК ПРОВЕРКА ГИПОТЕЗ .....</b>	<b>264</b>
Что такое проверка гипотезы .....	264
Определение причины .....	275
Обдумывание ошибок .....	287

Самопрограммирование .....	289
Окультизм и паранормальные явления .....	291
Мыслить как интуитивный ученый .....	292
Применение алгоритма .....	294
Краткий итог главы .....	295
Термины для запоминания .....	296
<b>ГЛАВА 7. ВЕРОЯТНОСТЬ И НЕОПРЕДЕЛЕННОСТЬ: ПОНИМАНИЕ ЗАКОНОВ ВЕРОЯТНОСТИ .....</b>	<b>299</b>
Вероятностная природа мира .....	300
Факторы, влияющие на суждения о вероятности и неопределенности .....	304
Использование законов вероятностей .....	306
Ожидаемые значения .....	319
Субъективная вероятность .....	323
Принятие вероятностных решений .....	326
Прогнозы на основе объединения информации .....	327
Риск .....	334
Использование статистики и возможные ошибки, возникающие при этом ..	338
Применение алгоритма .....	343
Краткий итог главы .....	344
Термины для запоминания .....	345
<b>ГЛАВА 8. ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЙ .....</b>	<b>348</b>
Принятие разумных решений .....	349
Дескриптивные и прескриптивные процессы .....	354
Ловушки, подстерегающие нас при принятии решений .....	357
Оценка последствий .....	370
Метод исключения .....	373
Подготовка рабочего листа .....	374
Обязательства и оценки после принятия решения .....	384
Применение алгоритма .....	387
Краткий итог главы .....	389
Термины для запоминания .....	390
<b>ГЛАВА 9. РАЗВИТИЕ НАВЫКОВ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ .....</b>	<b>392</b>
Структура задачи .....	393
Стадии решения задач .....	395
Четко и нечетко поставленные задачи .....	399
Планирование и представление задачи .....	401
Стратегии решения задач .....	419

---

Трудности при решении задач .....	438
Применение алгоритма .....	443
Краткий итог главы .....	444
Термины для запоминания .....	445
<b>ГЛАВА 10. ТВОРЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ .....</b>	<b>448</b>
Определение творчества .....	449
Творчество как познавательный процесс .....	455
Поощрение творчества .....	463
Стратегии творческого мышления .....	466
Применение алгоритма .....	477
Краткий итог главы .....	478
Термины для запоминания .....	479
<b>ГЛАВА 11. СЛОВО В ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>481</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>482</b>
<b>ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....</b>	<b>496</b>

## ПРЕДИСЛОВИЕ К РУССКОМУ ИЗДАНИЮ

Около года назад на заседании кафедры один из ведущих профессоров факультета психологии Санкт-Петербургского государственного университета был буквально потрясен, когда узнал, что один из студентов выпускного курса не только убежден, что Солнце вращается вокруг Земли, но, более того, не имеет никакого представления ни о Галилее, ни о Копернике. Однако изумление уважаемого профессора, по-видимому, было бы не столь сильным, если бы он знал, что примерно 21% взрослых американцев согласны с нашим героем-студентом\*.

Так как большинство из этих людей имели среднее и высшее образование, возникает вопрос: почему они оказались научно неграмотными, несмотря на то что необходимая информация и факты им, естественно, не раз сообщались. Ответ на этот вопрос, а также на вопросы: «Что происходит, когда мы мыслим и мыслим продуктивно и творчески? Чем отличается “хорошее” мышление (критическое, по терминологии Д. Халперн) от “плохого”? Как улучшить мышление? Можно ли сформировать навыки критического мышления? Каковы пути и способы выработки адекватного знания и структур знаний?» — содержит предлагаемая теперь отечественному читателю книга Дайаны Халперн «Психология критического мышления», выдержавшая в США за последние годы несколько изданий, что само по себе свидетельствует о ее популярности и несомненной практической пользе.

При поиске ответов на эти вопросы Дайана Халперн опирается на богатейший теоретический и фактический материал, накопленный когнитивной психологией при изучении познавательных процессов, в частности процесса мышления. Конечно, многое здесь остается еще нераскрытым, да и вряд ли когда-либо будет раскрыто до конца. Но то, что исследовано за последние 25 лет, дало автору возможность предложить конкретные приемы, способствующие направленному формированию критического мышления и структур знаний.

Как известно, выдающийся психолог М. Вертгеймер считал, что понятие «знание» — двусмысленно. Знание «слепой» связи между предметом и его назначением сильно отличается от открытия связи между средством и целью\*\*. Последнее знание уже не может рассматриваться как нечто, задаваемое извне; это живое личностное знание. Именно в формировании этого живого знания посредством критического мышления видит Дайана Халперн ответ на поставленные выше вопросы. Именно на это знание, по ее мнению, должны ориентироваться программы обучения — с учетом возрастных различий, разного социокультурного и начального образовательного уровня, специализации образовательных учреждений.

Критическое мышление — это, прежде всего, творческое мышление. В книге Дайаны Халперн природа критического мышления раскрывается с точки зрения его

\* Halpern D. Enhancing Thinking Skills in the Science and Mathematics. Preface 1992.

\*\* Вертгеймер М. Продуктивное мышление. — М.: Прогресс, 1987. — С. 108–109.

развития и предлагаются эффективные приемы его формирования. Эти подходы созвучны идеям развивающего обучения, где, в первую очередь, нужно «учить мыслить», в том числе «мыслить о смысле», «мыслить о своем мышлении»<sup>\*</sup>. Это созвучие неслучайно, а сходство подходов не только внешнее. Это — явление времени и результат саморефлексии психологии развития, когда на первый план выдвигается проблема не «чему учить», а проблема «как учить».

Смена акцентов чрезвычайно важна для современной практики обучения. Она позволила Дайане Халперн и ее сотрудникам разработать новые стратегии обучения как для школьного, так и для высшего образования, и это сказалось в выборе материала и композиции книги. В то же время практическая направленность, систематический охват всех сторон психологии мышления, богатство фактического материала выгодно отличают эту книгу от других, увы, пока немногочисленных изданий по данной теме. А то, что книга совмещает в себе подлинную научность, доступность и иллюстративность, свойственные, скорее, научно-популярным изданиям, а не скучным учебникам, сделает ее интересной самому широкому кругу читателей.

*А. И. Нафтульев,  
академик Международной академии  
психологических наук*

---

<sup>\*</sup> Зинченко В. П. Аффект и интеллект в образовании. — М.: Тривола, 1995. — С. 21–23.

*Шелдону, моему мужу,  
Эвану и Джейн, моим детям,  
за их поддержку, воодушевление и любовь*

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Возможно, вам знакомо рекламное объявление, встречающееся на страницах многих журналов: «Величайшие произведения мировой литературы теперь можно слушать на аудиокассетах». Мне, подобно большинству калифорнийцев, жителей других крупных городов, а также сельских и пригородных районов, каждый день приходится проделывать долгий путь на работу и обратно. Я люблю читать, но мне нравится и слушать записанное на кассеты чтение хороших книг, когда я вместе с миллионами других раздраженных автомобилистов медленно продвигаюсь в дорожных пробках в часы пик. Поэтому неудивительно, что я обратила внимание на текст, набранный мелким шрифтом под этим большим заголовком. Кто-то выбрал «100 лучших книг всех времен» и предложил их покупателям на аудиокассетах. «Звучит интригующе», — подумала я. Однако на пленку записали не оригинальные произведения, а сильно урезанный вариант этих книг. Каждое из «величайших произведений мировой литературы» сократили настолько, что время звучания составило менее 30 минут на книгу! Рекламное объявление заканчивалось заверением читателей-слушателей, что представители компании, выпускающей аудиокассеты, не будут против того, чтобы мы, усвоив эту концентрированную мудрость, выдавали себя за докторов наук в области литературы. Другими словами, после 50 часов беглого прослушивания кассет я смогу выглядеть настоящим знатоком художественной литературы.

Мне стало интересно, кто же захочет купить этот миникомплект «литературы для улаживания слуха». Через несколько страниц в этом же журнале я обнаружила рекламу серии «книг», о которых говорилось, что это лучшее из когда-либо написанного о том, как достичь успеха в сфере бизнеса. Каждая из этих «одобренных критикой» (уж не знаю, что это значит) книг была сокращена до восьми страниц — специально для «занятых профессионалов».

Размышляя над этим кратчайшим маршрутом к поверхностным знаниям, я начала присматриваться более внимательно к другим сообщениям, которыми нас ежедневно засыпают — находим ли мы их в своих почтовых ящиках или видим на рекламных щитах и телеэкранах.

Я получила по почте удивительное предложение, в котором говорилось, что я «выиграла» право на покупку «безупречного искусственного алмаза». Точно такой же настоящий алмаз стоил 3 тысячи 559 долларов. Предложение сделать покупку за 19 долларов было очень заманчивым.

Все еще держа в руке этот рекламный проспект с «покупкой на всю жизнь», я включила телевизор.

Многочисленные знаменитости описывали преимущества обращения к экстрасенсу. Телезрителям настойчиво советовали позвонить своему «личному экстрасенсу», который поможет в решении семейных и профессиональных проблем. Оче-

видно, многие так и делают. Сфера подобных услуг, по всей видимости, процветает, поскольку я даже получила приглашение участвовать в сеансе, который личный экстрасенс проведет через Интернет.

Я знаю, что большая часть читателей полагает, что эти банальные примеры не имеют к ним никакого отношения. Однако статистика показывает, что многие из вас начинают каждый день с просмотра своего гороскопа, верят, что плохие (или хорошие) вещи случаются по три раза подряд, и могут привести хотя бы один случай проявления собственных экстрасенсорных способностей. В то самое время, когда нам предлагают поверхностные знания, «настоящие искусственные алмазы» и советы высокооплачиваемых, но не имеющих никакой подготовки шарлатанов, мир, в котором мы живем, становится все более сложным.

Компьютерные мониторы, отображающие огромное количество информации, стали в наших домах почти таким же распространенным явлением, как и телеэкраны. События в самых отдаленных уголках планеты можно наблюдать в момент, когда они происходят, колебания курса японской иены или мексиканского песо отражаются на ценах в соседних супермаркетах, а высшее образование теперь более важно при выборе работы и образа жизни, чем когда-либо ранее. Кажется, что упрощенные ответы, непродуманные и поверхностные определения, иллюзорные знания появляются с такой же скоростью, с какой происходят изменения в объеме знаний и навыков, необходимых нам, чтобы действовать и добиваться успеха в этот век информации и высоких технологий.

В этом бурном потоке перемен одно остается без изменения: сегодня как никогда нам важно обладать способностью приобретать знания и использовать их для решения огромного количества чрезвычайно сложных задач. В противном случае как мы сможем определить, разумно ли мы поступим, купив искусственный алмаз за 19 долларов? (Понятно, что искусственный алмаз — это лишь красивое название для простого куска стекла, не имеющего никакой ценности.) Можно ли верить, что личный экстрасенс способен помочь найти настоящую любовь, сохранить и улучшить здоровье и подсказать, куда следует вкладывать деньги? Перед каждым из нас стоит множество проблем. Как может обычный человек разобраться в многословных и эмоциональных рассуждениях о пользе той или иной диеты, об опасности, исходящей от источников радиоактивного и электромагнитного излучения, или о целесообразности дорогостоящих медицинских обследований (таких, например, как маммография)? Как осмысленно подойти к вопросу, действительно ли СПИД является серьезной угрозой для каждого или, как говорят некоторые, это всего лишь результат санкционированного властями заговора, преследующего цель избавиться от определенной прослойки населения?

Если вас тоже мучают подобные вопросы, не падайте духом — у вас есть повод для оптимизма. Существуют убедительные доказательства, которые подтверждаются на протяжении десятилетий, что взрослые люди способны улучшить свои мыслительные способности (например, Astin, 1977; Kitchner & King, 1981; Trent & Medsker, 1968). Многочисленные факты, подкрепляющие такую точку зрения, приводятся на страницах моей книги. Так, Кинг (King, 1991) и ее коллеги доказали, что взрослые могут развивать свои мыслительные способности и переходить с низших уровней мышления, когда все мнения воспринимаются как равноценные, а истина считается относительной, к более высшим, на которых появляется возможность

высказывать обоснованные суждения о достоверности и особенностях полученного знания. Наиболее эффективный путь к взвешенному суждению, высшей ступени в этой эволюционной последовательности, лежит через образовательные программы, разработанные для того, чтобы стимулировать интеллектуальное развитие. Задача третьего издания моей книги — показать, как сделать процесс мышления более продуктивным, а также дать упражнения, выполняя которые можно будет применить на практике навыки критического мышления и усовершенствовать их. Книга призвана научить читателей ценить правильное мышление, превращая его в привычку. И еще мне хочется, чтобы читатели получили подлинное удовольствие от процесса мышления и от усвоения знаний.

Я ставлю высокие цели перед каждым читателем этой книги. Я хочу, чтобы с вами произошли существенные и значимые изменения, благодаря которым вы, прочтя эту книгу и поработав с сопровождающим ее сборником упражнений, начали бы мыслить более продуктивно. Я хочу, чтобы вы стали применять навыки критического мышления в любых ситуациях и делали это с пользой для себя и окружающих. Если каждый читатель хотя бы немного изменит свое мышление, то совокупный эффект будет гораздо больше, чем могли бы дать усилия каждого из нас в отдельности. Только подумайте, чего мы можем добиться!

Если мы все сделаем лишь небольшой шаг в сторону более продуктивного мышления, мы сможем изменить существующее положение вещей.

## ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ

Мне посчастливилось воспользоваться советами и идеями лучших специалистов по психологии. Прежде всего, я благодарю всех замечательных студентов, которые пользовались первыми двумя изданиями этой книги. Своими вопросами и комментариями они помогли придать третьему изданию новую форму, указав на те разделы, которые требовали уточнений, подсказав, где следует сократить материал, и убедив меня в необходимости написать отдельный сборник упражнений, с тем чтобы приобретенные навыки можно было научиться применять при решении задач разного типа.

Несколько психологов любезно уделили мне свое время и опыт, помогая сделать третье издание настолько понятным и точным, насколько это возможно. Я выражаю искреннюю признательность Дейл Бергер из Клермонского аспирантского центра, Стиву Сеси из Корнелльского университета, Карол Уейд из Доминиканского колледжа в Сан-Рафаэле и Линде Кудли из колледжа в Напа Вэлли за их полезные замечания к разделам этого издания. Ларри Вагнер из Клермонского аспирантского центра внимательно прочитал и прокомментировал каждую главу, а многочисленные преподаватели из учебных заведений всего мира писали и звонили мне, делаясь своими мыслями и замечаниями на протяжении тех 12 лет, что прошли с момента выхода первого издания. Всем им моя искренняя благодарность.

Я также выражаю признательность и восхищение известному художнику из Сан-Диего и моему хорошему другу Роберту Перайну, придумавшему обложку этой кни-

ги. Его новая трактовка знаменитой статуи Родена «Мыслитель» показывает, как художник может выразить свое критическое и творческое мышление в невербальной форме. Надеюсь, что этот прекрасный рисунок доставит удовольствие и читателям.

## ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ ЗА ПЕРВОЕ ИЗДАНИЕ

В подготовке этой книги мне оказали содействие многие люди. Мистер Джек Бертон, вице-президент издательства *Lawrence Erlbaum Associates*, помогал мне в процессе издания книги своими тактичными и мудрыми наставлениями. В ходе этой работы он стал моим другом, которым я восхищаюсь и которого уважаю. Доктор Джордж Мэндлер из Калифорнийского университета, Сан-Диего, неоднократно читал и перечитывал рукопись, давая мне советы как специалист и как простой читатель. Я очень ценю его помощь. Моя дорогая «тетушка» доктор Кэтрин Д. Ньюмен, в настоящий момент оставившая свою работу на английском отделении государственного колледжа в Уэст-Честере, не только просмотрела рукопись, дав мне ценные советы и внося ряд поправок, но и служила мне примером для подражания. Она оказала огромное влияние на мою жизнь. Доктор Сюзан Наммедал из Калифорнийского государственного университета, Лонг-Бич, поделилась со мной своим опытом, дав полезные указания по рукописи. Она поддерживала и подбадривала меня в ходе работы над этим проектом. Я весьма ценю ее помощь. Доктор Дороти Пионтковски из Государственного университета в Сан-Франциско подала мне несколько ценных идей, особенно к главе 3. Я бы хотела также поблагодарить одного «анонимного философа» за его замечания к главе, посвященной логическим рассуждениям. Мисс Санди Гайдман, ответственный редактор, заслуживает особой благодарности за ту работу, которую она проделала, подготавливая книгу к печати и оформляя ее.

Больше всего я благодарна за помощь в подготовке этого текста моему мужу Шелдону и моим детям Эвану и Джоан. Шелдон прочитал всю рукопись от начала до конца, продираясь сквозь погрешности моего стиля, и поддерживал меня в течение всей работы над книгой, так же как и во всех других жизненных ситуациях. Поддержка Эвана и Джоан была разнообразной, но прежде всего она состояла в том, что они были рядом и выражали восхищение моими успехами. Спасибо всем вам.

## ВЫРАЖЕНИЕ ПРИЗНАТЕЛЬНОСТИ ЗА ВТОРОЕ ИЗДАНИЕ

Эта книга очень выиграла благодаря вдумчивым комментариям, сделанным многими моими замечательными коллегами. Я адресую искреннюю благодарность доктору Ричарду Блоку из Государственного университета штата Монтана, доктору Грегори Кимблу из университета Дьюка, доктору Дейвиду Риферу из Калифорнийского государственного университета, Сан-Бернардино, и доктору Роберту Стернбергу из Йельского университета. Их замечания и советы были бесценны.

Спасибо всем вам за то, что не пожалели времени и поделились своими мыслями со мной и читателями.

## ЧИТАТЕЛЮ И ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

Не забудьте обзавестись сборником упражнений, который является дополнением к этой книге. Он называется *Thinking Critically About Critical Thinking* («Критически мыслить о критическом мышлении»). В нем представлены упражнения по активному освоению материала, позволяющие применить на деле те приемы мышления, которые излагаются в каждой главе книги. Широкий спектр примеров из повседневной жизни поможет вам перенестись в мир реальных вещей. Сборник также включает в себя резюме глав, вопросы, над которыми стоит подумать, инструкции по выполнению учебных заданий и многое другое. Это своего рода комплекс тренировочных упражнений для вашего ума. Хотя я и не могу гарантировать, что ваш ум станет «железным», но если вы поработаете с этим сборником, ваше мышление и понимание собственных мыслительных возможностей должны заметно улучшиться.

Можно также приобрести руководство с ответами, предназначенное для учителей, которые могут использовать его для работы в аудитории.

*Дайана Ф. Халперн*

## Глава 1

# МЫШЛЕНИЕ: ВВЕДЕНИЕ

### *Необходимость в навыках критического мышления*

Мышление и знание. Рабочее определение критического мышления. Можно ли изменить свое мышление?

### *Доказательства того, что мышление можно улучшить*

Применение на практике полученных навыков. Экзотические способы обучения

### *Размышления о мышлении*

Мышление как биологический процесс. Мышление как серия образов и внутренняя речь. Мышление как процесс переработки информации

### *Интеллект и навыки мышления*

Сущность интеллекта. Измерение интеллекта. Развитие интеллекта

### *Установка на критическое мышление и готовность к нему*

Различие между возможностями и действиями. Метапознание

### *Алгоритм мышления*

Использование навыков

### *Краткий итог главы*

*Термины для запоминания*

*Многие люди скорее умрут, чем начнут думать.  
И умирают, так и не начав.*

Бертран Рассел (цит. по: MacMillan Publishers, 1989)

«Подумай об этом!» Сколько раз вы слышали эти слова или говорили их себе? Оглянитесь вокруг. Посмотрите на ученика, решающего математическую задачу, на программиста, занимающегося отладкой компьютерной программы, или на политика, доказывающего, что Стратегическая Оборонная Инициатива себя не оправдывает. Посмотрите на ребенка, увлеченного какой-то сказкой, на архитектора, проектирующего небоскреб, или на пожилого человека, рассчитывающего, как ему прожить на свою пенсию. Почему их лица кажутся такими серьезными, такими озадаченными? Все они «погружены в размышления». Однако слово «погружены», думается, не совсем точно описывает процесс мышления — возможно, сказать: «ишут в размышлении знаний» было бы правильной.

## НЕОБХОДИМОСТЬ В НАВЫКАХ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Хотя способность критически мыслить была важна во все времена, тем, кто будет жить в XXI в., без нее просто не обойтись. Впервые в истории человечества возник-

ла опасность, что мы способны уничтожить все живое на нашей планете. Решения, которые мы принимаем как частные лица и как члены общества, касаются ли эти решения экономики, сохранения природных ресурсов, или разработки ядерных вооружений, отразятся на будущих поколениях народов всего земного шара. Кроме того, нам приходится принимать решения по целому ряду важных вопросов, имеющих локальный или частный характер. Например, на недавних выборах избиратели должны были решить, за они или против увеличения налога на доход с недвижимости, строительства канала, который будет отводить воду из одной части штата в другую, обязательной проверки преступников на СПИД и указа об ограничении квартирной платы.

Кроме того, они должны были выбрать одного из кандидатов на должности губернатора, казначея штата, окружного судьи и попечителя сети местных библиотек. Потребителям приходится решать, обладают ли нитраты в поглощаемых ими хот-догах канцерогенными свойствами, создает ли система государственной школы возможности для получения отвечающего современным требованиям образования и является ли более предпочтительной программа по совершенствованию здравоохранения, позволяющая вам выбирать своего врача, по сравнению с другими программами, которые не предоставляют такой возможности. Поскольку каждому гражданину требуется принимать огромное количество важных решений, представляется естественным, чтобы общество побеспокоилось о том, каким образом эти решения принимаются. Как ни странно, преподаватели, поли-

### УЛЫБАЙСЯ НЕСМОТРЯ НИ НА ЧТО (Личти и Вагнер)



*«Пятьдесят центов на умственную деятельность».*

тики и широкая общественность стали обращать серьезное внимание на этот вопрос лишь в последние 10–15 лет.

Совсем недавно Национальный комитет по задачам в сфере образования признал необходимым добиться того, чтобы выпускники колледжей обладали знанием и навыками, которые позволяли бы им способствовать росту мировой экономики и участвовать в демократических процессах. Это позволило бы всем нам наслаждаться мирной и обеспеченной жизнью. Одна из задач, которые Комитет ставит перед выпускниками в будущем десятилетии, звучит так: «Доля выпускников колледжей, способных критически мыслить, плодотворно работать в коллективе и решать поставленные задачи, должна существенно возрасти» (National Education Goals Panel, 1991, p. 237).

Многочисленные данные по Соединенным Штатам показывают, что крайне необходимы такие формы обучения, которые позволили бы человеку мыслить более продуктивно. Америку называют «нацией, над которой нависла угроза», потому что мы лишаем учащихся самого важного компонента образования — мы не воспитываем в них способность мыслить (National Commission on Excellence in Education, 1983). Стин (Steen, 1987) обобщил результаты проведенного в нескольких странах мира исследования математических способностей учащихся следующим пугающим предупреждением: «Во время как на протяжении последних 15 лет в США процветал принцип “возврата к истокам”, способность американских учащихся думать (а не просто запоминать) заметно снизилась» (p. 251). Американский комитет по образованию пришел к аналогичному неутешительному выводу в своем докладе за 1982 г.: «Тенденция очевидна: процент учащихся, имеющих высокую успеваемость, снижается» (цит. по: Baron & Sternberg, 1987, p. X).

Исследования, которые проводятся во многих странах, раз за разом рисуют одну и ту же печальную картину пренебрежительного отношения к критическому мышлению. Идзава и Хейден (Izawa & Hayden, 1993) подвели итоги сравнительного исследования способностей учащихся разных стран. В решении математических задач лучшие из американских учащихся показали более низкие результаты, чем самые слабые из японских учащихся; столь же плачевные результаты были получены в результате проверки знания истории и владения навыками чтения. Нойберт и Бинко (Neubert & Binko, 1992), руководствуясь данными подобных исследований, пришли к выводу, что только 39% 17-летних молодых людей умеют находить нужную информацию, упорядочивать ее и правильно истолковывать. Добавим к этому, пожалуй, самой страшной страшилкой писателя-фантаста Айзека Азимова стало его высказывание (Asimov, 1989) об истинном состоянии научных знаний американцев. Он заметил, что во время телефонного опроса, проведенного лабораторией общественного мнения при университете Северного Иллинойса, выяснилось, что 20% из более чем 200 взрослых респондентов полагают, что Солнце вращается вокруг Земли. Как могло получиться, задает вопрос Азимов, что через 400 лет после того, как ученые пришли к единому мнению, что Земля вращается вокруг Солнца, огромному числу взрослых людей все еще неизвестен этот элементарный факт, о котором сообщают в любой средней школе?

Удручающе длинный список подобных свидетельств фигурирует в отчетах многих авторитетных организаций. На основании этих данных можно сделать вывод, что многие взрослые не обладают удовлетворительными навыками мышления и

усвоения информации. Пора прекратить составлять отчеты и начать принимать меры к воспитанию этих навыков.

С критическим мышлением не все в порядке не только в Соединенных Штатах. Представители целого ряда стран признали, что мировое сообщество развивается стремительными темпами и потребность в гражданах, способных мыслить критически, является насущной для всех государств. К такому заключению пришла группа ведущих специалистов в области высшего образования, встретившихся в Мехико. Они высказали единодушное мнение: «Задача университета сегодня — выпускать студентов, умеющих мыслить в условиях быстро меняющегося мира» (De Lopez, 1992, p. B4).

Если эти выводы национальных и международных исследовательских организаций не убеждают вас в необходимости обучения критическому мышлению, тогда примите к сведению следующее. Большинство людей заканчивает свое официальное образование в возрасте от 18 до 22 лет. Предполагается, что средняя продолжительность жизни тех, кто сегодня молод, будет самой длинной в истории человечества; большинство проживет свыше 70 лет, а многие — более 80 и 90 лет. Мы можем только догадываться, какой будет жизнь в 2050 или 2060 г. и далее — а это время, в которое будут жить многие из вас, читателей этой книги. Зато можно с немалой долей уверенности сказать, что многим из тех, кто сейчас еще молод, придется заниматься такой работой, которую пока сложно себе представить, и иметь дело с такими технологиями, которые и не снились современным научным фантастам. Какие же знания необходимо приобрести в первые два десятилетия своей жизни, чтобы чувствовать себя спокойно оставшиеся 50 с лишним лет?

Образование, рассчитанное на перспективу, должно строиться на основе двух неразлучных принципов: умения быстро ориентироваться в стремительно растущем потоке информации и находить нужное, и умения осмыслить и применить полученную информацию. У меня есть недорогой модем, подключенный к домашнему компьютеру. С его помощью я могу получить доступ ко всем научным статьям, имеющимся в главной университетской библиотеке, к материалам десятков ежедневных газет, к расписанию авиарейсов, а также к нескольким энциклопедическим Интернет-службам, индексу Доу Джонса, информации о новых фармацевтических препаратах, тысячам ежегодников различных колледжей, правительственным публикациям, обзорам новых фильмов и многим другим информационным источникам. Все эти сведения я могу получить не выходя из дома, причем на их поиск компьютеру требуется всего лишь несколько минут. Возникает другая проблема: что делать с этой лавиной информации? Информацию нужно отобрать, привести в порядок, интерпретировать и применить, иначе на моем рабочем столе от нее будет не больше пользы, чем на библиотечной полке, где она находилась до этого. Если мы неспособны разобраться в том огромном количестве вопросов, с которыми нам приходится иметь дело, тогда появляется опасность, что мы будем получать ответы на все эти вопросы, но не понимать при этом, что они значат.

С помощью того же модема я могу почти мгновенно устанавливать связь с любой точкой нашей планеты и одновременно общаться в Интернете с людьми из разных стран мира. Информация приходит в считанные секунды, но окажутся ли новейшие технологии благом или тяжелым бременем для человечества, зависит целиком и полностью от наличия на входе и выходе этих сверхскоростных коммуникационных магистралей людей, способных критически мыслить.

Несмотря на очевидную для многих потребность в высшем образовании, лишь в последние годы преподаватели занялись разработкой учебных программ, нацеленных на совершенствование мыслительных способностей студентов. Трудно представить себе сферу жизни, где способность ясно мыслить была бы не нужна. Однако лишь немногим из нас когда-нибудь объясняли, как именно можно научиться мыслить более продуктивно. Наши учебные заведения традиционно требовали, чтобы студенты выучивали, запоминали, анализировали факты, решали задачи, но эти заведения так и не показывали учащимся толком, *как* это следует делать. По умолчанию, что взрослые студенты уже «умеют мыслить». Исследования продемонстрировали, однако, что это предположение не оправдывается на практике. Психологи обнаружили, что только 25% студентов-первокурсников обладают навыками, необходимыми для логического и абстрактного мышления — такого типа мышления, который требуется, например, для ответа на вопрос: «Что случится, если...» и для оценки абстрактных идей (McKinnon & Renner, 1971). Эта ситуация была коротко подытожена Брокком, бывшим главой Республиканской партии, а в настоящий момент известным консультантом по международным вопросам. Прочитав недавний отчет о низком уровне познавательных и мыслительных способностей выпускников колледжей, он воскликнул: «Этому должен ужаснуться каждый!» (цит. по: Frammolino, 1993, p. A41).

### Мышление и знание

Эта книга — о мышлении и знании и о связи между ними. Имеется в виду такое мышление, которое позволяет нам использовать ранее приобретенные знания, чтобы создавать новые знания. Все, что известно нам, и все, что известно всем людям, — т. е. все существующие знания — было кем-то создано. Когда мы изучаем Евклидову геометрию, мы используем знания, созданные великим математиком Евклидом. Точно так же все прочие выдающиеся открытия и изобретения, такие как колесо, обувь, видеонгры, туалетная бумага, формула  $E = mc^2$  и «открытие Америки», являются знанием, созданным людьми. Знание — не статично. Оно не может быть передано от человека к человеку, подобно тому, как мы переливаем воду из сосуда в сосуд. Оно динамично. Разумеется, наивно думать, что мы все должны начинать с нуля и вновь изобретать колесо. Мы опираемся на знания, созданные кем-то, чтобы создавать новые знания.

Мы создаем знания всякий раз, когда знакомимся с новыми понятиями и идеями. Только что полученная информация используется нами для создания наших собственных внутренних структур знаний. (*Структуры знаний* — это что-то вроде технического термина, употребляемого когнитивными психологами для описания всех взаимосвязанных представлений, которые каждый из нас имеет по поводу самых разных предметов и явлений.) Знание — это «состояние понимания», присущее только сознанию конкретного человека (King, 1994, p. 16). Это — что-то, чем мы можем поделиться в процессе общения с другим человеком. Мы используем уже имеющиеся у нас знания для осмысления новой информации. Таким образом, приобретение знаний является активным психическим процессом. Каждый человек выстраивает «расширяющиеся структуры знаний», которые связывают новые идеи с уже известными, поэтому знание

всегда лично и в некотором роде уникально. Эти структуры, или *схемы*, знаний — наше личное внутреннее представление природы мира. Объединяя их с другими схемами, мы создаем новые знания. Эта мысль была выражена более красноречиво Резник (Resnick, 1985): «Знание не считается больше отражением того, что было дано человеку извне; это индивидуальная конструкция, которой человек придает смысл, соотнося элементы знаний и опыта с некоторой организующей схемой» (р. 130).

### Рабочее определение критического мышления

Хотя специалисты по психологии и смежным с ней наукам предложили несколько определений термина *критическое мышление*, все эти определения довольно близки по смыслу. Вот одно из самых простых, передающее суть идеи: *критическое мышление* — это использование когнитивных техник или стратегий, которые увеличивают вероятность получения желаемого конечного результата. Это определение характеризует мышление как нечто отличающееся контролируемостью, обоснованностью и целенаправленностью, — такой тип мышления, к которому прибегают при решении задач, формулировании выводов, вероятностной оценке и принятии решений. При этом думающий использует навыки, которые обоснованы и эффективны для конкретной ситуации и типа решаемой задачи. Другие определения дополнительно указывают, что для критического мышления характерно построение логических умозаключений (Simon & Kaplan, 1989), создание согласованных между собой логических моделей (Stahl & Stahl, 1991) и принятие обоснованных решений, касающихся того, отклонить какое-либо суждение, согласиться с ним или временно отложить его рассмотрение (Mooge & Parker, 1994). Все эти определения подразумевают психическую активность, которая должна быть направлена на решение конкретной когнитивной задачи.

Слово *критическое*, используемое в определении, предполагает оценочный компонент. Иногда это слово употребляется для передачи отрицательного отношения к чему-либо, например, когда говорят: «Она отнеслась к фильму весьма критически». Но оценка может и должна быть конструктивным выражением и позитивного, и негативного отношения. Когда мы мыслим критически, мы оцениваем результаты своих мыслительных процессов — насколько правильно принятое нами решение или насколько удачно мы справились с поставленной задачей. Критическое мышление также включает в себя оценку самого мыслительного процесса — хода рассуждений, которые привели к нашим выводам, или тех факторов, которые мы учли при принятии решения. Критическое мышление иногда называют еще и *направленным мышлением*, поскольку оно нацелено на получение желаемого результата. Мечты, сны и прочие виды мыслительной деятельности, занимаясь которыми мы не преследуем определенной цели, не относятся к категории критического мышления. Точно так же не является критическим и мышление, которое стоит за нашими повседневными привычками. Например, когда мы встаем утром с постели, чистим зубы и идем знакомым путем в школу или на работу, наше мышление ориентировано на определенную цель, но практически не предполагает сознательной оценки действий, которые мы совершаем. Все это примеры *ненаправленного, или автоматического, мышления*.

Главная цель этой книги — развитие и совершенствование таких навыков, которые характерны для ясного, точного, целеустремленного мышления. Это практи-

ческая книга, базирующаяся на приложении идей когнитивной психологии к работе памяти, логическим операциям, решению разного рода задач, творчеству, языку и принятию правильных решений. Несмотря на скептическое отношение некоторых критиков, критическое мышление — не дань моде, которая рано или поздно пройдет. Его история в области психологии и образования насчитывает многие годы. Еще в 1933 г. Джон Дьюи, американский педагог-новатор, сказал, что «научить человека мыслить» является главной задачей системы образования. Кроме того, мне трудно поверить, что потребность в правильном мышлении — это всего лишь какое-то модное увлечение, которое скоро забудется, подобно тому, как это произошло с кубиком Рубика, длинными волосами и брюками-кlesh.

Хотя психология занималась изучением процесса мышления в течение почти всего своего более чем столетнего существования в качестве академической дисциплины, когнитивная психология, т. е. отрасль психологии, исследующая природу мышления и знания, в последние 20 лет играет в научной психологии поистине доминирующую роль. Когнитивные психологи ставят перед собой задачу изучить техники и стратегии, которые используются при решении задач, построении рассуждений и принятии решений. Также их интересует, каким образом эти способности зависят от интеллекта. Этот пристальный интерес к мыслительным процессам дал жизнь новой области психологии, которую стали именовать *обучением когнитивным процессам*. Ее задача — найти применение накопленным нами знаниям о процессах и механизмах человеческого мышления, чтобы помочь людям улучшить свои мыслительные способности. Например, изучая правильные и неправильные действия человека в различных ситуациях, психологи обнаружили, что спонтанный и интуитивный подход многих людей к решению различных проблем зачастую оказывается ошибочным. Более того, ученые нередко могут предсказать, когда неверное решение будет принято в силу самого характера задачи, а когда — из-за неверного понимания этой задачи решающим ее человеком. Знания, накопленные в этой области, уже находят применение на практике при решении многих практических задач — от обучения военных навыкам чтения карт до разработки компьютерных программ с удобным и понятным интерфейсом.

### Можно ли изменить свое мышление?

*Мы знаем, что средний американец, вследствие экономических перемен у нас в стране и за рубежом, будет менять место и характер работы семь-восемь раз на протяжении жизни...*

*Если это так, тогда нашему народу, без всякого сомнения, нужна программа, направленная на обучение людей в течение всей их жизни*

Президент США Билл Клинтон  
(Clinton's Message, 1994, p. 6A)

Намерение повлиять на человеческое мышление может показаться несколько устрашающим. Сразу же вспоминаются такие слова, как *контроль над мыслями*, *пропаганда*, или образ Большого Брата, знающего все ваши мысли, из романа Ору-

элла «1984». В действительности же критическое мышление является противоядием против того самого контроля над мыслями, который так беспокоил Оруэлла. Обучение навыкам ясного мышления может помочь каждому распознать пропаганду и тем самым не стать ее жертвой, проанализировать ложные основания в аргументации, увидеть явный обман, определить надежность того или иного источника информации и обдумать правильным образом каждую задачу или принимаемое решение.

Когда я беседую о критическом мышлении со студентами или другими людьми, с которыми мне приходится общаться, мне иногда говорят, что такой вещи, как критическое мышление, нет, потому что по одному и тому же вопросу могут существовать самые разные мнения, и у каждого есть право на свою точку зрения. Мне доказывают, что «лучшего способа думать» не существует. Я, разумеется, соглашаюсь, что все мы имеем право на собственное мнение, но при этом одни мнения оказываются все-таки лучше, чем другие. Если, к примеру, вы убеждены, что беременным женщинам полезно употреблять в больших количествах алкоголь, вам придется подкрепить это свое убеждение вескими аргументами (таких аргументов в данном случае не существует). (Более строгие определения терминов *мнение* и *убеждение* представлены в главе 5.) Противоположное предположение — что беременные женщины должны пить очень немного, если им вообще следует это делать, может быть подтверждено проводимыми со всей тщательностью лабораторными исследованиями, которые свидетельствуют о пагубном влиянии алкоголя на развивающийся плод. Точно так же каждый имеет право верить в астрологические предсказания и экстрасенсорное восприятие, но на данный момент не существует веских доказательств в пользу подобных убеждений. Далеко не все убеждения в равной степени обоснованны.

Давайте рассмотрим несколько примеров необходимости критического мышления в самых разных сферах жизни. Удобнее всего начать с рекламы. Рекламодатели платят огромные суммы за возможность убедить покупателей приобретать именно их продукцию. Рекламная кампания считается успешной, если после ее проведения вырос спрос на рекламируемый товар и сумма от его дополнительной реализации оказалась больше затрат на рекламу. Один из моих любимых примеров — реклама сигарет. Как вы наверняка знаете, на каждой рекламе табачной продукции должно быть помещено следующее предупреждение: «Курение вредит вашему здоровью». Можно было бы предположить, что эти слова будут ассоциироваться с сухим кашлем, желтым налетом на зубах и раком легких, снижая тем самым эффективность любой рекламы сигарет. В противовес этому предупреждению, на рекламе сигарет часто бывают изображены курильщики в окружении девственной природы с прозрачными озерами, голубым небом и высокими зелеными соснами. На одном из рекламных плакатов можно прочитать: «Приди туда, где чистота». Другая классическая реклама сигарет гласит: «Живи в свое удовольствие» — попытка воздействовать на тех, у кого курение ассоциируется с преждевременной смертью.

Задумывались ли вы когда-нибудь над тем, какое отношение имеет курение к красоте окружающей природы? Может быть, когда курение ассоциируется с красивыми людьми на красивом фоне, оно кажется более полезным для здоровья? Одна из марок сигарет называется «Малибу». На их рекламных плакатах изображен мягкий белый песок и пенный голубой океан у Малибу-Бич в Калифорнии — идеальная обстановка для отдыха «красивых людей». Эта роскошная картина, приходящая на ум при виде упомянутой марки сигарет, должна заслонить собой образ

больного, жадно припавшего к кислородной подушке — образ, имеющий куда более близкое отношение к курению.

Еще одним примером того, насколько необходимо критическое мышление, является разговор о рекламе моющих средств, который произошел у меня как-то раз с таксистом. Мой собеседник сказал, что он не обращает никакого внимания на рекламу и что она никак не влияет на его выбор при покупке товаров. Затем он добавил, что всегда покупает синий стиральный порошок, который хорошо отстирывает «грязный круг на воротнике». Не видите ли вы противоречия в его словах? Хотя он уверял, что реклама на него не влияет, на самом деле именно она определяла, что он покупает. Я уверена, что многие не проявляли никакого беспокойства по поводу «кругов на воротнике», «желтого жирного налета» на раковине, «перхоти» или «прохудившихся локтей», пока рекламодатели не сказали нам, что мы будем занимать незавидное положение в обществе, если проигнорируем эти детали. Подобная реклама молчаливо подразумевает, что «проблемы», на которые она указывает (темные полосы на воротнике рубашки или не совсем чистая раковина), очень серьезны, но могут быть устранены, если вы приобретете рекламируемый товар. Например, водитель такси, приняв проблему «круга на воротнике» близко к сердцу, купил вследствие этого рекламируемый товар, даже не подозревая о том, что на его мысли и действия кто-то повлиял.

В ходе недавней предвыборной кампании один кандидат сообщил избирателям, что он против коррупции, загрязнения окружающей среды, преступности и бюрократов, которым слишком много платят. Его речь была встречена громкими аплодисментами. Почему я обращаю внимание на его слова? Потому что он ровным счетом ничего не сказал. Я ни разу не слышала, чтобы кто-либо из кандидатов был за коррупцию, загрязнение окружающей среды, преступность или высокие оклады для чиновников. Избирателям нужно было бы попросить его назвать более конкретные цели и объяснить, как он собирается их добиваться и откуда он возьмет деньги на финансирование своих проектов.

Десятилетних американских детей попросили решить следующую задачу: «Джейсон купил три коробки карандашей. Что еще вам нужно знать, чтобы определить, сколько он купил карандашей?» (Solozano, 1985). Лишь 35% отвечавших сообразили, что нужна информация о том, сколько карандашей было в каждой коробке. Вот другая задача, предложенная большой группе 13-летних подростков: «Армейский автобус вмещает 36 солдат. Если на полигон нужно отвести 1128 солдат, сколько потребуется автобусов?» (Chance, 1986, p. 26). Большинство учащихся без труда произвели необходимые подсчеты. Трудность заключалась в том, чтобы придать ответу смысл. Многие округлили полученный результат до ближайшего целого числа и решили, что потребуется 31 автобус. Другие дали ответ в виде десятичной дроби (31,33) или указали остаток от деления. Задача же сводилась не к демонстрации элементарных навыков вычисления, а к нахождению такого ответа, который можно считать в данном случае приемлемым, и к применению метода, отличающегося от того, которому учат в школе — ответ необходимо было округлить до ближайшего *большого* целого числа, а не просто до ближайшего целого числа. Возможно, простые примеры, подобные этому, дают наиболее убедительный ответ на вопрос, нужно ли учить критическому мышлению. Самый дорогостоящий товар в Америке — это мыслящие и образованные взрослые люди. Цель системы образования должна состоять в том, чтобы их было как можно больше.

## ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ТОГО, ЧТО МЫШЛЕНИЕ МОЖНО УЛУЧШИТЬ

*Все согласны, что студенты в колледже учатся, но учатся ли они думать — спорный вопрос.*

Уилберт Дж. МакКичи (McKeachie, 1992, p. 3)

Если вы задумывались над тем, можно ли научиться мыслить более эффективно, тогда у вас, вероятно, возникал вопрос, существуют ли доказательства того, что мышление можно улучшить. Хотя мнения и разделились в отношении того, можно ли добиться стойкого улучшения способности мыслить эффективно (Block, 1985; Brueg, 1993; Glaser, 1984; Halpern & Nummedal, 1995; Norris, 1992), у нас в настоящее время есть множество свидетельств того, что курсы обучения навыкам мышления дают положительный эффект, который может быть использован в самых различных ситуациях. Был проведен целый ряд принципиально различавшихся по своей форме оценочных исследований результатов работы таких курсов. Обобщение их итогов дает все основания полагать, что с помощью обучения вполне возможно развить у человека способность к критическому мышлению, особенно в том случае, если это обучение нацелено на применение полученных навыков в различных ситуациях и различных областях знаний. И действительно, трудно назвать такой аспект критического мышления, которому нельзя научить и которым нельзя овладеть. Мы изучаем математику, рассчитывая, что сможем воспользоваться математическими знаниями в повседневной жизни, где в них часто возникает необходимость. Точно так же мы учим детей навыкам устной и письменной речи, полагая, что они смогут использовать эти навыки, когда будут говорить или писать на любую тему.

Вот краткий перечень некоторых фактов, подтверждающих доводы в пользу того, что навыкам критического мышления можно научиться во время учебных занятий и использовать их впоследствии в различных ситуациях:

1. Анализ общенациональной программы обучения навыкам мышления в Вене-суэле показал, что учащиеся, посещавшие занятия по обучению технике мышления, продемонстрировали более высокие результаты в устных дискуссиях и в письменных сочинениях на заданную тему, чем ученики из контрольной группы, с которой велось сравнение (Herrnstein, Nickerson, de Sanchez & Swets, 1986). Это исследование особенно примечательно потому, что сочинения и устные ответы оценивались «вслепую», т. е. проверявшие не знали, прошли ли оцениваемые ими ученики обучение навыкам мышления, или же они входят в контрольную группу. Результаты этой программы свидетельствуют, что приобретенные навыки мышления получали соответствующее применение, когда ученикам предлагали неожиданные для них темы.

2. По собственным отзывам студентов колледжей, большинство из них убеждено, что их способность критически мыслить заметно возросла после прохождения курса обучения навыкам мышления (например, Block, 1985). Студенты стали оценивать себя выше по целому ряду шкал самооценки, включающих способность не торопиться с вынесением суждения, способность оценивать противоречивые утверждения, использовать вероятностные оценки и учитывать фактор неопределенности. Также они отмечают, что научились применять при решении задач раз-

личные эвристические приемы, такие как метод «от противного», исключение лиш-них данных и оценка надежности источника информации. Разумеется, считать, что собственная способность критически мыслить возросла — далеко не то же самое, что продемонстрировать на деле улучшение этой способности, но, надо сказать, что собственные оценки студентов согласуются с другими данными.

3. Было также проведено исследование, которое показало, что студенты кол-леджей, прослушавшие курс по критическому мышлению, демонстрируют гораздо более высокие результаты в стандартных тестах интеллекта (Rubinstein M. F., 1980). Хотя можно скептически относиться к любому утверждению о том, что интеллект человека вырос после нескольких занятий, эти данные являются дополнительным доказательством того, что курсы по обучению критическому мышлению дают положительный результат.

4. Другие исследователи определили, что курс обучения критическому мышле-нию, по уровню соответствовавший программе колледжа, способствовал росту ко-гнитивных возможностей взрослых людей (Fox, Marsh & Crandall, 1983). Когнитив-ное развитие оценивалось по методу, разработанному известным психологом Жаном Пиаже и считающемуся эталонным при анализе когнитивного роста. Это впечатля-ющий результат, если учитывать следующий факт: при оценке по показателям, предложенным Пиаже, выяснилось, что всего 25–50% студентов-первокурсников обладают навыками, необходимыми для абстрактного и логического мышления (McKinnon & Renner, 1971).

5. Плодотворным подходом при исследовании изменений в мышлении являет-ся изучение того, как именно знания представлены в человеческом сознании. Хотя теоретическое обоснование этой методики выходит за рамки настоящей книги, результаты такого рода исследований оценить несложно. Шенфельд и Херманн (Schoenfeld & Hermann, 1982), к примеру, обнаружили, что когда студентов кол-леджей обучали общим мыслительным навыкам, они выполняли различные зада-ния намного лучше, чем студенты, обучавшиеся по традиционной программе. Вдо-бавок, эти студенты, в отличие от студентов контрольной группы, организовывали мысленное представление предлагаемого им материала таким же образом, каким это обычно делают специалисты.

6. Используя похожую методику, Фачионе (Facione, 1991) определил, что сту-денты колледжа, прослушавшие курс критического мышления, показали в тесте, в котором нужно было выбрать один из вариантов ответа, более высокие результаты, чем студенты, не получившие такой подготовки. Успехи в аналогичных тестах были отмечены также Леманом, Лемпертом и Нисбеттом (Lehman, Lempert & Nisbett, 1988) у студентов последнего курса колледжей. Они пришли к выводу, что знания, полученные при подготовке, во время которой даются общие «правила» мышления, могут быть перенесены на другие сферы деятельности. Схожие заключения были сделаны Фонгом, Кранцем и Нисбеттом (Fong, Krantz & Nisbett, 1986) и Фонгом и Нисбеттом (Fong & Nisbett, 1991), которые подытожили свои исследования следую-щим образом: «Ряд опытов показал, что мыслительные способности могут быть улуч-шены путем формального обучения» (р. 44).

7. Для проверки способности взрослых студентов овладевать навыками мышле-ния и применять их на практике Леман и Нисбетт (Lehman & Nisbett, 1990) исследо-вали, насколько хорошо студенты могут использовать полученные ими знания вне

учебной аудитории. Они звонили студентам домой через несколько месяцев после завершения теми обучения на курсах и задавали вопросы под видом опроса общественного мнения. Например, студентов могли попросить прокомментировать удачную серию матчей, проведенных какой-нибудь восходящей звездой бейсбольной лиги. Прошедшие обучение критическому мышлению могли определить, что в данном случае важен общий статистический принцип. Результаты подтвердили предположение, что студенты усвоили и могут оперативно применять навыки мышления, которым их научили на занятиях. Причем эта способность сохраняется и тогда, когда вопросы задаются в привычной обыденной обстановке — у них дома, — спустя несколько месяцев после окончания занятий и касаются других тем.

8. В 16 главах недавно вышедшей книги под редакцией Нисбетта (Nisbett, 1993) приводится большое количество данных, убедительно показывающих, что навыки логики, статистики, дедукции и оценочного анализа могут быть привиты таким образом, что будут применяться студентами в самых разных ситуациях. Еще одна серия исследований, отметивших положительные результаты обучения критическому мышлению, описана у Бруера (Brueger, 1993). Аналогичный вывод делается в независимом обзоре литературы (Chance, 1986).

Все эти разнообразные материалы подводят нас к такому же выводу: студентов колледжа можно научить мыслить более критически, если провести с ними занятия, подчиненные этой задаче. Нужно стремиться к тому, чтобы обучению различным методам критического мышления уделялось внимание на каждом занятии в колледже и чтобы студенты учились применять полученные навыки в любой обстановке. Оценка исследований, при которых проводилось сравнение нескольких групп учащихся, дает, однако, основания предположить, что результаты оказываются наиболее заметными тогда, когда курс обучения направлен исключительно на развитие критического мышления. Критическое мышление не появляется автоматически в виде побочного результата обычного обучения в какой-то области. Чтобы добиться ожидаемого эффекта, требуется прилагать систематические усилия по совершенствованию мышления (Вагон, 1990). Для того чтобы учащиеся могли полностью и сознательно сосредоточиться на улучшении своих мыслительных способностей и расширить область применения полученных навыков, обучение критическому мышлению должно включать в себя большое количество примеров из различных сфер жизни.

### Применение на практике полученных навыков

*Вопрос, почему Джонни не умеет читать, был одним из главных, касавшихся американского образования в 1970-е гг. В 1980-е гг. ему на смену пришел вопрос, почему Джонни не умеет думать.*

А. Л. Браун и Дж. К. Кампионе  
(Brown & Campione, 1990, p. 108)

Во всех отмеченных выше исследованиях, подтвердивших эффективность обучения критическому мышлению, изучалась универсализация навыков критическо-

го мышления. Подлинная цель любого обучения по улучшению мышления — *применение на практике полученных навыков*. Под *применением на практике* я подразумеваю использование навыков критического мышления в самых разнообразных ситуациях. От этой книги будет не много толку, если эти навыки будут задействованы лишь в учебной аудитории или при решении задач, схожих с теми, которые рассматриваются в учебной аудитории. В идеале навыки критического мышления должны использоваться для распознавания невыполнимых предвыборных обещаний, доводов, которые сами нуждаются в доказательствах, неверных вероятностных оценок, слабых аргументов или чисто риторических построений. Люди, мыслящие критически, должны лучше справляться с решением проблем реальной жизни, будь то угроза ядерной войны или настройка только что купленного видеомэгафона. Эти навыки, кроме того, должны обладать долговременным действием и быть полезными в течение десятилетий критического мышления, которые впереди у большинства из нас. Задачи эти — вовсе не абстрактны. Они весьма конкретны и актуальны. Лучший способ обеспечить применение на практике, о котором я говорю, — сделать это с помощью сознательного и продуманного использования навыков, которым вы обучаетесь в самых различных ситуациях. Учащиеся могут расширить область этого применения, подыскивая примеры, требующие критического мышления, и используя их.

Задачи и упражнения, представленные в сборнике, дополняющем эту книгу, призваны показать универсальность этого применения на практике. В сборнике приведено большое количество типов задач на различные темы. Решая эти задачи, вы скорее вспомните и при необходимости используете в житейских ситуациях представленные в книге навыки мышления. Существует множество факторов, определяющих, насколько высока вероятность того, что вы примените навыки мышления, полученные в одной области знаний, — на другую, но мы знаем наверняка, что это возможно и выполнимо (Klaczynski, 1993). Находите другие случаи, когда можно использовать эти навыки мышления, и применяйте их!

### Экзотические способы обучения

*Простаки рождаются на свет  
каждую минуту.*

П. Т. Барнум  
(цит по: Bartlett J, 1980, p. 460)

Не существует ускоренных программ обучения, которые превратили бы вас за одну ночь в эффективно мыслящего человека, несмотря на утверждения некоторых болтунов, что вы можете изменить свои мыслительные способности в лучшую сторону без всяких на то усилий с вашей стороны. В статье из одной газеты, из тех, что называют «желтой прессой», утверждалось, что беременные женщины могут способствовать развитию интеллекта своих еще не родившихся детей, если будут слушать во время беременности красивую музыку и читать классическую литературу. Среди других нелепых способов улучшить свое мышление можно назвать совет дышать в бумажный пакет или прослушивать записи, воздействующие на подсозна-

ние. В ходе масштабного исследования, проведенного Национальной академией наук, не удалось найти никаких научных доказательств в пользу утверждения, что «биологическая обратная связь», «нейролингвистическое программирование», обучение при помощи воздействия на подсознание или иные активно пропагандируемые методы сверхбыстрого обучения могут улучшить ваше мышление (Gillette, 1987; Hostetler, 1988). В процессе другого масштабного исследования, осуществленного Национальным советом по исследованиям (National Research Council, 1994), не было обнаружено никаких подтверждений тому, что можно обучать человека во сне, пусть даже большинству из нас этого очень хотелось бы. Пройдясь по так называемым магазинам здорового питания, вы увидите широкий выбор продуктов и псевдомедицинских препаратов, которые, как вас уверяют, могут улучшить вашу память, расширить мыслительные способности или помочь осуществить ваши желания (например, похудеть, стать более сексуальным или энергичным), хотя нет абсолютно никаких доказательств, что хотя бы одно из этих средств способно дать обещанный результат.

## РАЗМЫШЛЕНИЯ О МЫШЛЕНИИ

Существует множество способов концептуально представить процесс мышления. С точки зрения нейропсихолога или биолога, мышление — это активация групп нейронов. Другие специалисты сконцентрировали усилия на изучении способов мышления, а именно: на сознательное и бессознательное использование символов, образов и слов. Еще один подход — представить мышление как процесс передачи и переработки информации, который осуществляется как серия последовательных стадий. Когда я думаю о возможности использовать мозг для изучения того, как он же сам работает, мне вспоминается однажды слышанная шутка. Один комедийный актер заметил, что он никогда не ест языка, блюда, которое любят во многих странах, потому что ему не дает покоя вопрос: а не ощущает ли отварной язык вкус его собственного языка. Точно так же я могу задаться вопросом — можно ли использовать мозг для раскрытия его же собственных секретов. И все же я думаю, что подобные вопросы лучше оставить на размышление юмористам и философам.

## Мышление как биологический процесс

*Мозг нужен для того,  
чтобы создать картину мира.*

Филип Джонсон-Лэерд  
(цит. по: Restak, 1988, p. 235)

Ученые, работающие во многих областях, посвящают жизнь тому, чтобы понять, каким образом человек мыслит. Исследователи деятельности мозга хотят узнать, как работает наш мозг и другие отделы нервной системы. Всякий раз, когда у вас возникают мысли, эмоции или когда вы воспринимаете какой-либо внешний

сигнал посредством своих органов чувств, ваша нервная система активизируется. Если бы вы могли исследовать собственный мозг, вы бы с удивлением обнаружили, что он напоминает гигантский кашеобразный грецкий орех, консистенция которого близка к консистенции сваренного всмятку яйца. В его внешнем виде нет ничего такого, что позволяло бы назвать его основанием человеческого мышления. Нейрофизиологи продолжают исследовать мозг, не оставляя попыток разгадать тайну человеческого разума.

Вместимость человеческого мозга просто ошеломляет. «Даже если каждый из 10–15 миллиардов нейронов головного мозга будет способен находиться только в двух состояниях, активном или пассивном, вместимость мозга при этом вырастет в 210 миллиардов раз. Чтобы написать это число, если делать это со скоростью одна цифра в секунду, потребуется 90 лет» (Footnotes, 1987, p. A2). Даже если эти расчеты завышены на несколько миллиардов, очевидно, что каждый из нас обладает большим неразвитым потенциалом. Мозг не претерпел существенных изменений с начала современной истории человечества, однако за это время с помощью этого удивительного органа людям удалось создать самые передовые технологии, которые позволяют посещать другие планеты и увеличить более чем в 2 раза среднюю продолжительность жизни. Что изменилось, так это «информация, поступающая в мозг, и ее обработка» (Мачадо, цит. по: Walsh, 1981, p. 640). Именно способность человека учиться и мыслить изменила мир.

Хотя исследователи мозга и установили, что между его анатомо-физиологическими особенностями и интеллектуальными способностями существуют характерные связи, нам еще предстоит понять очень многое. Как научная дисциплина учение о мозге пребывает пока в младенческом возрасте. На данный момент биологи лишь обнаружили, что такие факторы, как недостаточное питание, отравление свинцом и употребление некоторых лекарств, могут снизить продуктивность мышления. Научно-фантастические идеи о трансплантации мозга, создании таблеток, которые сделают нас умней, или чудодейственных продуктах, которые продлят жизнь нейронов, находят свое воплощение лишь на кино- и телеэкранах.

## Мышление как серия образов и внутренняя речь

*Мышление — это разговор души с самой собой.*

Неизвестный автор  
(Обнаружено в «печень-гадании»)

Психологи в начале века полагали, что мышление происходит путем комбинации в человеческом сознании ряда образов. Позже другие психологи выдвинули гипотезу, что мышление — это всего лишь «внутренняя речь», подобная разговору с самим собой, при котором слова не произносятся вслух. С целью проверки этих предположений психологи просили испытуемых описать, что те делают, когда отвечают на какие-либо вопросы. Давайте сделаем нечто подобное. Отвечая на каждый из нижеследующих вопросов, постарайтесь определить, что вы делаете, когда «думаете об этом».

1. Сколько в вашей комнате окон?
2. Опишите внешность своей матери.
3. Какая буква алфавита идет за Н?
4. Назовите слово, рифмующееся со словом «башмак»?
5. Сколько будет 2 плюс 3?
6. Можете ли вы дать определение критического мышления?

Когда вы отвечали на эти вопросы, замечали ли вы, что делаете это с помощью образов и /или слов? Большинству людей кажется, что, когда их просят охарактеризовать какой-то конкретный объект (определить количество окон в комнате или описать облик матери), они фиксируют в своем сознании образы, напоминающие картины. И в самом деле: похоже, что почти невозможно ответить на подобные вопросы, не создав внутреннего *представления* или не пользуясь воображением. Разве можно описать внешность матери или кого-нибудь другого без помощи образов? Вопросы, подобные вопросам 3 или 4, связанные с расположением в определенном порядке букв в алфавите или со звучанием слов, обычно требуют от человека при ответе произнесения про себя искомым звуков. (Продекламировали ли вы про себя «эль-эм-эн-о-пэ», отвечая на вопрос 3?) При ответе на вопросы типа 5 и 6 люди часто не могут сказать, как они пришли к ответу. (Между прочим, если на вопрос 6 вы ответили «нет», вам следует перечитать начальные разделы этой главы.) Большинству людей кажется, что ответы автоматически «возникают в голове» без осознания, что именно является «носителем» или «материалом» мышления.

### СЕМЕЙНЫЙ КРУГ (Бил Кин)



*«Думать — это когда в голове появляется картинка,  
а звук в это время выключен».*

Нажмите здесь, чтобы купить

полную версию книги