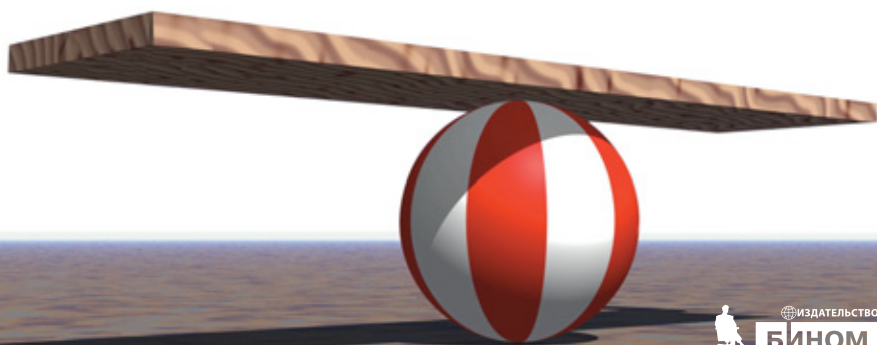


П. МЮРРЕЙ

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ



ИЗДАТЕЛЬСТВО

**БИНОМ**

П. МЮРРЕЙ

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Перевод с английского  
В. Н. Егорова



Москва  
БИНОМ. Лаборатория знаний

# Оглавление

|                                                                            |            |
|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Введение</b> .....                                                      | <b>7</b>   |
| <b>Глава 1. Мы как значащий фактор</b> .....                               | <b>12</b>  |
| Большая идея .....                                                         | 12         |
| Необходимость в изменениях .....                                           | 14         |
| Следует ли считать технологию ответом? .....                               | 17         |
| Непреднамеренные исходы .....                                              | 21         |
| Человеческий фактор .....                                                  | 22         |
| Предпринимаемые меры .....                                                 | 23         |
| Бремя, налагаемое промышленностью на планету .....                         | 25         |
| Влияние жизненного цикла продукта .....                                    | 25         |
| Технология как отвлекающий фактор .....                                    | 26         |
| Меняющееся поведение людей .....                                           | 28         |
| Важность каждого человека .....                                            | 32         |
| Преимущества, получаемые при переходе к устойчивому состоянию ..           | 35         |
| Попытки «озеленения» .....                                                 | 37         |
| Как перейти к личному участию в процессе обеспечения<br>устойчивости ..... | 39         |
| Как пользоваться этой книгой .....                                         | 41         |
| <b>Глава 2. Осведомленность: индивидуализация устойчивости</b> ..          | <b>44</b>  |
| Вступление .....                                                           | 44         |
| Общая направленность человечества .....                                    | 46         |
| Индивидуализация устойчивости .....                                        | 48         |
| Личная причастность .....                                                  | 52         |
| Бедность и неравенство .....                                               | 54         |
| Взаимосвязь рассматриваемых вопросов .....                                 | 81         |
| Резюме главы .....                                                         | 82         |
| <b>Глава 3. Мотивация: значимость ценностей</b> .....                      | <b>86</b>  |
| Монтгомери-Сити, Алабама, США .....                                        | 86         |
| Познакомимся с ценностями .....                                            | 87         |
| Ключевые ценности .....                                                    | 90         |
| Сложный характер ценностей .....                                           | 94         |
| Конфликты ценностей .....                                                  | 97         |
| Роль морали и этики .....                                                  | 101        |
| Счастье как ключевая ценность .....                                        | 102        |
| Резюме главы .....                                                         | 106        |
| <b>Глава 4. Значимость психологических установок</b> .....                 | <b>108</b> |
| Психологические установки, способствующие устойчивости .....               | 109        |
| Оценка наших психологических установок .....                               | 117        |
| Резюме главы .....                                                         | 128        |
| <b>Глава 5. Усиление своего потенциала: значимость убеждений</b> ..        | <b>131</b> |
| 13 марта 1964 г.; Куинс, Нью-Йорк .....                                    | 131        |
| Значимость убеждений .....                                                 | 133        |
| Убеждения, работающие на устойчивость .....                                | 137        |
| Убеждения и изменения .....                                                | 142        |
| Сущность убеждений .....                                                   | 144        |

|                                                                                              |            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Выявление убеждений, блокирующих изнутри . . . . .                                           | 148        |
| Резюме главы . . . . .                                                                       | 151        |
| <b>Глава 6. Усиление своего потенциала . . . . .</b>                                         | <b>153</b> |
| Обоснование . . . . .                                                                        | 156        |
| Рефрейминг нашего мышления: круги влияния Стивена Кови . . . . .                             | 158        |
| Методы рефрейминга, применяемые в НЛП<br>и когнитивной поведенческой терапии (КПТ) . . . . . | 165        |
| Умственная алхимия: внедрение сообщений в подсознание . . . . .                              | 167        |
| Усиление убеждений, наращивающих потенциал . . . . .                                         | 170        |
| Практика осознанных действий . . . . .                                                       | 171        |
| Наблюдение за своим поведением . . . . .                                                     | 172        |
| «Ясный ум» . . . . .                                                                         | 174        |
| Резюме главы . . . . .                                                                       | 177        |
| <b>Глава 7. Знания: принципы устойчивости . . . . .</b>                                      | <b>180</b> |
| История . . . . .                                                                            | 180        |
| Доклад Брундтланд . . . . .                                                                  | 182        |
| Три E . . . . .                                                                              | 186        |
| Модель пяти капиталов . . . . .                                                              | 191        |
| Критические высказывания . . . . .                                                           | 195        |
| Рекомендации по устойчивому развитию . . . . .                                               | 195        |
| Резюме главы . . . . .                                                                       | 198        |
| <b>Глава 8. Знания: вопросы устойчивости . . . . .</b>                                       | <b>201</b> |
| Введение . . . . .                                                                           | 201        |
| «Мудрый» подход к приобретению знаний . . . . .                                              | 202        |
| Аспекты природного капитала . . . . .                                                        | 203        |
| Аспекты социального капитала . . . . .                                                       | 216        |
| Аспекты производственного капитала . . . . .                                                 | 218        |
| Аспекты финансового капитала . . . . .                                                       | 219        |
| Интеграция пяти капиталов . . . . .                                                          | 221        |
| Резюме главы . . . . .                                                                       | 225        |
| <b>Глава 9. Навыки и умения: умелое применение . . . . .</b>                                 | <b>227</b> |
| Набор навыков и умений,<br>тесно связанных с устойчивостью . . . . .                         | 229        |
| Компетенции, связанные с мышлением . . . . .                                                 | 232        |
| Межличностные компетенции . . . . .                                                          | 240        |
| Личностное и профессиональное развитие: управление временем . . . . .                        | 247        |
| Резюме главы . . . . .                                                                       | 252        |
| <b>Глава 10. Практические аспекты устойчивости . . . . .</b>                                 | <b>255</b> |
| Полный круг: ты сам как важный фактор устойчивого развития . . . . .                         | 255        |
| Устойчивость на практике . . . . .                                                           | 258        |
| Личный потенциал . . . . .                                                                   | 260        |
| Профессиональный потенциал . . . . .                                                         | 263        |
| Инструменты для развития нашего потенциала . . . . .                                         | 266        |
| Преодоление сопротивлений . . . . .                                                          | 277        |
| Активизация самоустойчивости . . . . .                                                       | 281        |
| Заключение . . . . .                                                                         | 286        |
| <b>Выражение признательности . . . . .</b>                                                   | <b>288</b> |
| <b>Литература . . . . .</b>                                                                  | <b>289</b> |

# Введение

В 2004 г. мой университет участвовал в одном конкурсе, оказался в нем победителем и получил много миллионов фунтов стерлингов, чтобы построить учебный центр, специализирующийся на образовании в области устойчивого развития. Одним из первых шагов этого центра стало приглашение известного американского педагога и эколога Дэвида Орра, чтобы он провел несколько семинаров и прочитал лекции для персонала центра и студентов. Именно визит Дэвида Орра и побудил меня написать эту книгу. Однако вовсе не ораторские способности профессора Орра, при всем его мастерстве, и не содержание его лекций в конечном счете повлияли на это решение. Более того, до встречи с ним я был уже согласен практически со всем, о чем он потом нам рассказывал. К этой работе меня подтолкнул один вывод, пришедший мне на ум во время дневного семинара, когда Дэвид с воодушевлением перечислял те преимущества, которые мы получим, если наша деятельность будет ориентирована на устойчивость. Во время этой сессии неожиданно поднялась молодая исследовательница из Грузии и спросила:

*«Мы все знаем об устойчивости, и у нас есть довольно хорошее представление о том, что необходимо делать. Но почему тогда ничего не меняется? Почему никто ничего реально не делает в этой области?».*

Я не помню точно ответ Дэвида, потому что сущность этого вопроса и то, как он был задан, сразу же вызвали у меня множество мыслей, можно сказать, поразили меня. Это был один из тех моментов «вот оно как», которые иногда случаются и заставляют вас полностью и немедленно погрузиться в возникший водоворот идей. Я понял, что эта молодая женщина спрашивала не о том, почему мы можем или не можем сделать что-то для устойчивого развития в целом, а почему мы, люди, не меняемся сами? Особенно меня поразило то, что этот вопрос касался напрямую и меня самого.

Если в то время вы спросили бы меня о моих «достижениях в сфере устойчивого развития», я смог бы перечислить довольно много. Так, я стал инициатором первых консультаций по вопросам окружающей среды в британской индустрии недвижимости; разработал содержание программ для получения первых научных

степеней в Великобритании, относящихся к строительству и учитывающих экологические аспекты этой деятельности; благодаря моей работе мой университет получил ряд наград. Но в *тот* момент в *том* лекционном зале я понял, что до этого я воспринимал устойчивость лишь как «профессиональное» направление моих занятий, а не как что-то важное для меня как личности. Пол Мюррей как ученый, возможно, чего-то добился и мог поставить это себе в заслугу, но его личная жизнь изменилась очень мало. Я занимался устойчивостью профессионально, потому что это было мне интересно, но аспекты этой области лишь незначительно влияли на мои личные решения, которые я выбирал как индивидуум. Я знал, что я «неплохой» человек, и поэтому начал думать, а почему, собственно говоря, все происходит таким образом. Эти размышления привели меня к следующему выводу: личностные изменения, требующиеся миру, не происходят сами по себе и для них необходимо время.

Для меня это озарение оказалось очень глубоким и своевременным. Все произошло сразу же после получения мною в качестве награды от правительства Великобритании значительной суммы денег, которую я мог потратить по своему усмотрению на любую научно-исследовательскую работу. Я решил, что на протяжении следующих пяти лет воспользуюсь этими деньгами для разработки методов преподавания, обучения и профессиональной подготовки, которые смогли бы объединять, с одной стороны, людей на личностном уровне, а с другой — помочь им более активно включиться в решение самых серьезных вопросов нашего времени. Основным достижением этой работы стала совокупность упражнений для индивидуального выполнения, которые я обобщенно и довольно нестрого назвал подготовкой в области устойчивого развития. Для их отработки я сначала выполнил пилотный проект, к которому привлек несколько близких мне по духу коллег из Плимутского университета, а затем и группу студентов-добровольцев. Я получил удовольствие от этой работы и узнал очень много нового. Эти пилотные проекты были настолько хорошо приняты заинтересованными лицами, что я могу обоснованно считать, что они оказались полезными. При поддержке моей жены я улучшил семинары по профессиональной подготовке и на протяжении следующих четырех лет проводил их более широко, чем вначале. В них приняли участие более 600 ученых, студентов и профессионалов отрасли, а также служащие органов власти местного и национального уровней. В своей книге я обобщил содержание этой профессиональной подготовки и изложил его в письменном виде.

Моя основная цель при написании книги — вызвать у читателей желание всесторонне осмыслить и обдумать нашу роль как индивидуумов в той области, которую мы в настоящее время назы-

ваем устойчивостью в самом широком толковании этого термина. Из-за ориентации на достижение такой цели эта книга немного отличается от проводимых мною занятий. Во-первых, во главу угла в ней поставлены личные ценности, психологические установки и убеждения, которые занимают центральное место, и показано, как мы относимся к устойчивости и как индивиды, и как профессионалы. Во-вторых, содержание является интерактивным, поскольку в большинстве глав используются упражнения, предназначенные для более глубокого понимания рассматриваемых тем и побуждающие людей более серьезно задуматься над анализируемыми вопросами. В-третьих, для этой книги характерен широкий охват тем, в том числе технических и психологических аспектов, а также вопросов развития, относящихся к устойчивости как на работе, так и в повседневной жизни. Поэтому можно обоснованно утверждать, что эта книга в равной степени посвящена и личностному, и устойчивому развитию, поскольку я глубоко убежден, что эти два направления в явном виде связаны друг с другом.

Когда я писал эту книгу, я ориентировался на несколько разных целевых аудиторий. Вот те люди, которым эта книга будет полезна.

*Педагоги.* Лекторы университетов и колледжей в настоящее время сталкиваются со все более сильным давлением, оказываемым на них. От них требуют заниматься такими «новыми» идеями, как устойчивость, хотя финансовые ресурсы, выделяемые на эти направления, все время сокращаются. Из-за этого многие ученые испытывают негативные чувства: им не хватает времени, опыта или места в учебном плане, чтобы включить в свои программы обучения вопросы устойчивого развития и должным образом их рассмотреть. Понимая это, я хотел создать источник, пользуясь которым мои коллеги, испытывающие сильное давление извне, какими бы ни были их учебная дисциплина и предыдущий опыт, при проведении занятий со своими студентами могли бы использовать эту книгу как достаточный инструмент обучения, полезный и вызывающий интерес при рассмотрении тем устойчивости. Эта книга может использоваться в качестве дополнения к обычным лекциям или вместо них, а в некоторых случаях выступать в обоих этих качествах. Она также может служить базовым текстом, в котором студенты могут найти ответы на интересующие их вопросы, благодаря чему они, возможно, заинтересуются вопросами устойчивости и более серьезно задумаются о них, а также об их значимости в нашем мире. Этой книгой можно воспользоваться и по-другому: взять из нее лишь отдельные главы или группы глав, полезные для достижения каких-то конкретных учебных целей. Многие из упражнений, содержащихся в этом тексте, были опробованы на занятиях по профессиональной подготовке персона-

ла университетов. В этих занятиях принимали участие специалисты всех уровней и всех дисциплин. Для этой книги некоторые из этих упражнений скорректированы.

*Студенты.* По моему курсу профессиональной подготовки в области устойчивого развития уже обучались сотни студентов, изучающих самые разные дисциплины. Обучаемыми были как студенты, получающие первое высшее образование, так и уже имеющие степень бакалавра. Конечно, у однодневного семинара есть свои ограничения, если говорить о достигаемых результатах, да и число людей, с которыми я могу непосредственно общаться на таких занятиях, не может быть слишком большим. Поэтому я решил написать книгу, которая могла бы заменить мое личное участие в таких занятиях. За последние 30 месяцев, в течение которых опробовался пилотный вариант моей программы, группы студентов занимались по черновикам глав из этой книги, что помогло мне улучшить их содержание. Результатом такого сотрудничества, как я надеюсь, стал текст, который будет полезным для любого студента, независимо от того, каких взглядов и убеждений он придерживается. Я также надеюсь, что эта книга станет важной составляющей и в их основных занятиях.

*Профессионалы отраслей.* Профессионалы-практики всегда находятся на самом краю устойчивого развития, и это происходит независимо от того, в какой сфере они трудятся. Поэтому я преднамеренно сделал мои приемы «нетехническими». Может быть, это в какой-то мере сработало, поскольку специалисты положительно отнеслись к моим занятиям, проводившимся по программам профессиональной подготовки. При написании этой книги я никогда об этом не забывал. Ее содержание можно рассматривать как структурированный подход к профессиональному развитию. Для изучения этого курса, если выполнять все задания, требуются примерно 30 часов.

*Широкая общественность.* Эта книга в первую очередь рассчитана на индивидуальную вовлеченность. Поэтому я попытался подобрать ее содержание именно с учетом этого и объяснить содержание языком, понятным самым разным категориям людей, интересующихся вопросами устойчивого развития, которым требуется улучшить свои знания, чтобы уверенно двигаться вперед и лучше разбираться в этой важной и все время меняющейся области.

*Инструкторы.* Я надеюсь, что организации и люди, занимающиеся профессиональной подготовкой и заинтересованные в устойчивом развитии или как-то связанные с этой областью, придут, может быть, к выводу, что общий подход и упражнения, описанные в этой книге, полезны и для их программ.

На содержание книги повлиял широкий круг соавторов. Так, я адаптировал с учетом своих целей ряд приемов нейролингвистичес-



кого программирования (НЛП), оказавшихся полезными для привлечения отдельных людей, чтобы они стали заниматься вопросами устойчивого развития. НЛП можно описать как один из быстрых методов применения прикладной психологии. Я знаю, что многие специалисты считают НЛП довольно противоречивой научной дисциплиной, однако я на собственном опыте понял, насколько полезными могут быть ее некоторые подходы и приемы, особенно если говорить о понимании наших внутренних мотивов и усилении своего потенциала. На многие аспекты личностного развития, описанные в первой половине книги, сильное влияние оказали отдельные составляющие социальной психологии. Основное внимание я уделил рассмотрению подходящих в данном случае теорий и постарался объяснить их на том уровне, на котором их может понять, а затем и воспользоваться ими специалист широкого профиля. Временами здесь хорошо помогает буддистская мудрость и приемы этой религии, причем скорее не в «духовном» контексте, а потому, что буддизм в явном виде ориентирован на индивидуальное обучение, целью которого является поведение, наносящее окружающему миру как можно меньший вред. Поэтому многие составляющие буддистской философии хорошо дополняют современную психологию и выступают в качестве практических рекомендаций о формировании положительных мыслительных паттернов и подхода на основе самонаблюдения, т. е. в равной степени важных компонентов поведения, способствующего устойчивому развитию. И наконец, я почерпнул многое из работ других авторов. Особенно в этом отношении значимым для меня был труд Стивена Кови. Его идеи о наделении людей полномочиями и управлении временем в адаптированном виде изложены в главах 6 и 10. Кроме того, очень полезной оказалась и работа Боба Доддпелта о мышлении, ориентированном на устойчивое развитие, особенно его идея о сбоях, которые бывают при таком мышлении (см. главу 5).

При написании этой работы я приложил все возможные усилия, чтобы указать все источники, в отношении которых можно определить авторство, по всем фактам, аргументам и подходам, упоминаемым в этой книге. Также заранее прошу извинить меня, если при подготовке этого текста к печати я допустил некоторые ошибки или неточности, и вы найдете их при чтении. Я очень старался обойтись без таких утверждений, как «вам следует» или «вам нужно», словно я знаю об этом больше вас. Я не должен никому говорить, что он должен делать или думать. Мое предназначение другое — показать диапазон средств, которые помогут вам разобраться в происходящем вокруг, во все более сумасшедшем мире.

*Пол Мюррей*  
28 июля 2010 г.

## Мы как значащий фактор

*Существует вещь более сильная, чем все армии мира.  
Это идея, время которой пришло.*

Виктор Гюго, 1802–1885

### Большая идея

Если вы введете в хороший поисковик Интернета слова «спасти планету», то получите более 50 миллионов ссылок. Из-за этого у вас, возможно, сложится впечатление, что спасение мира стало идеей, время которой пришло. Но стоит ли понимать полученный результат этого поиска таким образом?

В основе этой книги лежит следующая концепция: появляется все больше фактов, свидетельствующих о снижении биологического разнообразия на нашей планете, загрязнении окружающей среды, потеплении атмосферы и истощении природных ресурсов. Эти и им подобные явления становятся тяжелой реальностью, которая проявляет себя все больше и больше. На первый взгляд складывается впечатление, что модель развития, которой мы пользуемся со времен Промышленной революции, больше не является устойчивой. Если дело обстоит именно так, то фактически риску подвергается не столько наша планета, сколько будущее нашего вида и многих других, с кем мы совместно пользуемся нашей Землей. При рассмотрении происходящего в такой перспективе мы можем отреагировать на него либо согласимся с такой новой реальностью и, как следствие, на фундаментальном уровне изменить сущность нашей деятельности, либо продолжать вести себя в целом так же, как и до этого, лишь немного корректируя наше поведение, в основном чтобы хотя бы немного подстраиваться ко все больше нагромождающимся друг на друга проблемам. Правда, последний вариант рано или поздно все равно станет неподъемным: бремя, которое мы налагаем на окружающую среду, будет продолжать расти, и в конце концов наступит тот момент, при котором природа больше не сможет поддерживать существование нашей цивилизации. Поэтому надо спасать не столько мир, сколько нас самих; нужно спасать нас от самих себя, но чтобы спасти нас, нам необходимо пойти на фундаментальные преобразования. Это незавидное занятие,

поскольку, как мы все хорошо знаем, большинство людей стараются избегать серьезных перемен.

Однако, несмотря на природу нашего затруднительного положения, есть все основания с оптимизмом смотреть в будущее. Никогда еще человечество не обладало такими полными знаниями о том, как оно влияет на окружающую среду. К тому же институты, органы власти и бизнес наконец-то начали относиться к устойчивости намного серьезнее, чем когда-либо в прошлом. Например, ЮНЕСКО объявило 2005—2014 гг. Десятилетием образования в интересах устойчивого развития ООН. Все более сильным становится и влияние Всемирного совета предпринимателей по устойчивому развитию (World Business Council for Sustainable Development), коалиции, включающей более 200 мировых лидеров бизнеса. Помимо прочего, этот совет активно занимается распространением приемов устойчивого развития. Одновременно национальные правительства заключают международные соглашения, требующиеся для реагирования на угрозу изменения климата. Однако, несмотря на эти действия, прогресс в этой области остается болезненно медленным, что обусловлено отсутствием личной вовлеченности в него широких кругов населения. Без этого важного, но отсутствующего на сегодня ингредиента сопротивление преобразованиям остается доминирующим фактором, а устойчивое развитие — недостижимой целью.

Личностная вовлеченность, рассматриваемая в контексте этой книги, означает ваше личное отношение к тому, каким будет наше будущее. Без этого чувства сопричастности мы вряд ли поддержим положительные изменения, необходимые для появления нужного нам будущего. Пока огромное число людей со всего мира не станет активно продвигать идеи устойчивого развития у себя на работе, в социуме, а также дома, большинство из нас будут ограничиваться поддержкой на уровне слов или вообще игнорировать эту важную часть нашей жизни. Такое отсутствие вовлеченности связано, по-видимому, с нежеланием признать серьезность потенциальной угрозы для нашего существования. Питер Шмук и Уэсли Шульц в книге «Психология устойчивого развития» (*Psychology of Sustainable Development*) приводят результаты исследования, полученные в конце 1940-х гг., которые подтверждают возможность такого отношения к происходящему вокруг нас. В ходе этого исследования были проанализированы истории беженцев из нацистской Германии. Одним из основных их выводов был следующий: люди часто «демонстрируют неспособность понять неотвратимость катастрофических изменений» (Allport et al, 1949, цит. по: Schmuck and Schultz, 2002). Хотя этот вывод действительно отражает происходящее в настоящее время, концепция, лежащая в основе этой книги, исходит из другой

предпосылки: мы, люди, в полной мере можем справиться с этим недостатком, проявляющим себя инстинктивно, и заняться такими положительными вопросами, как устойчивое развитие, но это произойдет только тогда, когда мы будем достаточно мотивированы, когда у нас для этого будут соответствующие полномочия и когда мы будем обладать инструментами, нужными для решения этой задачи. Поэтому все это не просто разговоры. Барьеры, препятствующие поведению, способствующему устойчивости, хорошо известны, и хотя некоторые из них можно считать внешними, многие другие по своей природе являются внутренними и в основном зависят от нашего мышления.

С учетом сказанного, при написании этой книги одной из целей было создание руководства о том, как можно сформировать у себя ментальные свойства, необходимые для положительного восприятия идей устойчивого развития и достижения необходимой компетентности в этой области и на личностном, и на профессиональном уровнях. Содержание этой книги структурировано в виде трех частей. Первые две главы посвящены пониманию нашей роли как индивидов и нашей связи с так называемыми вопросами устойчивости. В главах 3–6 объясняется ряд приемов индивидуального развития, применяемых для мотивированного осуществления положительных изменений на индивидуальном уровне и создания нужных для этого возможностей. В остальных главах дается разбор знаний, навыков, умений и подходов, требующихся для того, чтобы жить и работать с пользой для устойчивости.

В этой главе приводится пример анализа изменений, осуществляемых на уровне отдельного человека, для чего разбираются общие потребности в преобразованиях, роль технологий, значимость поведенческих изменений и понимание важности личной вовлеченности в происходящее.

## Необходимость в изменениях

*8000 г. до н. э.*

*(Новый Каменный век)*

Численность населения Земли — 5 млн человек

*2008 г.*

Численность населения Земли — более 6700 млн человек

Приращение — более 1340%

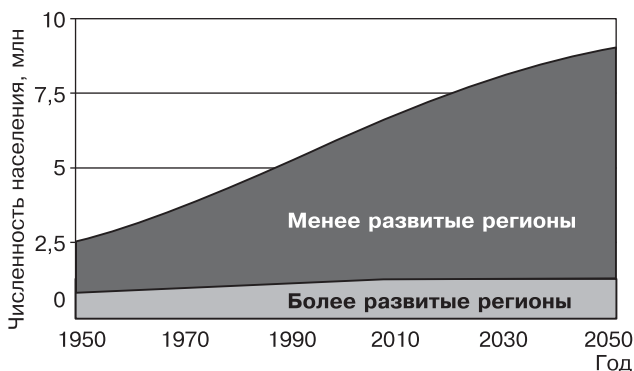
*Источник: Haub 2002; PRB 2008*

Если под устойчивостью понимать изменения и адаптацию, можно утверждать, что человечество мастерски овладело именно второй

составляющей. Люди как вид успешно колонизировали каждый обитаемый уголок планеты и развили у себя разные физические свойства, соответствующие различным видам климата. Но наш самый сильно выраженный гений проявился в нашей способности адаптировать физическую среду так, чтобы она соответствовала нашим физическим и психологическим потребностям. Наши строения, городская инфраструктура, искусство и технологии в полной мере подтверждают, что это было сделано великолепно. В чем же тогда проблема? Ответ простой: как вид мы слишком успешны.

Наши основные «успехи» связаны с возрастанием нашей численности и нашей способности создавать и эксплуатировать новые интересные и полезные технологии. За последние 1000 лет человеческая популяция росла экспоненциально. Особенно ее рост ускорился после Промышленной революции, а за последние 50 лет повышался взрывообразно (рис. 1.1). Как ожидается, численность населения достигнет пика, превысив 9 млрд человек, в 2050 г., но уже сейчас мы оказываем беспрецедентно огромное давление на природную среду. До XVIII в., когда на Земле было меньше миллиарда человек, наше экологическое воздействие было географически изолированным и по масштабам относительно локальным. Но даже тогда его нельзя было игнорировать, потому что это могло привести к опасным последствиям.

Профессор Синг Чу из Центра экологических исследований им. Гельмгольца, один из самых авторитетных специалистов в этой области, документально подтвердил исчезновение некоторых цивилизаций, существовавших в доиндустриальные времена, таких как шумеры (900 г. до н. э.), римляне (100 г. н. э.) и майя (1200 г. н. э.). Чу установил, что в значительной степени спад, происходивший в



**Рис. 1.1.** Рост численности населения Земли до 2050 г.

Источник: Population Reference Bureau, 2009a

этих обществах, объяснялся экологическими проблемами, которые они сами и породили. Во времена процветания их технологии развивались и численность населения росла, что повышало спрос на доступные природные ресурсы, особенно топливо, в качестве которого обычно выступала древесина. Уничтожение лесов приводило не только к исчезновению их первичного источника энергии, но и к утратам из-за эрозии плодородных почв. В начале 1970-х гг. ученые Пол Эрлих и Джон Холдрен предложили уравнение, которое они назвали параметром IPAT, позволяющим схематично выразить сущность такого негативного развития событий:

$$I = P \times A \times T,$$

где  $I$  — влияние (*impact*);  $P$  — численность населения (*population*);  $A$  — достаток, изобилие (*affluence*);  $T$  — уровень технологического совершенства (*technological advance*).

Параметр IPAT показывает общее влияние людей на окружающую среду, а также то, что с ростом численности населения (чем больше людей, тем больше потребление), увеличением достатка (чем больше доходы, тем больше потребление) и улучшением технологий (чем больше доступных технологий, тем больше потребление и тем больше используется ресурсов и более сильным является загрязнение) это влияние возрастает. Если говорить о XXI в., из значения IPAT можно сделать вывод, что мы сталкиваемся с очень тяжелой для нас ситуацией, так как все составляющие в этом уравнении растут одновременно. Численность населения, несомненно, увеличивается, причем с угрожающей скоростью. Это главным образом происходит потому, что в то время, когда коэффициенты смертности в глобальных масштабах снижаются, чего удалось достичь благодаря достижениям медицинской науки, коэффициенты фертильности (число родившихся детей в расчете на одну женщину) в крупных регионах мира устойчиво сохраняются высокими. Этот процесс особенно очевиден в менее экономически развитых странах, где у людей мало возможностей получить образование и планировать состав семьи, что объясняет, почему, по прогнозу Информационно-справочной службы по вопросам населения (PRB, 2009b), 97% роста численности населения Земли приходится на менее экономически развитые страны, которые не обладают (пока) ресурсами для осуществления необходимых всесторонних изменений в области культуры, чтобы благодаря этому снизить свои коэффициенты фертильности. Однако и те из нас, кто живут в более экономически развитых странах, не могут спокойно почивать на лаврах, так как Фред Пирс,

Типичные коэффициенты фертильности (число детей в расчете на одну женщину):

1,6 — в более экономически развитых странах;

3,2 — в менее экономически развитых странах.

До 6 в некоторых регионах Африки.

Источник: Hunter, 2008

автор книги «Людетрясение» (*Peoplequake*), написанной в 2010 г., говорил:

*«Женщина в сельской Эфиопии может иметь десяток детей, и при этом ее семья будет приносить меньший вред окружающей среде и потреблять меньше ресурсов, чем семья среднестатистической мамы из Миннесоты, Манчестера или Мюнхена».*

К изобилию в наши дни стремится весь мир, а не только слабо-развитые страны, как это было в прошлом, и прежде всего Китай и Индия, динамично осуществляющие процесс индустриализации, который является для них средством обеспечения экономического роста. Индикаторы развития Мирового банка за 2007 г. свидетельствуют, что в богатых странах живут только 20% людей. Если говорить об остальных людях, примерно половина из них существуют на менее чем 2,50 долл. в день (сумма, считающаяся в мире границей бедности), а 1,4 млрд жителей нашей планеты находятся в условиях экстремальной бедности — той, которая убивает. Оставшиеся 80% живут на 10 и меньше долларов в день. Но не забывайте, что наш природный человеческий инстинкт побуждает нас стремиться к более совершенной жизни, и поэтому около 5 млрд человек (и это число растет) рассчитывают, что их стандарты жизни будут повышаться. Вытащить этих людей из бедности — приоритетная и благородная задача, однако здравый смысл и коэффициент IPAT подсказывают, что повышение стандартов жизни в масштабах всего мира до «западных» уровней окажет катастрофическое воздействие на окружающую среду. За это придется дорого заплатить. Если мы согласны с тем, что в течение следующих 40 лет рост численности населения или стремление к изобилию вряд ли ослабнут, может быть, стоит все-таки обратиться за помощью к технологии?

## **Следует ли считать технологию ответом?**

Эрлих и Холдрен считают технологию потенциальным фактором, работающим на ухудшение нашей окружающей среды. Они исходят