

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие. Бережливые инновации: то, что сейчас нужнее всего	9
Введение	16
Глава 1. Бережливые инновации: стратегия комплексного и восстановительного роста	23
Расцвет ресурсосберегающей экономики	31
Бережливые инновации, или Как быстрее, лучше и дешевле... творить добро	41
Кейс: Как компания Unilever стала бережливым инноватором	49
Основные преимущества подхода «делать лучше с меньшими затратами»	65
Неожиданные бережливые конкуренты	72
Заключение	77
Глава 2. Принцип 1: активное итерационное взаимодействие с клиентами	78
Дорогостоящая и громоздкая модель исследований и разработок	84
Гибкая, рыночно ориентированная модель исследований и разработок	93
Тыловая поддержка инноваций: адаптивность исполнения	114

Рекомендации корпоративному руководству	117
Кейс: Penn Medicine применяет АИБ, чтобы улучшить американское здравоохранение	135
Заключение	143
Глава 3. Принцип 2: гибкое использование производственных мощностей и ресурсов	145
Добро пожаловать в эпоху «креативной химии»!	149
Восход бережливого производства: быстрее, дешевле, экологичнее	150
Оптимизация цепей поставок, производства и сбыта	176
Рекомендации корпоративному руководству	201
Рекомендации организациям	215
Заключение	223
Глава 4. Принцип 3: разработка ресурсосберегающих и экологических решений	225
Экологичность — не дань моде, а жизненная необходимость	234
Подъем экономики замкнутого цикла	241
Через совместное потребление — к распределенной экономике	250
От циклической экономики — к спиральной	256
Кейс: Tata Group — пионер спиральной экономики	267
Рекомендации корпоративному руководству	269
Заключение	278
Глава 5. Принцип 4: формирование поведения потребителей	280
Три противоречия современной модели потребления	285
Моделирование поведения в области энергопотребления	296
Забота каждого о собственном здоровье как основа здравоохранения	303
Перевод образования на социально-сетевые платформы	310
Помощь потребителям в избавлении от вредных финансовых привычек	315
Рекомендации корпоративному руководству	319
Заключение	335

Глава 6. Принцип 5: творческое сотрудничество с потребителями	337
Будущее — за продуктивными потребителями	344
Вытеснение вертикальных экономических связей горизонтальными	353
Усиление роли потребителей и вовлечение их в творческий процесс	368
Привнесение ролевого разнообразия в функции потребителей	377
Заключение	384
Глава 7. Принцип 6: дружественные связи со сторонниками инноваций	386
Открытое сотрудничество как веление времени	394
Семь направлений открытого сотрудничества	400
Правильный подход к налаживанию открытого сотрудничества	427
Заключение	436
Глава 8. Воспитание культуры бережливости	438
Эволюционный характер изменений	439
«Что»: четкое, акцентированное и динамичное целеполагание	442
«Как»: принятие на вооружение прорывных моделей бизнеса и мышления	464
«Зачем»: фундамент управления изменениями	491
Заключение	501
Глава 9. Бережливый ИИ: инклюзивный, устойчивый и распределенный ИИ для России	504
Зачем России бережливый ИИ?	504
Концепция и принципы бережливого ИИ	507
Картирование российского ИИ-ландшафта: диспропорции и возможности	510
Технический стек бережливого ИИ: обеспечение экономически эффективного, масштабируемого ИИ	513

Социально-экономический стек: инклюзия, развитие потенциала и локальная ценность	516
Устойчивость и доступность: экологический и экономический кейс	518
Кейсы и практическое применение	521
Барьеры и рекомендации для России	525
На пути к российской обсерватории бережливого ИИ и экосистеме	527
Заключение: бережливый ИИ как возможность прорыва для России	530
Глава 10. Бережливое правительство	534
Провал жесткой экономии: сокращения не могут решить структурные проблемы	537
NIDO показывает, как государственные услуги могут стать одновременно гибкими и ресурсоэффективными	538
Шесть подходов, которые правительства могут использовать для достижения лучших результатов с меньшими ресурсами	540
Кейс 1. Усилия Франции по защите земли и более эффективному ее использованию	542
Кейс 2. Переосмысление городского пространства в Бостоне	544
Кейс 3. Цифровая публичная инфраструктура (DPI) Индии	545
Кейс 4: Grand Paris Express и инновационные инфраструктурные материалы	549
Кейс 5: Системная трансформация Лос-ан-Гоэль	552
Кейс 6: Solutions Partage во Франции	558
Бережливая философия для инноваций в рабочей силе	560
Заключение: бережливые инновации как стратегия устойчивого государственного управления	561
Глава 11. Выводы	563

Предисловие

БЕРЕЖЛИВЫЕ ИННОВАЦИИ: ТО, ЧТО СЕЙЧАС НУЖНЕЕ ВСЕГО

Россия издавна слыла землей изобретателей-новаторов и находчивых мастеров, сочетающих строгий анализ с замечательной способностью вынужденной импровизации. С одной стороны, здесь применяется теория решения изобретательских задач (ТРИЗ) — систематическая методология, созданная Генрихом Альтшуллером для выявления закономерностей изобретательства и решения сложных проблем оригинальным, структурированным способом, особенно путем устранения глубоких противоречий внутри самой задачи, с другой, действует *smekalka* — повседневное искусство обходиться малым и изобретательно обнаруживать обходные пути в условиях дефицита и ограничений; особый склад ума, который воспринимает препятствие не как повод повернуть назад, а как приглашение к изобретательству.

Во многих отношениях *smekalka* — это российская жизненная философия «делать лучше с меньшими затратами»: способность импровизировать решения при ограниченном количестве материалов, поддерживать работу систем в тяжелых условиях и превращать дефицит в возможность для творчества.

ТРИЗ, напротив, направляет тот же изобретательский дух в повторяемый, поддающийся обучению процесс: из десятилетий изобретательской практики выделяются принципы и инструменты, которые помогают инженерам и менеджерам систематически генерировать прорывные решения. Вместе ТРИЗ и *smekalka* представляют собой уникальный русский синтез дисциплины и воображения, который лежит в самом сердце центральной темы этой книги: бережливых инноваций.

Это русское издание «Бережливых инноваций» выпускается в то время, когда мировая экономика вступает в потенциально «потерянное десятилетие» для роста, как его определил Всемирный банк. Он прогнозирует, что в период с 2022-го по 2030 год средний мировой потенциальный рост ВВП снизится примерно на треть по сравнению с темпами, наблюдавшимися в начале 2000-х, примерно до 2,2% в год, с аналогичным резким снижением в развивающихся экономиках. В ответ на это современная политика по-прежнему в значительной степени сосредоточена на том, чтобы «добиваться большего бóльшим»: стимулировать рост, задействуя все бóльшие объемы финансовых, природных и человеческих ресурсов.

Однако именно эти ресурсы становятся все более дефицитными и дорогими. Например, президент Франции Эммануэль Макрон объявил о планах инвестировать около €109 млрд в искусственный интеллект (ИИ) и еще €54 млрд — через программу «Франция-2030» для модернизации энергетических, транспортных и промышленных систем. Тем временем правительство испытывает сильное давление в вопросе восстановления государственных финансов, стремясь сократить бюджетный дефицит. Счетная палата установила, что ежегодные государственные расходы необходимо сократить примерно на €110 млрд к 2029 году. Таким образом, европейские правительства, как и многие другие правительства в мире, должны научиться перезагружать свои экономики и модернизировать инфраструктуру не путем бесконечного увеличения

расходов, а за счет создания большей ценности при меньшем количестве ресурсов.

Россия сталкивается с особенно острой версией этого вызова. После начала СВО ВВП России упал примерно на 1,2% в 2022 году, после чего восстановился до 3,6%-го роста в 2023 году и до 3,8%-го — в 2024 году. Тем не менее МВФ прогнозирует его замедление до 1% — в 2026-м. Первый вице-премьер Андрей Белоусов призвал к ускорению роста до 2–3% ежегодно до 2030 года и расширению ВВП на 20% за десятилетие с целью сделать Россию четвертой по величине экономикой мира, но эти амбиции сталкиваются с жесткими ограничениями по капиталу и рабочей силе. К 2024 году одно исследование показало, что 20% российских производственных предприятий использовали две трети или более своей операционной прибыли лишь на обслуживание долга, что вдвое превышает долю предыдущего года, оставляя малые возможности для инвестиций в производственные мощности.

Есть еще более тревожная проблема — демографическая: рабочая сила России сокращается примерно на 1 млн человек в год, министр труда предупредил о возможной нехватке 11 млн работников к 2030 году. Опрос российских бизнес-лидеров в 2025 году выделил нехватку персонала и высокую стоимость капитала как две их наиболее острые проблемы, подчеркивая, насколько трудно будет расширяться, используя традиционные, капиталоемкие и трудоемкие, модели роста. В этом контексте российские компании все чаще будут вынуждены полагаться на свою систематически применяемую *smekalka*, чтобы стимулировать рост, извлекая куда больше ценности из ограниченных финансовых и человеческих ресурсов.

Все это разворачивается на фоне ускоряющегося изменения климата, которое повышает операционные риски и увеличивает издержки во всех секторах. 2024 год был самым теплым за всю историю наблюдений в мире. Россия нагревается примерно в 2,5 раза быстрее среднемирового показателя, пережив свою самую теплую зиму уже в 2020 году. Тем не менее,

несмотря на растущие свидетельства, многие гендиректора занимаются самоуспокоением, и с момента возвращения Дональда Трампа на пост президента США в 2025 году многочисленные американские компании ослабили или отложили свои обязательства по ESG и цели углеродной нейтральности, способствуя рекордным выбросам ископаемого топлива.

Финансовые последствия бездействия в отношении климата разрушительны. По оценкам, из-за климатических рисков могут сократиться до 7% годовых корпоративных доходов к 2035 году, причем такие сектора, как туризм, коммунальные услуги и телекоммуникации, потенциально столкнутся с потерями, превышающими 20%. Для крупнейших компаний мира годовые затраты на ощутимые климатические риски могут достичь примерно \$885 млрд в 2030-х годах и возрасти до \$1,2 трлн к 2050-м годам. Многие предприятия ожидают около 15% удара по выручке, в том случае, если они не смогут адаптироваться. Парадокс в том, что, хотя каждый доллар, инвестированный в климатическую устойчивость и адаптацию, может принести более \$10 в предотвращенных потерях или новой ценности, многие компании, особенно малые и средние предприятия, не имеют капитала для осуществления этих инвестиций в масштабе.

Помимо глобального потепления существует менее явная, но столь же существенная угроза: растущий дефицит природных ресурсов, особенно пресной воды. Сегодня более половины населения мира, около 4 млрд человек, живет в условиях высокого водного стресса. Например, Индия вмещает около 18% населения мира, но только около 4% его пресной воды, и более половины ее территории уже испытывает нехватку воды. Это проблема не только развивающегося мира: семь регионов Великобритании, включая юго-восток, где расположены Кембридж и Оксфорд, могут столкнуться с серьезным водным стрессом к 2030 году, в то время как прогнозы предполагают, что к 2050 году около 88% французской территории

испытают нехватку воды, а большие части запада США уже борются с вызванной климатом «мегазасухой».

Согласно аналитическим оценкам, к середине века примерно 31% мирового ВВП (около \$70 трлн) может оказаться подвержен высокому водному стрессу — это резкий скачок примерно с \$15 трлн, или 24% мирового ВВП, в 2010 году. Только на четыре страны — Индия, Мексика, Египет и Турция — приходится более половины ВВП, находящегося под угрозой. В таком мрачном мире предприятия повсюду, включая Россию, должны научиться буквально делать лучше с меньшими затратами воды, а именно — перепроектировать продукты, процессы и бизнес-модели так, чтобы процветать в условиях хронических ресурсных ограничений.

Начиная примерно с 2026 года, однако, величайшим непосредственным вызовом для многих компаний, особенно в развитых экономиках, может быть не нехватка рабочей силы, капитала или воды и даже не прямые эффекты климатического кризиса, а скорее эскалация кризиса доступности среди их потребителей. Растущие расходы на жизнь в США, Великобритании и по всей Европе вынуждают потребителей сокращать расходы даже на предметы первой необходимости: почти половина французов, как сообщается, не может позволить себе базовые средства личной гигиены, а почти половина американцев испытывает трудности с оплатой медицинских услуг. Когда эта книга вышла впервые, в 2015 году, домохозяйства среднего класса в западных экономиках уже испытывали напряжение; к 2024 году опросы показали, что около 65% американцев чувствовали себя финансово стесненными и ожидали, что эти трудности сохранятся, в то время как к 2025 году три из четырех наемных работников во Франции сообщили о снижении покупательной способности за предыдущие пять лет.

В совокупности эти тенденции указывают на один всеобъемлющий императив: предприятия должны научиться делать лучше с меньшими затратами. От них одновременно требуется разрабатывать устойчивые продукты и услуги, доступные

по цене для все более заботящихся о затратах потребителей, повышать производительность и рост, используя ограниченные капитал и рабочую силу, и быстро адаптироваться к нарушениям климата и все ускоряющемуся истощению ресурсов. Примирение этих очевидно противоречивых целей требует нового подхода к инновациям и управлению — именно то, что предлагает эта книга в форме шести принципов бережливых инноваций.

Бережливые инновации — это прорывная стратегия и образ мышления, разработанные, чтобы помочь организациям создавать больше экономической и социальной ценности, минимизируя при этом отходы и использование дефицитных ресурсов. Они выходят за рамки традиционных представлений о сокращении издержек или о том, как делать больше с меньшими затратами, делая акцент на том, чтобы «делать лучше с меньшими затратами»: это переосмысление ценностных предложений, упрощение товаров и процессов и неотступная концентрация на основных функциях, обеспечивающих максимальную ценность на единицу использованного ресурса. Тысячи компаний по всему миру теперь перенимают принципы бережливых инноваций, чтобы стать более гибкими и устойчивыми в нестабильной, неопределенной, сложной и неоднозначной¹ среде.

Именно здесь российские традиции ТРИЗ и *smekalka* могут стать настоящей конкурентной суперсилой. Россияне давно культивируют *smekalka* — способность разрешать кризисы и решать повседневные проблемы с помощью умных решений и импровизации, — образ мышления, тесно связанный с индийскими принципами «джугаад», вдохновившими нас на создание нашей первой книги о бережливой изобретательности на развивающихся рынках. Эта книга предлагает российским менеджерам и лидерам систематический способ направить эту интуитивную *smekalka* в структурированную, повторяемую



¹ Volatile, Uncertain, Complex, Ambiguous, сокр. VUCA (англ.).

практику путем применения шести принципов бережливых инноваций в стратегии, операциях, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (НИОКР) и взаимодействии с потребителями.

Мы надеемся, что, интегрируя свое собственное изобретательское наследие с представленными здесь концепциями и кейсами, российские предприятия смогут создать миллионы новых рабочих мест и обеспечить инклюзивный, устойчивый рост на десятилетия вперед. Чтобы поддержать эти амбиции, новое издание на русском было дополнено двумя главами, отсутствующими в оригинальной — англоязычной — версии. Так, глава 9 исследует, как компании в России могут разрабатывать и внедрять ИИ бережливым способом, извлекая максимальную выгоду из этих мощных инструментов, минимизируя при этом финансовые, экологические и социальные издержки. Глава 10 показывает, как органы власти на национальном, региональном и местном уровнях могут применять принципы бережливых инноваций для предоставления лучших государственных услуг при меньших затратах.

Наконец, это издание приглашает российских читателей воспринимать бережливые инновации не как принесенную извне доктрину, а как естественное продолжение их собственных интеллектуальных и практических традиций. ТРИЗ, сфокусированная на выявлении и разрешении противоречий, предлагает мощный инструмент для преодоления главного из всех противоречий, которые сегодня беспокоят бизнес: как продолжать расти в мире ограниченных ресурсов. Бережливые инновации напрямую отвечают на этот парадокс и, таким образом, могут стать достойным дополнением к ТРИЗ в управленческом инструментарии российских лидеров, соединяя уникальную русскую изобретательность и глобальные вызовы XXI века.

Введение

К бережливым (или ресурсосберегающим) инновациям относится все, что позволяет делать больше с меньшими затратами, то есть создавать значительно бóльшую коммерческую и социальную ценность при одновременном снижении ресурсо-, энерго- и капиталоемкости производства, а также временных затрат. В «эпоху истощения ресурсов» западные компании сталкиваются с нарастающим давлением со стороны знающих цену деньгам и экологически сознательных потребителей, своих работников и органов государственного надзора, которые настойчиво требуют от производителей доступных по цене, экологически чистых и высококачественных продуктов. Именно поэтому бережливые инновации становятся ключевой составляющей современной стратегии развития бизнеса. Однако бережливые инновации — это нечто большее, чем просто новая бизнес-стратегия: это еще и особый склад ума, позволяющий видеть в требованиях экономии дефицитных ресурсов новые возможности, а не тягостную повинность.

В апреле 2012 года была опубликована наша книга «Инновации в стиле джугаад», ставшая результатом четырехлетних исследований. Она приоткрыла для читателей «внутреннюю

кухню» инновационных лабораторий развивающихся стран, таких как Индия, Китай, Бразилия и Кения, наглядно продемонстрировав народные корни изобретательно-бережливого склада ума. (Слово «джутаад» на языке хинди означает хитроумную выдумку или импровизированное решение. Это то же самое, что и русская *smekalka* — сообразительность, изобретательность в решении проблем.) В нашей книге показано, как изобретательные предприниматели и фирмы в бедных ресурсами развивающихся странах находят невероятные по экономичности технические решения: холодильник, работающий без электричества; велосипед, ускоряющийся за счет дорожных ухабов; мобильное приложение для отправки и получения небанковских денежных переводов.

Со времени публикации книги «Инновации в стиле джутаад» в странах с развитой экономикой произошел настоящий взрыв интереса к ресурсосберегающим новшествам. Руководители корпораций и политики в США, Японии и странах Европы сегодня жаждут научиться делать больше с меньшими затратами. Это похвальное стремление приводит их к фундаментальному переосмыслению своей работы по организации производства и сбыта продуктов и услуг, взаимодействия с потребителями и гражданами ради создания большей ценности и для себя, и для общества одновременно с решением задач охраны окружающей среды.

В книге описаны лучшие из выявленных нами примеров практического опыта пионеров бережливых инноваций в США, Японии и странах Европы, работающих в различных секторах экономики, включая промышленное производство, розничную торговлю, финансовые услуги, здравоохранение и образование. Читателей ждет глубокое погружение в мир коммерции и промышленного производства развитых стран, где уже начали пожинать первые плоды внедрения инновационных ресурсосберегающих технологий. Компании-пионеры, такие как Danone, Engie, Fujitsu, General Electric (GE), GlaxoSmithKline (GSK), Novartis, Pearson, PepsiCo, Renault–Nissan, Siemens, Tarkett,

Tata Group и Unilever, делают все возможное для освоения принципов ресурсосбережения и на уровне производственно-технологических процессов, и, что еще важнее, на уровне организационной культуры и мышления.

Для выраженного роста затратной эффективности, производительности, гибкости и устойчивости своей работы компаниям нужно полностью перестроить инновационные механизмы. В разных отраслях для этого потребуется решать разные задачи, которые к тому же будут варьироваться в зависимости от специфики функциональных подразделений. Но существуют шесть основополагающих принципов бережливых инноваций, в равной мере распространяющихся на все отрасли и компании. В главе 1 рассматриваются социально-экономические факторы, обуславливающие нарастающую волну бережливых инноваций в экономике развитых стран, и объясняется, как и почему западные потребители с готовностью воспринимают идеи экономности и экологичности. В главах 2–7 детально рассмотрены шесть основополагающих принципов бережливых инноваций, а также приведены примеры их практического применения компаниями и результатов, которых они за счет этого добились. Вот эти принципы:

Принцип 1. Активное итерационное взаимодействие (АИВ) с клиентами. Этот принцип рассматривается в главе 2. В отличие от обособленных от внешнего мира отделов НИОКР, где о реальных нуждах и потребностях клиентов судят умозрительно, в меру собственных представлений, в рамках АИВ любой проект начинается с наблюдения за потребителями в их обычной жизни, после чего обсуждаются возможные варианты наиболее актуальных для них продуктов. Отобранные варианты выносятся, опять же, на суд потребителей, после чего возвращаются на доработку, — и так до тех пор, пока не будет изготовлен наиболее подходящий прототип. На практических примерах таких пионеров бережливых инноваций, как Arla Foods, Fujitsu, GE, GSK и Intuit, показано, как отделы НИОКР и маркетинга могут

совместными усилиями реализовать в своих организациях этот принцип ориентированности на клиента.

Принцип 2. Гибкое использование производственных мощностей и ресурсов. В главе 3 анализируется природа неуклонного роста требовательности покупателей и, как следствие, роста спроса на индивидуализированные продукты и услуги, доступные «здесь и сейчас». Описана тенденция к повсеместному распространению модели массового производства продукции по спецификациям заказчиков и рассказано о том, как новые инструментальные средства (например, роботизированное оборудование и 3D-принтеры) и подходы к организации работы предприятий (такие, как социальное и непрерывное производство) помогают менеджерам операционных отделов и служб снабжения и сбыта с максимальной гибкостью организовать производство, логистику и послепродажное обслуживание таким образом, чтобы как можно полнее соответствовать запросам взыскательных потребителей, удерживая при этом низкие цены. В качестве иллюстрации приводятся примеры из автомобилестроения (BMW и Volkswagen), фармацевтической промышленности (GSK и Novartis), производства стройматериалов (Cemex), безалкогольных напитков (Coca-Cola) и электроэнергии (Engie и GE). Под гибким использованием ресурсов подразумеваются не только водо- и энергосбережение, экономия материалов и минимизация складских запасов, но и экономия времени как ценнейшего для любого бизнеса ресурса. На примерах рекламного агентства Saatchi & Saatchi + Duke и наукоемкого химико-технологического производства W. L. Gore рассмотрено, как компании могут получать максимальную отдачу от работников лишь за счет упрощения кадрово-организационной структуры и придания ей гибкости.

Принцип 3. Разработка ресурсосберегающих и экологических решений. В главе 4 продемонстрировано, как можно в рамках отдельно взятой компании реализовать принципы экономики

замкнутого цикла и безотходного производства, спроектировав технологии и продукцию таким образом, чтобы компоненты и материалы подвергались многократной переработке. Приведены примеры Kingfisher, Levi Strauss, Method, Tarkett и Unilever, позволяющие дать глубокий анализ имеющихся в НИОКР и производственно-технологических отделах возможностей для разработки устойчивых решений, приносящих пользу и бизнесу, и окружающей среде. Мы используем кейс индийского конгломерата Tata Group, чтобы показать, как компания может применять принципы *циркулярной экономики* для переработки и экономии ресурсов по всей цепочке создания ценности. Также читатели узнают, как инноваторы вроде Interface выходят далеко за рамки циркулярной экономики, в основном нацеленной на сокращение углеродного следа, и применяют так называемый «регенеративный» подход, оказывающий позитивное влияние на окружающую среду (например, создание фабрики, производящей питьевую воду и чистую энергию для местного сообщества).

Принцип 4. Формирование поведения потребителей. В главе 5 доказано (с опорой на результаты новейших исследований в области психологии и экономики поведения и практического передового опыта таких организаций и институтов, как Barclays, IKEA, Академия Хана, Nest и Progressive), что компании могут влиять на потребителей и заставлять их изменять поведение и привычки (например, реже садиться за руль или водить аккуратнее) и даже чувствовать себя обогащенными за счет снижения уровня потребления материальных благ. Продемонстрированы также имеющиеся у компаний резервные возможности по укреплению лояльности потребителей и увеличению рыночной доли брендов путем более точной подгонки рационально и экономно выстроенных продуктов и услуг под образ мыслей, чувства и поведение потребителей, а также за счет грамотного позиционирования ресурсосберегающих решений и донесения их ценности до всеобщего понимания.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru