

Юдол Стюарт.

Предисловие

В ожидании изобилия

После Второй мировой войны мы, американцы, до такой степени стали верить в научно-технические чудеса, что для нас перестали существовать физические ограничения, а главное — мы поверили, что атомный век раз и навсегда избавит нас от дефицита топлива.

Следующее после войны поколение, несмотря на все большую зависимость от импортируемой нефти (что многие впервые ощутили во время нефтяного эмбарго со стороны арабских стран), продолжало цепляться за миф о технологическом разрешении любых проблем. Этот миф назывался "Проект Независимость". Напомню: наши ученые, которым мы, безусловно, доверяли, должны были разработать способы, позволяющие Америке стать самодостаточной в обеспечении себя энергией (предположительно к 1980 году!).

Оглядываясь на прошлое, мы видим сегодня, насколько глубоко американцы поверили в безграничность ресурсов и в "дешевую" атомную энергию, якобы снимающую проблему дефицита и позволяющую осуществлять любые проекты. Теоретически все казалось просто, технически вполне достижимо, инженерам оставалось устранить лишь отдельные неполадки. То, что представлялось технически достижимым, должно было стать экономически выгодным; дешевая энергия, неограниченное экономическое развитие и всеобщая индустриализация рассматривались в качестве привлекательных и вполне реализуемых целей для всего человечества. Казалось, все свидетельствовало против пессимистов, предсказывающих гибель в результате перенаселения и дефицита продуктов (неомальтузианцы).

Вера в то, что атомная энергия позволит устранить любые ограничения, воодушевляла многих, настроенных на изобилие. Мы ожидали новых товаров, машин и приборов, подъема уровня жизни на всей планете. Бизнесмены верили, что достаточное финансирование научно-исследовательских и промышленных разработок позволит создавать любую технику. Экономисты считали, что единственно надежный способ создать здоровую экономику лежит

Хотел бы поблагодарить Энн Даури Вейр за помощь в редактировании и Стюарта Л. Юдола за предисловие.

Но больше всего я признателен своей жене, Нэнси. Она не только создавала уют, пока мир находился в ужасном беспорядке, но также читала и перечитывала мои черновики. Она чрезвычайно помогла тем, что постоянно отвергала беспокоившие меня идеи. Тем самым она выполняла роль публики, упрямо верящей в изобилие — именно для этой публики и создавалась книга.

через скорейший экономический рост; последний, в свою очередь, должен осуществляться за счет производства, потребляющего все больше и больше энергии.

В 1955 году в Женеве состоялась первая конференция, посвященная "мирному атому"; на ней весьма оптимистично настроенные эксперты стран-членов атомного клуба, представили программу расширения атомной энергетики во всем мире.

В 1957 году выходит книга под названием Следующие сто лет с изложением "маршрута", по которому должны двигаться страны в эпоху сверхтехнологий; ее авторы — известный геохимик д-р Харрисон Браун и его коллеги из Калифорнийского технологического института. Книга возникла после ряда семинаров, проведенных с участием директоров тридцати ведущих корпораций США. Воодушевленные идеей о неисчерпаемости энергии, авторы излагают свое видение грядущей "технико-промышленной цивилизации" следующим образом:

Если на протяжении ближайших нескольких десятилетий можно будет избежать термоядерной войны и если нынешние слаборазвитые страны мира смогут успешно выполнить программы по индустриализации, мы придем к полной индустриализации мира. Если идти и дальше по этому пути, мы столкнемся с необходимостью обрабатывать все более обедненную руду, пока, наконец, не будем извлекать материалы из камней, газ из атмосферы и воду из морей.

К этому времени добывающая промышленность будет заменена интегрированными многоцелевыми химическими заводами, на которых из камней, воздуха и воды будут получать все разнообразие продуктов — начиная от питьевой воды до электроэнергии, жидкого топлива и металлов.

Считалось, что главным препятствием на пути к "стране Эльдорадо", является не дефицит полезных ископаемых (или угроза перенаселения), а нехватка достаточно подготовленных ученых и инженеров; последние должны были строить и управлять чудо-техникой, необходимой развивающимся странам.

"Золотой оптимизм 50-х" получил свое дальнейшее развитие в докладах Комиссии Рокфеллера (1959 — 1960 гг.). Исследования, проведенные под руководством Дина Раска, Генри Киссинджера и Артура Бернса, рассматривались прессой как неофициальные правительственные документы, определяющие будущее Америки.

Рокфеллеровские эксперты одобрили сверхтехнологическое будущее, заявив: "Новые технологии, более эффективные способы добычи ресурсов, новые приложения откроют перед нами новые миры. Уже сейчас можно различить контуры будущего, в котором мирный

атом приведет к неограниченной энергии и материалам..."

Заоблачные надежды

В 1962 году специальная комиссия Национальной академии наук подготовила отчет для президента Кеннеди, содержащий рекомендации в отношении

новой политики использования природных ресурсов. В отчете раздавались бодрые призывы к переориентации Соединенных Штатов на всемерное потребление ресурсов, и утверждалось, что новые прорывы в науке должны привести к "драматическому повышению" потребления энергии и продуктов питания. Атомный реактор-размножитель в отчете представлялся как полностью разработанное устройство. Освоить управляемую термоядерную энергию предполагалось через десять, максимум, тридцать лет. Комиссия предлагала Соединенным Штатам перейти от философии экономии ресурсов (рекомендованную десять лет назад Комиссией Палей при президенте Трумэне) к политике, определяемой как "мудрое управление изобилием".

Это был краеугольный доклад, и его рекомендации носили всеобщий характер. Он еще более укрепил веру американцев в безграничные возможности технологии. Предполагалось, например, что когда закончится нефть или железная руда, или какой-либо другой минерал, ученые смогут создать еще лучший и более дешевый заменитель. Такие откровения оказали сильное влияние на национальных лидеров и их представления о возможностях науки и техники. Это влияние можно почувствовать в общем энтузиазме и фантастических проектах того времени, которое впоследствии окрестили "парящими шестидесятыми".

Благодаря инженерам, заверявшим, что "в наш век нет проблем, только решения", мы взлетели на заоблачные высоты. Вера во всеисцеление науки глубоко проникла как в правительственные круги, так и в народ.

Всеобщий оптимизм в отношении возможностей технологии разделяло и министерство внутренних дел. Один из важнейших исследовательских проектов министерства в 60-х — опреснение воды. Все были уверены, что рано или поздно технический прорыв позволит превратить пустыни в орошаемые сады. Однако этот проект, на самом деле, оказался лишь красивой фантазией.

Физики и инженеры из Комиссии по Атомной энергии потратили миллионы долларов на разработку проекта "Plowshare" ("Плуг"), в котором предусматривалось использовать атомную энергию для создания новых гаваней, увеличения добычи природных ископаемых, прорыва нового Панамского канала и т.д. и т.п. Аэрокосмические инженеры и менеджеры Пентагона предлагали всем ознакомиться с их методом системного анализа для решения проблем города, транспорта и т.д.

Но наивысшей точкой пропаганды техноутопии была программа "Аполлон". За каждым успешным полетом наблюдала огромная аудитория, и каждое такое достижение, казалось, подтверждает всеисцеление американской науки и техники. Оглядываясь назад, можно сказать,

что эти полеты были не просто прекрасными инженерными достижениями, они распалили наше безграничное воображение.

Эйфория достигла максимума в июле 1969 года, когда астронавты ходили по Луне. Мы праздновали это триумфальное достижение, удивляясь самим себе. Президент Никсон объявил неделю полетов "самой великой неделей с тех пор, как была создана Земля". В официальном заявлении НАСА говорилось, что благодаря этой победе мы стали "хозяевами вселенной". "Эти полеты доказывают, что для нас нет преград", — заключили рядовые американцы.

Но 70-е годы не оправдали надежд: они так и не смогли подтвердить беспредельные возможности человека. Фактически это были годы разочарований, невыполненных обещаний и неожиданных поворотов истории. Поражение во вьетнамской войне ошеломило тех, кто полагал, что техническое превосходство должно автоматически обеспечить победу Америки над аграрной страной. Приход голода в страны Африки и Азии напомнил о том, что наука не может накормить всех голодающих. Эмбарго на поставки нефти и дефицит природного газа заставили взглянуть трезвым взглядом на убывающие природные ресурсы и отсутствие им замены. Наступило всеобщее разочарование. Гордое заявление о том, что "для нас нет преград" сменилось растерянностью: "Если мы смогли послать человека на Луну, то почему мы не можем справиться с тем-то и тем-то...?".

Все эти проблемы указывали на необходимость серьезной переориентации политики; в противном случае тяжелый энергетический кризис угрожал подрывом нашей экономики. Учитывая, что атомная эпоха была эпохой завышенных ожиданий, для нас чрезвычайно важно было реально оценить технологические возможности страны, лучше понять их сильные и слабые стороны. Для этого потребовалась переоценка вклада технических достижений (и дешевой нефти) в послевоенный период. Такое исследование показало, например, что т.н. "Зеленая революция"¹ далеко не представляет собой триумф науки и техники. Какая часть производительности нашего сельского хозяйства, например, обеспечивалась научными изысканиями, а какая — дешевой нефтью, почвой или благоприятной погодой?

Несомненно, научные достижения в земледелии, генетике растений, новые методы уничтожения вредителей и сорняков, применение удобрений и механизация фермерского труда помогли существенно поднять урожаи. Но главную роль по-прежнему играла дешевая нефть, питающая иллюзии о вечном изобилии. Она приводила в действие орошение, перерабатывающие фабрики и уборочные машины; с ее помощью получали сырье для удобрений, гербицидов и инсектицидов. Кроме того, оказалось, что пищевая и легкая промышленность — самый большой потребитель энергии в стране. Отсюда следует вывод: вклад науки и техники в успех сельского хозяйства сильно преувеличен.

Полезно также взглянуть на транспорт — еще один сектор, в котором отмечались большие инженерные достижения. И здесь есть немало свидетельств того, что вклад техники преувеличен, а роль дешевой нефти приуменьшена. Начиная с Генри Форда и братьев Райт, американцы занимались техническими усовершенствованиями всего и вся. Можно отметить замечательные достижения в области создания легковых автомобилей, грузовиков,

самолетов и ракет. Но сколько таких достижений были бы возможны, не будь Соединенные Штаты богаты нефтью? Могли бы мы построить громадные города и автомобильный транспорт, не располагая дешевой нефтью?

Зеленая революция — принятый в западной литературе термин (в 1940—1960 гг.), означающий резкое увеличение урожайности пшеницы и риса в развивающихся странах благодаря использованию специально выведенных сортов. — Прим. перев.

Жители Нью-Йорка или Нью-Джерси, отапливающие дома тexasским газом, должны быть благодарны не столько достижениям в области трубопроводов, сколько счастливой возможности использовать большие запасы природного газа в стране (которые отнюдь не вечны). Развитие воздушного транспорта также нельзя отнести исключительно за счет мастерства аэрокосмических инженеров — именно наличие дешевой нефти позволило нам "летать".

Возвращение "эго" на землю

В течение тридцати лет Америка тешила себя и мир чудесными техническими достижениями. Однако весь наш опыт свидетельствует о том, что мы постоянно преувеличивали вклад технического гения и недооценивали вклад природных ресурсов.

От мифов трудно отказаться, но с каждым днем становится все очевиднее: мы превысили свою несущую способность. Если страна в течение нескольких поколений приучала себя к мысли, что любая проблема имеет техническое решение, очень не просто убедить ее граждан в другой точке зрения.

Прежде чем переходить к экономии и самоограничению, нам следует вначале умерить свой технологический пыл. Другими словами, следует найти то, что утеряно — ощущение пределов, осознание важности ресурсов Земли.

Возможно, за всю человеческую историю не было такой настоящей потребности в пересмотре общепринятых норм и ценностей. Книга У. Катто-на посвящена этой жизненно важной задаче. Как показывает автор, исторический опыт существования человечества включает в себя несколько успешных попыток расширить планетарную несущую способность. Новейшая история, однако, скрывает от нас важность этих этапов и не дает возможности увидеть реальную природу наших бед. К сожалению, до сих пор история не излагалась экологическим языком. Ни авторы, ни читатели не знакомы с такими терминами как "несущая способность", "экологическая ниша", "симбиоз" или "коллапс популяции".

Как показывает Каттон, в прошлом расширение несущей способности среды обитания человека происходило путем вытеснения других биологических видов. Племена отбирали для себя части биосферы, предназначенные природой для поддержания других форм жизни. Этот процесс вытеснения не мог продолжаться вечно; в конце концов, мы должны были перейти к прямому уничтожению своих конкурентов. Попытки захвата территорий продолжаются и по сей день у растений и животных, от которых мы зависим симбиоти-

чески. Эта зависимость — одна из причин, побуждающих наше правительство защищать вымирающие виды (а отнюдь не из-за особой чувствительности к красоте).

Как увидит читатель, сегодняшние попытки расширить человеческие ниши осуществляются с помощью техники. Вместо того чтобы напрямую захватывать территорию конкурирующих видов, мы теперь используем мощную технику для опустошения геологических запасов энергии и минералов. В течение некоторого времени метод выкачивания ресурсов позволял счастливи-

кам из развитых стран "жить припеваючи". Каттон показывает, почему рост населения и оккупирование временных ниш представляют собой трагический момент в истории человечества, и почему такой эгоистический технологический путь означает не только снижение в будущем экономического роста, но и угрозу развала институтов, деиндустриализацию и вымирание населения. Он мастерски описывает соблазны всех прошлых технологических достижений, заведших нас в ловушку. Он показывает, как наши технологические слуги незаметно превратились в наших конкурентов — сегодня они конкурируют с нами за ограниченные запасы свежего воздуха и питьевой воды. Он говорит о последствиях нашей деятельности, уничтоживших несущую способность среды обитания других биологических видов; приводит убедительные доказательства истинных причин нашего плачевного состояния; показывает, что мы не можем более рассчитывать на человеческую "уникальность". Человеческая уникальность, приведшая к катастрофически большому воздействию на окружающую среду, оказалась скорее проблемой, нежели ее решением.

Некоторые из нас, по-видимому, будут продолжать надеяться на то, что перспективы человечества не такие мрачные, какими их рисует Каттон. Те, кто привык искать частичные решения, будут продолжать свою работу. Но даже самые неискоренимые оптимисты найдут много полезного в его реалистическом взгляде на будущее. Каттон показывает, что в нашем безвыходном положении, это единственно правильный выход. Он настаивает на том, что реалистическое (экологическое) понимание наших бед, а также мужество, основанное на истинных ценностях, — самое главное наше оружие, позволяющее наилучшим образом приспособиться к неопределенному будущему. Будущему, обусловленному нашими прошлыми "успехами".

Версия #2

Зверобой создал 21 апреля 2025 20:07:51

Зверобой обновил 21 апреля 2025 20:10:01