

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

Методы производства товаров постоянно совершенствуются. В результате люди тратят все меньше и меньше времени на их создание.

Адам Смит (самый известный экономист всех времен) писал об этом еще 200 лет назад*. Приведем соответствующую часть его текста.

Глава I. «О разделении труда»

...возьмем поэтому весьма маловажную отрасль промышленности, но такую, в которой разделение труда очень часто отмечалось, а именно производство булавок. Рабочий, не обученный этому производству (разделение труда сделало последнее особой профессией) и не умеющий обращаться с машинами, употребляемыми в нем (толчок к изобретению последних, вероятно, тоже был дан этим разделением труда), едва ли может, пожалуй, при всем своем старании сделать одну булавку в день и во всяком случае не сделает двадцати булавок. Но при той организации, которую имеет теперь это производство, оно само в целом не только представляет собою особую профессию, но и подразделяется на ряд специальностей, из которых каждая, в свою очередь, является отдельным специальным занятием. Один рабочий тянет проволоку, другой выпрямляет ее, третий обрезает, четвертый заостряет конец, пятый обтачивает один конец для насаживания головки; изготовление самой головки требует двух или трех самостоятельных операций; насадка ее составляет особую операцию, полировка булавки — другую; самостоятельной операцией является даже завертывание готовых булавок в пакетики. Таким образом, сложный труд производства булавок

* Смит А. «Исследование о природе и причинах богатства народов», 1776 г.

разделен приблизительно на восемнадцать самостоятельных операций, которые в некоторых мануфактурах все выполняются различными рабочими, тогда как в других один и тот же рабочий нередко выполняет две или три операции. Мне пришлось видеть одну небольшую мануфактуру такого рода, где было занято только десять рабочих и где, следовательно, некоторые из них выполняли по две и по три различные операции. Хотя они были очень бедны и потому недостаточно снабжены необходимыми приспособлениями, они могли, работая с напряжением, выработать все вместе двенадцать с лишним фунтов булавок в день. А так как в фунте считается несколько больше 4000 булавок средних размеров, то эти десять человек выработывали свыше 48 000 булавок в день. Но если бы все они работали в одиночку и независимо друг от друга и если бы они не были приучены к этой специальной работе, то, несомненно, ни один из них не смог бы сработать двадцати, а может быть, даже и одной булавки в день. Одним словом, они, несомненно, не выработали бы $1/240$, а может быть, и $1/4800$ доли того, что они в состоянии выработать теперь в результате надлежащего разделения и сочетания их различных операций. ♦

Описанный Адамом Смитом пример является типичным в ситуации роста производительности труда. Мы с вами далее будем использовать термины «технологический прогресс» и «рост производительности труда» как синонимы.

Раньше старатели добывали золото по крупницам, собственными руками промывая золотоносный песок. А сегодня драгоценный металл получают в промышленных масштабах на современных обогащительных фабриках. В процессе добычи уже давно применяют не лопаты, а огромные экскаваторы. Поэтому, даже несмотря на использование гораздо более бедной по содержанию золота руды, трудозатраты на его добычу сильно упали. В итоге золото подешевело относительно уровня зарплат. ♦

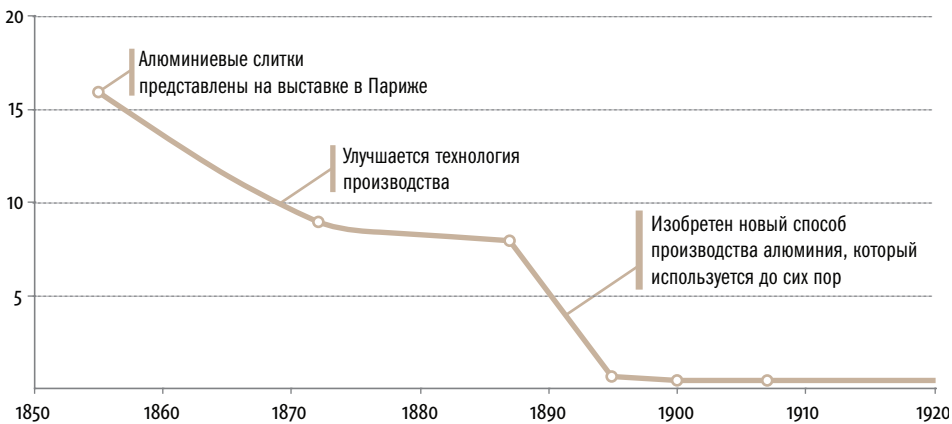
Не следует инвестировать деньги в обычные изумруды и бриллианты! Технологии их производства постоянно совершенствуются — и потому камешки со временем неумолимо падают в цене. Просто дарите бриллианты своим любимым женщинам! Или заведите правильного питомца.

*...Белка песенки поет
Да орешки все грызет,
А орешки не простые,
Все скорлупки золотые,
Ядра — чистый изумруд;
Слуги белку стерегут. ♦*

А вот другой пример.

В середине XIX века был придуман способ получения алюминия. Технология была крайне дорогостоящей, что не позволяло производить металл в промышленных объемах — алюминий считался драгоценным металлом и стоил дороже серебра, золота и платины. Однако в период с 1850 по 1900 год развитие технологий позволило существенно снизить себестоимость производства — цена алюминия упала за этот период в 50 раз. ♦

Цена на алюминий, долл. за фунт



Стоимость песка за последние сто лет многократно снизилась относительно уровня зарплат. Вы можете представить себе размер ковша современного экскаватора? Ни много ни мало — целых 20 кубометров! А ведь еще сто лет назад добыча песка велась самыми обычными лопатами. А разве можно сравнивать современные мощные грузовики с повозками, запряженными лошадьми? В итоге сегодня затраты на добычу песка даже близко не сопоставимы с тем, что было сто лет назад. ♦

Теперь рассмотрим, как смена технологий влияет на доходы покупателей квартир и домов. Всегда нужно помнить о том, что любые строения потихоньку разрушаются. Материалы, из которых построены дома — цемент, медь, дерево, — постоянно дешевеют под напором неумолимого технологического прогресса. То же самое можно сказать и о ремонтных работах. Их со временем можно проводить быстрее и эффективнее.

Какая покупка более выгодна — 20 соток «чистой» земли или 10 соток с построенным на них домом? Оба варианта предлагают за одну и ту же цену, в одном и том же поселке. Домик очаровательный, вид из окна просто шикарен. Хорошо ли иметь домик в деревне? Главное — это помнить, что стоимость постройки всегда будет падать в цене. Покупать дом имеет смысл, только если его можно выгодно сдать в аренду. В противном же случае лучше просто купить землю. Технологический прогресс никак не повлияет на ее стоимость. ♦

Вы купили квартиру для сдачи в аренду. Какой в ней делать ремонт? Дорогой или простенький?

Принимая решение, учтите тот факт, что через 10 лет — каким бы ни был сделанный ремонт — ваши вложения полностью обесценятся. Поэтому никогда не вкладывайте в «макияж квартиры» много денег. Отремонтируйте ее просто, без изысков. Так, чтобы наниматель въехал в чистое и аккуратное жилье. Лучше вложите сэкономленные деньги в ремонт собственной квартиры — для себя, любимого, ничего не жалко. ♦

Далее нам потребуется четко разделить два понятия — «номинальная» и «действительная» цена товара. «Номинальная» цена отражает стоимость товара, выраженную в денежных единицах. «Действительная» цена показывает, сколько за эти деньги можно купить труда. В условиях обесценения денег и роста стоимости труда часто получается, что номинальная цена товара растет, а его действительная стоимость при этом падает. Для оценки влияния технологического прогресса на стоимость товаров всегда надо использовать действительные цены.

Изучим историю цены на каучук.

Для начала — небольшая справка. Слово «каучук» происходит от двух слов из языка индейцев, населявших берега Амазонки: *кау* — дерево, *учу* — плакать, течь. *Каучу* — сок гевеи, которая произрастает в Бразилии и Южной Азии. Получают каучук из сока гевеи (латекса) и используют для производства резины. Из нее сегодня делают автомобильные покрышки и многие другие товары. В начале XX века стало очевидно, что спрос на резину со временем будет неуклонно и многократно возрастать. Автомобиль обещал стать транспортом нового столетия.

В то время основным производителем натурального каучука являлась Бразилия. В 1900–1915 годах в Нью-Йорке цена за тонну готовой продукции колебалась в пределах 800–2400 долларов. Бразильские плантаторы получали сверхдоходы и с невозмутимым видом «прикуривали сигары от стодолларовых купюр».

Сегодня тонна каучука стоит 4000 долларов, что в два раза дороже, чем в начале XX века. То есть номинальная цена выросла вдвое. Но зарплаты с тех пор выросли в 100 раз. Можно констатировать, что технологический прогресс привел почти к пятидесятикратному падению дей-



Каучуковое дерево *Hevea brasiliensis*.

ствительной цены каучука ($100 \div 2 = 50$). Это, кстати, *самое* грандиозное падение цены в категории промышленных товаров в целом. Оно произошло даже несмотря на то, что в течение XX века потребление резины увеличилось в 400 раз, а цены на нее за последнее десятилетие выросли в 10 раз. Когда я впервые исследовал этот вопрос в 2001 году, падение цен на резину за 100 лет относительно зарплат составляло 500 раз!

Почему же действительная цена на каучук так сильно упала? В результате ряда научных открытий на порядок выросла урожайность каучуконосов, а каждое дерево стало жить дольше. Кроме Южной Америки их начали выращивать в Таиланде, Индонезии и Малайзии — странах, чей климат оказался просто идеальным для этих растений. И наконец, около 60% потребности в резине сегодня удовлетворяется за счет производства искусственного каучука, получаемого из нефти. ♦

В заключение — еще один «классический» пример на тему снижения стоимости товара вследствие появления новых технологий.



Было



Стало

Адам Смит в 1776 году в книге «Исследование о природе и причинах богатства народов» утверждал, что пшеница является прекрасным эталоном стоимости, так как цена на нее всегда приблизительно соответствует уровню зарплат. Но, как говорится, и на старуху бывает проруха.

В 1650 году рабочему в Англии необходимо было трудиться пять дней, чтобы купить один бушель* пшеницы. Его зарплата составляла около 12 пенсов в день, а бушель стоил примерно 60 пенсов**. Сегодня же за пять дней британский рабочий может получить деньги, которые позволят ему купить 100 бушелей зерна (зарплата составляет 80 фунтов в день, а стоимость пшеницы — 4 фунта за бушель).

Получается, что даже великие ученые порой недооценивали влияние технологического прогресса на формирование цен. Хотя номинальные цены на пшеницу выросли в 16 раз за последние 350 лет, ее действительная стоимость уменьшилась за это время в 100 раз. ♦

Сегодня технологический прогресс происходит намного быстрее, чем раньше. В прежние времена способы производства не менялись столетиями. Кузнец, к примеру, мог целыми днями делать подковы. Его сыновья, внуки и правнуки вслед за ним всю свою жизнь ковали металл, ни о чем не задумываясь. В наше же время постоянно появляются новые механизмы и материалы, постоянно совершенствуются методы выполнения работ. И если мы хотим успеть за прогрессом и не потерять работу — необходимо постоянно узнавать что-то новое, посещать выставки, конференции и так далее...

Мы убедились на многочисленных примерах, что развивающиеся технологии постоянно снижают ценность природных ресурсов и большинства товаров. Как же вкладывать деньги, чтобы технологический прогресс не вредил росту стоимости наших активов?

Сейчас мы раскроем вам тайну правильных инвестиций!

* 1 бушель = 27 кг.

** 1 фунт = 240 пенсов (1650 г.).

