



# СОДЕРЖАНИЕ

Габер .....	9
Гений или злодей? .....	19
Египетские кошки .....	21
Цзин-ди и постковидная эпоха .....	29
Разрыв в Бордо .....	31
Будем думать или жить по этажам? .....	36
Паровоз .....	39
Клиентоориентированность .....	48
Штрихкод .....	51
Заглянем в будущее .....	58
Универмаг .....	61
Вселенная розницы .....	67
От каталогов к сетевым супермаркетам .....	69
Walmart vs Amazon .....	76
Налоги и арабские завоевания .....	79
Государство, ты кто? .....	91
Чжан Цянь .....	95
Начинать никогда не поздно .....	103

---

Кайдзен и конвейер . . . . .	105
Скотобойня Генри Форда . . . . .	112
Авиация . . . . .	115
Стихия воздуха . . . . .	123
Фризы . . . . .	125
Злато или сталь? . . . . .	132
Контейнеры и революция в перевозках . . . . .	135
Всегда быть на передовой . . . . .	142
Ресторанная история . . . . .	145
Вехи развития общепита . . . . .	155
Аляска . . . . .	157
Отсутствие стратегии приводит к тактическим ошибкам . . . . .	166
Гусь-Хрустальный . . . . .	169
Путь к созиданию и путь к развалу . . . . .	177
Мэн-цзы . . . . .	181
Отцы и дети . . . . .	188
Ростовщичество . . . . .	191
О фарисействе . . . . .	200
Финикия . . . . .	203
Когда разбойники становятся изобретателями . . . . .	210
Каналы . . . . .	213
Огнем и мечом . . . . .	219

Йохан ван Сведен .....	221
Сбербанк, Почта и Сberпochтa. ....	228
Эдисон, Тесла, Вестингауз .....	231
Изобретатели и менеджеры .....	237
Гороховец .....	241
Как моногороду развиваться? .....	248
Манильские галеоны .....	251
Море, солнце и менеджерские ошибки .....	258
Великая степь .....	261
Логика улитки .....	270
Мусор .....	273
Не будем варварами. ....	280
Крестьянский сын .....	283
Из грязи в князи .....	290
Хазария .....	293
Знание — сила .....	300
Каучук .....	303
Найти сто способов применения... ..	310



История бросками и рывками  
эпохи вытрясает с потрохами,  
и то, что затевало жить веками,  
внезапно порастает лопухами.

*Игорь Губерман*



**ГАБЕР**





**В**опреки обывательским представлениям, Томас Мальтус, священник из Суррея, не был ни чудовищем, ни человеконенавистником, ни кровавым маньяком. Он и сам был несколько смущен итогами своих наблюдений (опубликованными в 1798 году), согласно которым количество производимого продовольствия росло сильно медленнее, чем человеческая популяция. Место пересечения двух кривых роста — кризис, «мальтузианская ловушка», которая неизбежно приводит число людей в соответствие с возможностями природы прокормить их, а средства уменьшения популяции известны — это войны и эпидемии, физическое уничтожение «лишних ртов».

Лучшие умы мира разводили руками. Увы, опровергнуть Мальтуса было невозможно, он прав, кругом прав — видимо, уничтожать друг друга написано на роду человеческом. Правда, существовала и другая возможность — резкий рост интенсификации сельского хозяйства. Но ко времени выхода в свет «Очерка о народонаселении» Мальтуса человечество еще даже не знало, за счет чего обеспечивается урожайность, и ломало копья в схоластических по большей части спорах о том, получают растения пищу из воздуха или из земли.

В 1840 году Юстус Либих (современники долго и изощренно высмеивают его, но в итоге его теория преодолевает скептицизм европейских остроумцев) наконец-то разбирается в этом вопросе. Становится ясно, что будущее выживание количественно растущего человечества зависит от удобрений — фосфатных, калийных и азотных. И если с первыми двумя проблем не возникало — они в достаточном количестве встречаются в природе, — то азотные удобрения были в огромном дефиците.

Собственно говоря, на свете в тот момент существовало два источника этих удобрений — залежи селитры и производство азотного удобрения. Серьезных запасов селитры обнаружено было на планете всего два: в Индии и в Чили, причем чилийская селитра была совершенно замечательна и по своему качеству, и по своим запасам.

Когда говорят о чилийской селитре, многие представляют себе запасы какого-то удивительного минерала. На самом деле это гигантские многовековые залежи птичьего помета, сохранившиеся благодаря своеобразному климату Атакамской пустыни — полоса длиной 200 км, шириной около 3 км и глубиной от 30 см до 3 м. Запасы селитры в Чили казались неисчерпаемыми (они и по сей день не исчерпаны), но проблема заключалась в том, что селитра — продукт «двойного назначения»: кроме удобрения она была незаменима еще и при производстве пороха. Для человечества по сей день дилемма «кормить или убивать» решается в пользу последнего. Так что вся без остатка чилийская селитра — довольно дорогая, заметим — шла на производство пороха.

Сельскому хозяйству оставалось довольствоваться так называемой буртовой селитрой — продуктом адской смеси, получаемой при разложении органики. В специальных «селитерницах» смешивали навоз, внутренности животных, болотную жижу, мочу, золу и прочие дурно пахнущие ингредиенты. На производство 1 кг селитры требовалось затратить около 6 кг «исходников». Правительства некоторых стран материально поощряли производителей насуточно необходимого удобрения. Но само производство было маломощным и удовлетворить спрос на удобрение могло лишь в микроскопической степени.

Спасение человечества от «мальтузианской ловушки» пришло, разумеется, от ученых. В тот момент было уже

известно, что воздух в значительной (около 80 %) степени состоит из азота, но азота трудно извлекаемого. Известно было и то, что больше всего азотных удобрений на планете (и по сей день) производится молниями, когда высокие температуры вызывают отделение азота, который потом в чрезвычайно низкой концентрации попадает вместе с осадками на землю. И вот тут на мировую арену выходит наука химия, в лице главного гения и главного злодея эпохи, Фрица Габера.

Рожденный в немецком Бреслау (ныне Вроцлав в Польше) выходец из состоятельной семьи, еврей Габер переживал вместе со страной тот период ее истории, когда не «Германия для немцев», а когда «мы все одна страна», и это счастливое время навсегда отпечаталось в его сознании. Правда, окончив университетский курс (среди его учителей был, в частности, знаменитый Бунзен, изобретатель до сих пор востребованной газовой горелки, и множество других звезд науки), Габер столкнулся с тем, что не может получить достойное место ни в одном из университетов.

Пару лет он работает в компаниях своего отца (его бизнес — красильное производство, и отличный химик там очень к месту), но затем совершает решительный поступок, один из многих в своей жизни: он крестится. И действительно получает в одном из университетов место профессора, соответствующее его научной квалификации.

Это событие никоим образом не пошатнуло патриотизм Габера (который будет подвергаться еще и не таким испытаниям), и он с наслаждением окунается в любимую науку. Его цель прекрасна и захватывающе глобальна: он мечтает «накормить Германию», добыть селитру из воздуха. Его опыты производят сильное впечатление на Карла Боша, руководителя исследовательской лаборатории

завода BASF — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, — и Габер получает устойчивое финансирование, которое позволяет ему довести свои опыты до победного конца: ему удастся получить аммиак из... да, из воздуха!

Конечно, это вовсе не было концом истории, потому что потребовался еще гений Боша (будущего Нобелевского лауреата), чтобы разработать промышленные, а не лабораторные технологии получения аммиака, но... Начиная с 10-х годов. прошлого века о «ловушке Мальтуса» вспоминают разве что как о забавном научном казусе. Габер, мечтавший накормить Германию, накормил весь мир и, стоит признать, в обозримом будущем проблема перенаселения планеты и мучительной голодной смерти перед человечеством больше не стоит (правда, остается проблема распределения произведенного, но это уж точно не проблема науки химия).

Косвенное последствие открытия Габера — это всемирный процесс индустриализации. Теперь, после повышения интенсивности сельскохозяйственного производства, в мире высвободились сотни миллионов рабочих рук, которые были перенаправлены в промышленность. Сильно сократившееся количество крестьян справлялось с задачей накормить всех, в том числе и выбывших из числа производителей продуктов, так как резко, в разы и даже десятки раз, выросла интенсификация производства еды.

Достижение Габера — настоящий триумф науки, невероятный и блестящий. Наверное, история науки не знает ничего подобного тому, что совершил этот человек, но... Габер не умер от счастья сразу же после своего изобретения. И лавры спасителя человечества носил он по историческим меркам не слишком долго.

Мальтузианцы еще в середине XIX века подсчитали, что продовольствие закончится на планете в середине

10-х годов XX века и начнется страшная война, где люди будут убивать друг друга. За еду. Война и началась — правда, вовсе не за поля и нивы.

Габер, считавший, что «в мирное время ученый принадлежит человечеству, но в военное время только своей стране», поставил свою науку на службу кайзеру: изобретенный им аммиак позволял производить боеприпасы для немецкой армии в неограниченных количествах.

Историки той войны пишут, что без открытия Габера война вряд ли продолжалась бы два года или даже год — на ее ведение банально не хватило бы боеприпасов, которые в чудовищных масштабах были обрушены друг на друга воюющими сторонами.

Но Габер пошел сильно дальше, чем производство боеприпасов. Он не просто создал боевые отравляющие вещества, но и лично принимал участие в газовых атаках на позиции противников (среди прочих под его началом в этом участвовали будущие нобелевские лауреаты Франк, Герц и Ган).

В 1915 году его жена, тоже химик, после того как произошла печально знаменитая газовая атака под Ипром, не в силах перенести этот ужас, покончила жизнь самоубийством. Габер, скорбя, на следующий день после ее смерти, однако, выезжает на Восточный фронт готовить новую газовую атаку. Заметим, что один из первых противогазов — тоже разработка того же Габера, но о спасенных благодаря его изобретению солдатах мало кто вспомнил, зато именно Габеру, как человеку, активнейшим образом способствовавшему и лично участвовавшему в развязывании «газовой войны», припомнили все ее жертвы. Более 80 тысяч жизней унесла «газовая война», еще около 1,3 млн солдат остались искалеченными на всю жизнь.