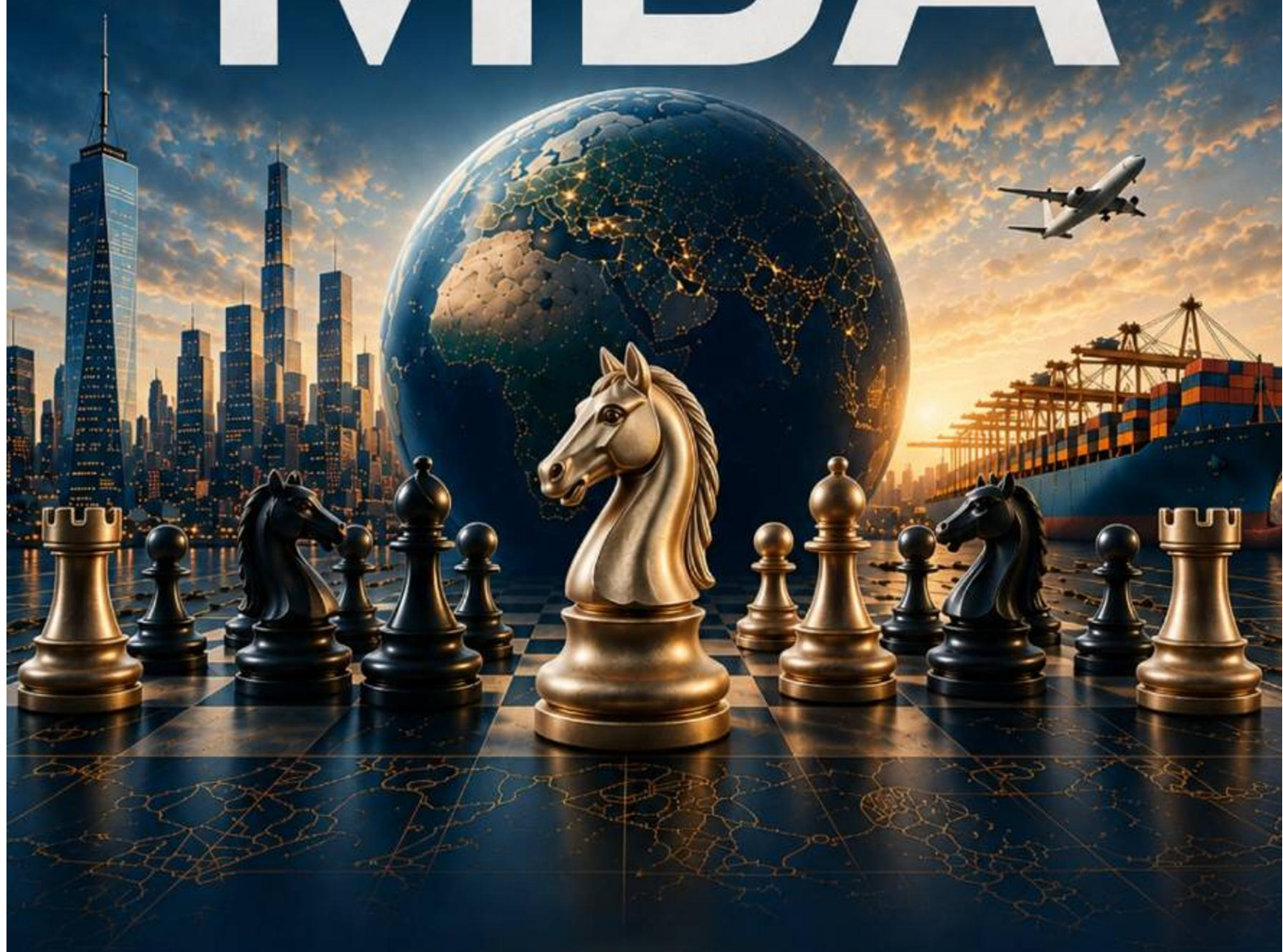


УЛУКМАН МАМЫТОВ

15ⁿ КЕЙСОВ

— *как база* —

МВА



НАСТОЛЬНАЯ КНИГА УПРАВЛЕНЦА

Улукман Мамытов

15 кейсов как база MBA

«Автор»

2026

Мамытов У.

15 кейсов как база MBA / У. Мамытов — «Автор», 2026

Ford, General Motors, Bayer, Volkswagen, Toyota, Sony, 7-Eleven, Boeing, McDonalds, Samsung, Huawei – более сотни кейсов легендарных международных корпораций уложены в этой книге в 15 базовых дисциплин MBA: управление цепочками поставок, транзакционные издержки, бизнес-планирование, риск-менеджмент, корпоративные финансы, теорию игр, деловые переговоры. Через эти кейсы и дисциплины раскрывается главное – суть управления как единого ремесла, лежащего в основе развития и крупных компаний, и целых государств. Книга может стать настольным справочником для каждого бизнесмена, управленца и даже государственника – для всех, кто работает со сложными системами и большими ставками.

© Мамытов У., 2026

© Автор, 2026

Содержание

Предисловие	6
1. Почему важны крупные компании	10
2. Управление цепочками поставок	22
3. Сорсинг: архитектура цепочки поставок	35
4. Управление информацией	48
Конец ознакомительного фрагмента.	51

Улукман Мамытов

15 кейсов как база MBA

УЛУКМАН МАМЫТОВ

15^н кейсов как база MBA

Настольная книга управленца

Ford, General Motors, Toyota, Boeing, McDonald's, Samsung, Huawei – более сотни кейсов легендарных международных корпораций уложены в этой книге в 15 базовых дисциплин MBA: управление цепочками поставок, транзакционные издержки, бизнес-планирование, риск-менеджмент, корпоративные финансы, теорию игр, деловые переговоры. Через эти кейсы и дисциплины раскрывается главное – суть управления как единого ремесла, лежащего в основе развития и крупных компаний, и целых государств. Книга может стать настольным справочником для каждого бизнесмена, управленца и даже государственника – для всех, кто работает со сложными системами и большими ставками.

Оглавление

Предисловие

1. Почему важны крупные компании
2. Управление цепочками поставок
3. Сорсинг: архитектура цепочки поставок
4. Управление информацией
5. Кейрецу и согошоша: японский синтез SCM
6. Управление транзакционными издержками
7. Управление рисками
8. Франчайзинг
9. Маркетинг
10. Корпоративные финансы
11. Бизнес-планирование и стратегическое управление
12. R&D: исследования и разработки
13. Статистика как способ принимать решения
14. Теория игр
15. Деловые переговоры

Заключение

Список использованной литературы

Предисловие

Сразу признаюсь: бизнес-кейсов в книге не 15, а гораздо больше – больше сотни. Больше ста практических примеров из истории международного бизнеса – из истории управления крупными транснациональными корпорациями. 15 – это, на самом деле, количество описанных в книге тем, названных условно кейсами для обозначения 15 самых базовых и важных для понимания сути МВА дисциплин, которым обучают в самых известных в мире школах управления и бизнеса.

К цифре 15 поэтому добавлена степень n , как раз подразумевая, что у каждой из этих 15 тем в книге приведено n -ное количество уже непосредственно бизнес-кейсов, которые и призваны качественно раскрыть обсуждаемую дисциплину.

Почему именно кейсы?

В современных школах бизнес-менеджмента кейсы стали одним из главных и неотъемлемых инструментов обучения, потому что управлению невозможно обучиться только по теориям. Теорию необходимо раскрыть через практику, через **реальные истории**, через анализ, через обсуждение в группе. Само слово «case» означает «дело» или «ситуация»: обучающимся предлагают реальную или максимально приближенную к реальности бизнес-ситуацию – проблему или кризис в компании, сложный выбор решения или конфликт интересов, и ставят на место руководителя, который должен принять решение в условиях неопределённости. В отличие от классических лекций, кейс-метод тренирует не запоминание, а способность оценивать и анализировать, брать ответственность за последствия. Сила кейсов в том, что они **моделируют** саму природу управления. В реальном бизнесе почти никогда не существует единственно правильного ответа, – бывают варианты решений, различные сценарии, каждый из которых имеет свои плюсы и минусы, и студентам даётся возможность обсудить их, а потом сравнить с тем, какое решение было выбрано в реальной истории компании. Именно поэтому ведущие мировые школы менеджмента сделали кейс-метод основой подготовки будущих управленцев. По сути, кейсы являются своеобразным «тренажёром управленческого опыта», где будущий менеджер учится принимать решения под давлением времени, конфликтов и неопределённости, то есть в тех условиях, в которых и работает настоящий бизнес.

Хороший кейс работает на нескольких уровнях. На поверхности – это занимательная история: как конкурировали между собой Coca-Cola и Pepsi, как Toyota перестроила всю мировую автомобильную индустрию, почему китайцы резко вырвались вперёд в инновациях и т.д. На уровне же глубже – это иллюстрация управленческого принципа: чем сложнее цепочка поставок, тем выше транзакционные издержки контроля; чем агрессивнее экономия на запасах, тем выше риск каскадного сбоя. А на самом глубоком уровне – это тренировка управленческого суждения, то есть способности увидеть в новой, незнакомой ситуации знакомый **паттерн** и принять схожее решение (но адаптируя). В этом главная цель МВА-образования.

Что такое МВА-образование?

Ответ на этот вопрос интереснее, чем принято думать.

МВА – это не просто дополнительное образование и не просто диплом ради диплома. Хотя многие так могут думать.

МВА – это определенный стандарт образования. Стандарт, который сегодня принят мировым большим бизнесом как необходимый **минимум для менеджеров для управления крупными компаниями**, работающими на глобальном рынке, международными транснаци-

ональными корпорациями. И этот стандарт сегодня формализован крупными бизнес-школами и ведущими университетами мира, где обучают управленцев высокого класса.

Этот образовательный и управленческий стандарт очень важен, потому что руководить крупной компанией – огромная **ответственность**. Большой бизнес – это не магазин и не цех на 20 человек, а часто тысячи сотрудников, целая производственно-логистическая система, это крупные поставщики с крупными объёмами, это огромные кредиты и финансовые потоки, и это управление многомиллиардными рисками. Такой уровень требует высокой компетенции, профессионализма и понимания хотя бы базовых MBA-дисциплин и классических бизнес-кейсов – как развивались те или иные известные компании, через какие проблемы они прошли, какие решения они принимали. Очень важно понимать, что из себя представляет мировой экономический рынок и как он устроен.

Разница между обычным предпринимателем и MBA-управленцем – это примерно как разница между домашним поваром и шеф-поваром ресторана со звездой Michelin. Домашний повар, конечно же, умеет готовить вкусно, однако шеф-повар, помимо готовки, должен при этом ещё уметь управлять командой из поваров, обучать персонал, управлять закупкой качественных продуктов, контролировать издержки и держать стабильное качество день за днём. Это качественно другой уровень сложности системы и управления ею. Ведь, **чем сложнее система, тем искуснее должен быть управленец**.

Многие предприниматели, кто пренебрегает такими знаниями или не понимает их смысла, остаются на «домашнем» уровне даже тогда, когда их бизнес объективно перерастает «гаражную» стадию. Компания растёт, а управление – нет; владелец по-прежнему всё контролирует лично, по-прежнему держит ключевые решения сам в своей голове, и, такое часто может встречаться; путает оборотный капитал компании с собственным карманом. Рано или поздно это упирается в потолок, после которого либо рост останавливается и даже регрессирует, либо компания полностью разваливается.

MBA – это, по сути, набор инструментов, которые позволяют преодолеть такую проблему – правильно выйти на новый высокий уровень бизнеса, правильно масштабироваться и выстроить правильную **систему управления**. Альфред Чандлер, один из крупнейших историков большого бизнеса, в своих работах убедительно показал: современная крупная корпорация – это не просто увеличенная в размерах мелкая компания. Это качественно иной **организационный** феномен – со своей внутренней логикой, своей системой и структурой управления, своей экономикой масштаба и охвата. И именно о такой логике и системе управления настоящая книга.

О структуре книги

15 глав соответствуют 15 ключевым дисциплинам MBA. Они выстроены не случайно, а в логической последовательности, по четырём смысловым блокам:

главы 1–5 посвящены логике большого бизнеса и управлению цепочками поставок – важнейшей дисциплине MBA, без которой невозможно нормально понимать и управлять глобальным бизнесом;

главы 6–8 раскрывают транзакционные издержки, риск-менеджмент и франчайзинг – три инструмента работы с границами компании, то есть с тем, что компания делает сама, а что отдаёт наружу (на аутсорс);

главы 9–11 – маркетинг, корпоративные финансы и бизнес-планирование со стратегическим управлением – классический управленческий блок MBA; ну и

главы 12–15 – R&D, статистика, теория игр и деловые переговоры – более специализированные, но не менее важные инструменты, без которых современный руководитель будет очень ограничен.

В каждой главе также присутствует контрнарратив: ни одна управленческая школа не подаётся как универсальная. Майкл Портер и Генри Минцберг спорят между собой о природе стратегии, Клейтон Кристенсен и его критики – о природе инноваций, Роджер Фишер и Крис Восс – о тактике переговоров. Эти споры важны: именно в них кристаллизуется реальное понимание дисциплины. Управление – не точная наука. Здесь всегда есть как минимум две ведущие школы, противоречащие друг другу, и хороший управленец должен понимать обе.

Связь с экономикой

Бизнес не существует в вакууме. Он встроен в экономику страны, региона, мира; и без понимания этого контекста многие управленческие решения выглядят необъяснимыми. Почему именно Toyota, а не Ford, изобрела бережливое производство? Почему именно немецкие компании удерживают мировое лидерство в станкостроении и в производстве сложного оборудования? Почему китайские корпорации последних двух десятилетий растут быстрее, чем кто-либо в истории мирового бизнеса? Ответы на эти вопросы лежат на стыке бизнес-управления и экономики, и этот общий контекст в книге тоже описывается.

Один из главных тезисов книги в том, что **основными игроками современной мировой экономики являются не государства, а крупные компании**. Их обороты сопоставимы с ВВП средних стран, их цепочки поставок охватывают десятки государств, их решения определяют судьбу целых отраслей и регионов. Например, к 1970-м годам тройка экономических сверхдержав (капиталистического мира) состояла из США, Германии и Японии, и это была тройка, выстроенная корпорациями: General Motors, Ford и Boeing с американской стороны; Siemens, BASF и Volkswagen с немецкой; Toyota, Sony и Mitsubishi с японской. Государства задавали рамку, но играли в этой рамке именно крупные компании. Сегодня в мировые лидеры стремительно ворвался Китай, и снова – через свои корпорации (Huawei, BYD, Alibaba, CATL). Тот, кто хочет понимать современную экономику, должен понимать, как работают крупные мировые корпорации. Эта книга – попытка в этом помочь.

Ну и о себе как об авторе

Это моя четвёртая книга и тоже о мировой экономике. Но на этот раз с другого угла – с позиции игроков, которые управляют этой мировой экономикой. Понимать эту позицию очень важно, так как она хорошо раскрывает **внутренние механизмы** большой экономики и большого международного бизнеса, она раскрывает инструментарий, раскрывает контекст тех или иных поворотов в истории основных отраслей мировой экономики, и она раскрывает мотивацию игроков.

Первую свою книгу о мировой экономике – «Либерализм-Госкапитализм-Социализм» (2020) – я написал сразу же после обучения в школе управления Киотского университета, где я и получил степень MBA. Кстати, в настоящей книге во многом использованы материалы и программа этой японской школы.

Вторая книга была посвящена Кыргызстану. Она тоже про экономику и управление, однако, в несколько необычной форме.

Третья же книга – «Японское экономическое чудо» – явилась по-своему уникальной, так как в ней мне удалось собрать очень редкие, во многом даже неизвестные «классическим» экономистам сведения о **действительных** причинах ускоренного развития Японии после Второй мировой войны. И там, кстати, первостепенное внимание уделено именно вопросам управления – управления государством и управления японскими компаниями, которые, по сути, и реализовали своё «экономическое чудо». Особенность книги о Японии в том, что там удалось продемонстрировать важность понятия **«индустриальная организация»** экономики, а также её роль в развитии страны.

Настоящую – мою четвёртую – книгу я решил написать с учётом своего 15-летнего опыта работы бизнес-консультантом и бизнес-тренером. В своей практике мне удалось проработать и реализовать множество бизнес-проектов, пообщаться с огромным количеством предпринимателей, и я действительно видел много непонимания – нужен ли другой уровень управления? Так вот потребность есть. И эта книга является попыткой эту потребность раскрыть.

Эта книга тоже об экономике и управлении, но с упором на детали – те самые кейсы. Мировую экономику невозможно хорошо понять, если не знать классических кейсов легендарных крупных компаний – Standard Oil, Ford, General Motors, Bayer, Toyota, Coca-Cola, McDonald's, Samsung, Huawei и других. Повороты их бизнеса и делали экономическую историю с конца XIX до начала XXI века, их управленческие решения и формировали контуры сегодняшнего мира. А заодно с этим я поставил своей целью показать, как эти крупные компании управлялись изнутри, и чтобы это хорошо понимали сегодняшние управленцы. Это можно считать классикой управления.

Надеюсь, будет не только полезно, но и интересно.

Улукман Мамытов, май 2026 г.

1. Почему важны крупные компании

1 мая 1851 года в лондонском Гайд-парке открылась Всемирная выставка под названием «Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations», ставшая символом новой индустриальной эпохи. Она проходила в грандиозном Хрустальном дворце – сооружении площадью около 92 тысяч квадратных метров, собранном всего за девять месяцев из стандартизированных стеклянно-железных конструкций. Число экспонатов превышало 100 тысяч. Эта выставка была не просто культурным событием, а демонстрацией индустриального превосходства Великобритании, которая за предшествующее столетие сумела сформировать ядро новой мировой экономики.



Иллюстрация Всемирной выставки в Лондоне, 1851 г.

Британия доминировала в международной торговле, а фунт стерлингов выступал ключевой расчётной валютой глобальных операций. Экономическая мощь страны опиралась на сочетание факторов: развитую промышленность, контроль над морскими путями и ресурсы обширной империи. Сырьё поступало из колоний, перерабатывалось на британских фабриках и возвращалось на мировые рынки в виде готовой продукции. В этот период страна занимала лидирующие позиции в производстве чугуна (около половины мирового производства), угля (две трети мирового производства) и хлопчатобумажных тканей (так же половина мирового производства), а внедрение паровых машин и железных дорог обеспечило беспрецедентный рост производительности и снижение издержек.

Однако уже лет через 30–40 это превосходство сошло на нет. К началу 1900-х годов США сильно обогнали Великобританию по производству стали (более чем вдвое), а Германия начала обходить её в науке, экономическом и промышленном развитии. Так, к концу XIX века три немецкие компании – BASF, Bayer и Hoechst – захватили около 90% мирового рынка важных для промышленности синтетических красителей, хотя сам анилиновый краситель открыл в 1856 году англичанин Уильям Перкин. В электротехнике на мировых рынках доминировали американский General Electric и немецкие Siemens и AEG; британских же игроков сопостави-

мого масштаба на мировом рынке просто не было. Страна, запустившая Первую промышленную революцию, потеряла лидерство в отраслях, которые эту революцию продолжили.

Почему так произошло? Как империя, над которой «никогда не заходило солнце», обладавшая огромными ресурсами и преимуществами, как в промышленном производстве, так и финансово-торговой организации своей экономики (не говоря о военно-морской мощи), смогла допустить такое?

Парадокс. Увлечшись «свободным рынком», благодаря которому британцы достигли (как считается) за сотню лет вышеуказанных достижений, они не уделили достаточного внимания (а может в тот момент до конца и не поняли) тому, что на этой стадии для закрепления таких достижений и дальнейшего развития **важны крупные компании**. То есть, Великобритания не смогла развить своих крупных компаний, способных стать мощными локомотивами своего экономического развития.

Да, фабрики в Великобритании были, они и послужили важным драйвером Первой промышленной революции в конце XVIII века. Эти фабрики даже стали прообразом современных фабрик и промышленных предприятий, развив революционную для того времени производственную систему. Однако только лишь фабрик оказалось недостаточно. Для лидерства в мировой экономической гонке нужны были крупные компании, которые и развили у себя американцы и немцы.

Фабричная система Великобритании

Английская промышленная революция началась примерно в 1770-х годах, когда Ричард Аркрайт запустил первую прядильную фабрику в Кромфорде: водяное колесо, прядильные машины собственной конструкции и несколько сот рабочих под одной крышей, занятых непрерывным производством пряжи. Это была первая современная фабрика, за которой быстро последовали сотни других – в Манчестере, Ливерпуле, Ланкашире, а также других городах.

Новизна фабрики заключалась не в технологии самой по себе (прядильные машины существовали и раньше), а в концентрации рабочих, машин и энергии в **единую производственную систему под единым управлением**. Адам Смит, наблюдавший похожие процессы ещё до паровой машины, как раз и описал механизм такой системы в своей знаменитой книге «Исследование о природе и причинах богатства народов»¹, где он писал, что разделение труда на специализированные операции даёт рост производительности в разы. Его знаменитый пример с булавочной мастерской стал одним из самых ранних теоретических формулировок того, что позже назовут **экономией на масштабе** (economy of scale).

Однако, и это важно понять, британская фабричная фирма XIX века по своей структуре оставалась, главным образом, семейным предприятием. Аркрайт и все построившие успешные фабрики последующие английские предприниматели того времени – все управляли своими компаниями как собственники-предприниматели. Масштаб производства внутри одной фабрики вырос очень существенно, однако масштаб **фирмы** – почти нет, оставаясь небольшим предприятием одного хозяина. Так, типичная английская хлопкопрядильная компания середины XIX века часто имела всего одного владельца (иногда двух), несколько сот рабочих, одного клерка-бухгалтера и не имела никакого среднего управленческого звена. Собственник фирмы часто сам и являлся управленцем, а многие торговые операции отдавались на внешний аутсорсинг независимым торговым домам (компаниям).

Такая структура хорошо работала в хлопчатобумажной отрасли, где технологии были относительно статичными, капитальные требования ограниченными, а географический рынок доступным через местную биржу и местные порты. Но эта же структура упиралась в потолок, как только отрасль начинала требовать (а) больших капитальных вложений, (б) непрерывного

¹ Smith, A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. 1776.

технологического обновления и (в) собственной национальной или международной сети сбыта. Когда во второй половине XIX века в мире возникли именно такие отрасли – нефть, сталь, химия, электротехника, массовое потребление, – британская модель оказалась к ним непригодной.

Очень чётко это определил и подробно расписал этот феномен в своих трудах американский исследователь профессор Альфред Чандлер, который в своей книге «Scale and Scope»² сделал заключение, что Великобритания застряла в режиме «личностного капитализма» (personal capitalism), тогда как США уже к концу XIX века перешли к «конкурентному менеджерскому капитализму» (competitive managerial capitalism), а Германия – к «кооперативному менеджерскому капитализму» (cooperative managerial capitalism). Слово «менеджерский» (managerial, управленческий) в контексте Чандлера является ключевым, так как крупная компания – это не просто большая фирма, это фирма, управляемая специальным классом **профессиональных менеджеров (управленцев)**, отделённых от собственников и действующих по формализованным процедурам. Без такого специального слоя управленцев достичь крупного масштаба фирмы невозможно физически: один человек не может лично контролировать десять заводов, шесть торговых сетей и сотню инженеров.

Вторая промышленная революция и развитие крупных корпораций

Период примерно с 1870 по 1914 годы историки называют Второй промышленной революцией. И если центром Первой была Англия, то центром Второй стали США и Германия. Именно в эти десятилетия родились первые по-настоящему крупные корпорации, многие из которых живут и доминируют в своих отраслях до сих пор.

Что же сделало такой рывок возможным?

Две технологии стали менять глобальную картину: железные дороги и телеграф. Железные дороги снизили стоимость дальних перевозок на целый порядок. В 1840 году перевезти тонну груза из Чикаго в Нью-Йорк стоило дороже самого груза, к 1890 же году перевозка стала в разы дешевле стоимости груза. Это означало, что завод в Питтсбурге мог продавать сталь в Сан-Франциско, а консервный комбинат в Чикаго – говядину в Бостоне. То, что раньше было десятками разрозненных региональных рынков, превратилось в единый американский рынок континентального масштаба.

Телеграф (а с 1870-х годов и телефон) сделал возможным управление таким рынком. Директор головной конторы в Нью-Йорке мог получить отчёт с завода в Огайо в тот же день и отдать распоряжение в тот же час. Появилась возможность управлять географически разбросанной компанией как единым целым, а это было физически невозможно для семейной фирмы XVIII века, где хозяин лично объезжал свои лавки на лошади.

На этой инфраструктуре и возникли первые крупные корпорации современного типа.

Здесь можно рассмотреть пять характерных примеров, которые показывают, насколько разными путями разные предприниматели пришли к одному и тому же результату: построению крупных компаний – большого бизнеса.

Standard Oil – нефтяная империя Рокфеллера. Американский промышленник Джон Д. Рокфеллер основал компанию в Кливленде в 1870 году, и уже к 1880 году Standard Oil контролировала около 90% нефтепереработки всей Америки. В чём был секрет такого стремительного доминирования? Не столько в технологии, сколько в **организации** бизнеса. Рокфеллер первым понял, что владеть надо не отдельным заводом, а всей цепочкой – от нефтяной скважины до керосиновой лавки на углу улицы. Он скупал трубопроводы, железнодорожные цистерны, большие нефтехранилища, перерабатывающие заводы, сбытовую сеть. Это была первая компания в истории, которая управляла всей цепочкой создания стоимости как единой

² Chandler, A. D. Scale and Scope: The Dynamics of Industrial Capitalism. Harvard University Press, 1990.

системой – то, что в современном управлении цепочками поставок называется вертикальной интеграцией. В конце концов, компания стала настолько крупной, что в 1911 году Верховный суд США признал эту структуру чрезмерно сильно влияющей на рынок и противоречащей антимонопольному законодательству, расчленив её на 34 региональные небольшие компании. Из этих осколков позже выросли ExxonMobil, Chevron и Amoco – компании, которые и сегодня входят в мировую нефтяную элиту.

Carnegie Steel – сталь для Америки. Эндрю Карнеги, шотландский иммигрант, начинавший карьеру простым телеграфистом на Пенсильванской железной дороге, построил свою сталелитейную империю на двух основных идеях. Первая идея основывалась на новой сталелитейной технологии – Бессемеровском процессе, позволявшем производить сталь в огромных объёмах за несопоставимо меньшее время, чем прежний (тигельный) способ. Вторая же идея была не технологической, а управленческой, а именно – систематический учёт себестоимости. Карнеги одним из первых начал требовать от управляющих ежедневных отчётов о себестоимости продукции по каждой стадии и каждому цеху. Эту технику он ранее подсмотрел в железнодорожной бухгалтерии. Плюс к этому, упор был снова сделан на всё ту же вертикальную интеграцию: Карнеги владел и железорудными месторождениями, и угольными шахтами, и сталелитейными заводами. В 1901 году Карнеги продал компанию банкиру Джону Пьерпонту Моргану, который объединил её с несколькими другими сталелитейными фирмами в U.S. Steel – первую в мире корпорацию, капитализация которой превысила миллиард долларов. Причём надо понимать, что в то время 1 миллиард долларов составлял около 5% всей экономики США, так как ВВП страны тогда равнялся примерно 20 миллиардам долларов. Плюс к этому, 1 доллар того времени сегодня стоит примерно 40 долларов – инфляция.

American Tobacco – сила технологии плюс маркетинга. Джеймс Дюк в середине 1880-х годов установил в своём табачном цехе в Дареме (Северная Каролина) новую машину Бонсака – автоматический папиросный станок, производивший 200 сигарет в минуту против всего 4 сигарет в минуту у ручного закрутчика. Технологический разрыв был настолько огромным, что Дюк столкнулся с проблемой не производства, а сбыта: он мог производить в разы больше сигарет, чем американский рынок в тот момент физически потреблял. Решением стали две инновации: создание национальной дистрибьюторской сети по всей Америке и массовая реклама. Это были революционные подходы для своего времени, и они позже окажутся критически важными для всех будущих компаний массового потребительского рынка. К 1890 году Дюк консолидировал американский табачный рынок в одну компанию American Tobacco. Впрочем, в 1911 году её, как и Standard Oil Верховный суд США расчленил в соответствии с антимонопольным регулированием.

Singer – швейная машинка для всего мира. Швейная машина компании Singer стала первым в истории потребительским товаром длительного пользования, который продавался в глобальном масштабе. Уже к 1880-м годам у Singer были собственные сбытовые отделения в Лондоне, Гамбурге, Москве и Буэнос-Айресе. Главная инновация здесь была не в производстве (сборочный завод в Нью-Джерси был для своего времени крупным, но не уникальным), а в **организации** сбыта: продажа в рассрочку, сервисное обслуживание в точках продажи, обучение покупательниц пользоваться машиной. По сути, именно Singer изобрёл современный клиентский сервис и потребительский кредит как маркетинговые инструменты – за сотню лет до того, как эти термины стали общим знанием.

Swift & Company – говядина через всю страну. Американский предприниматель Густав Свифт в 1870-е годы решил задачу, которая казалась неразрешимой: как продавать охлаждённую (а не живую) говядину из Чикаго в Нью-Йорк. Его решением стала сеть холодильных железнодорожных вагонов (рефрижераторов), которые он частично финансировал сам, поскольку сами железные дороги отказывались в это инвестировать. Плюс к этому он организовал сеть собственных холодильных складов в городах-потребителях – некие дистрибуци-

онные центры. Это позволило ему вынести забой скота из разных городов в один гигантский мясной хаб в Чикаго, где экономия на масштабе при забое и разделке стала колоссальной.

Что общего во всех этих пяти примерах?

Крупные компании возникают там, где инвестиции в производство идут одновременно с инвестициями в сбыт и в управленческую структуру. Альфред Чандлер называл это «**инвестициями по трём направлениям**» (three-pronged investment). Компании, которые инвестировали только в производство (как большинство британских фирм), так и не смогли долго удерживать свои позиции и, в конце концов, уступали в конкуренции. А те, кто одновременно вкладывался во все три компонента – **производство, сбыт и управление**, – захватывали глобальный рынок и могли его долго контролировать, становясь основными игроками. Именно этот подход и сделал вышеперечисленных пятерых предпринимателей – основателями современной индустриальной Америки.

Германия: тоже крупные компании

Германия как единое государство появилась только в 1871 году, почти на столетие отставая от Британии и США. Но благодаря особому **организационному** подходу Германия смогла превратиться во вторую индустриальную державу мира всего за три десятилетия – уже к концу XIX века. В некоторых же отраслях – химии, электротехнике, точной механике и оптике – Германия даже обошла всех конкурентов.

Как такое получилось? Учитывая, что американская модель, казалось бы, уже задала стандарт построения крупных компаний – большого бизнеса.

Дело в том, что немцы смогли выстроить свою, альтернативную модель крупных компаний. И эта модель отличалась от американской в трёх важных отношениях.

Первое – научный подход. Немецкие химические компании BASF (основана в 1865 году), Bayer (1863) и Hoechst (1863) в 1880-е годы первыми в мире создали собственные научно-исследовательские лаборатории в современном смысле этого слова – со штатом учёных-химиков, систематическим поиском новых соединений и патентной защитой результатов. Лаборатория Bayer в городе Леверкузен к 1900 году насчитывала около 140 учёных-исследователей – цифра, абсолютно немыслимая для любой британской или американской фирмы того времени. И результат был впечатляющим: немецкая химия в конце XIX века подарила миру не только красители, но и фармацевтику (аспирин Bayer появился в 1897 году), фотохимию, первые азотные удобрения, а позднее синтетический каучук и пластмассы. Именно по образцу Bayer позже были созданы многие известные корпоративные лаборатории XX века: Bell Labs в США, IBM Research, а затем и японские исследовательские центры Toshiba и Hitachi. То есть немцы, по сути, изобрели саму модель **R&D-центра** внутри корпорации, и это стало моделью – стандартом для крупных компаний во всём мире.

Второе – связь с банками. Немецкие крупные банки – Deutsche Bank (основан в 1870 году), Dresdner Bank (1872) и Commerzbank (1870) – с самого начала стали играть роль банков развития, предоставлявших долгосрочное финансирование всей промышленности Германии. Банк входил в долю крупной немецкой компании и присутствовал в её наблюдательном совете, что позволяло банку спокойнее и, не особо переживая за риски, предоставлять долгосрочные кредиты этим промышленным предприятиям. Это радикально поменяло саму экономику инвестиций: теперь немецкие химические и другие производственные компании могли себе позволить мыслить долгосрочно и вкладываться в научно-исследовательские проекты, не подвергаясь давлению с точки зрения прибыльной приоритетности – то, чего британские и американские корпорации, зависящие от фондовых рынков, позволить себе не могли.

И третье – это картели. В отличие от американцев, которые в 1890 году приняли известный антимонопольный Закон Шермана, немцы картели не запрещали, а наоборот – признали важным фактором конкурентоспособности немецких компаний на международном

рынке. Более того, бывали случаи, когда некоторые предприятия власти (часто через банки) заставляли вступать в членство в крупные объединения, то есть входить в бизнес-группы. Так, Рейнско-Вестфальский угольный синдикат, Стальной синдикат, картели в химии и электротехнике в американской логике подпадали бы под антимонопольное регулирование, считаясь преступными сговорами, в немецкой же экономической системе это было правильной (законной) **индустриальной организацией** экономики, картели считались не только инструментами стабилизации отрасли, но и повышения конкурентоспособности немецких компаний. С точки зрения крупной корпорации смысл картеля как бизнес-группы был прост: в такой группе гарантированно обеспечивался объём производства, были стабильные предсказуемые цены, и главное – обеспечивалась возможность долгосрочных инвестиций в условиях такой предсказуемости, без рисков разрушительной ценовой войны с конкурентами.

Альфред Чандлер назвал эту немецкую модель «кооперативным менеджерским капитализмом»: крупные производственные предприятия, поддерживаемые банками, а также картельной структурой, составляли **мощную взаимосвязанную экономическую систему**. Она давала немецким компаниям то, чего не было у американцев – возможность синхронно инвестировать в науку и в производство в перспективных технологических отраслях с долгим горизонтом окупаемости. Именно поэтому в электротехнике и химии немцы в итоге обошли американцев и окончательно вытеснили британцев.

Германская электротехническая отрасль повторила успех химической даже в ускоренном темпе. Так, уже к 1890-м годам немецкие компании Siemens и AEG настолько разрослись, что вышли за пределы Европы и начали строить электростанции в Петербурге, Буэнос-Айресе и Токио.

Генри Форд и эпоха массового производства

Когда в 1903 году Генри Форд основал свою автомобильную компанию, американский автопром представлял собой довольно раздробленную отрасль. В США было около 50 мелких автопроизводителей, каждый из которых выпускал лишь несколько сотен машин в год. Все эти машины были дорогими, штучной, почти ювелирной сборки. Автомобиль в 1903 году стоил около 2 000 долларов при средней годовой зарплате рабочего порядка 500 долларов, – то есть 4 годовые зарплаты за одну машину. Это был предмет роскоши, предназначенный главным образом для состоятельной части общества.

Форд поставил перед собой задачу – сделать автомобиль доступным для среднего американца. Его знаменитая Model T, запущенная в октябре 1908 года, была спроектирована именно под эту цель: упрощенная конструкция и стандартизированные детали, чтобы неисправную машину можно было починить в любой сельской кузнице. Это уже уменьшило цену вдвое.

Но настоящая инновация пришла пятью годами позже. В 1913 году на своём заводе в Хайленд-Парке Форд запустил движущийся сборочный конвейер – идея, которая сделала революцию в масштабном производстве. Производство было организовано таким образом, что теперь машина собиралась не на одном месте, где вокруг неё работала бригада, а двигалась мимо стоящих на своих позициях рабочих, каждый из которых выполнял одну конкретную узкоспециализированную операцию. В результате время сборки одного автомобильного корпуса упало с 12 с половиной до полутора часов, то есть в 8 раз. А вместе с этим в разы упала и себестоимость производства.

Эта революция настолько снизила цену автомобиля, что к 1925 году Model T Форда стоила уже 260 долларов, то есть стала составлять меньше 15% от стартовой цены 1908 года. Причём за эти годы покупательная способность доллара почти не изменилась. Объём производства вырос с примерно 10 000 автомобилей в 1909 году до почти двух миллионов в 1923 году. Доля Ford на американском автомобильном рынке в пиковые 1921–1923 годы превышала 55%, то есть каждая вторая машина в Америке сошла с конвейерной линии Форда.

В январе 1914 года Форд сделал ещё один шаг, ставший классикой. Он объявил о базовой дневной ставке для рабочих в 5 долларов, вдвое превысив средний уровень по отрасли. И это было не просто улучшением условий для его рабочих, а вполне прагматичным решением двух задач. Первая задача – удержать людей на конвейере, так как текучка кадров на заводе была очень высокой: рабочие просто не выдерживали монотонности конвейерного труда, увольнялись, и их приходилось заменять, обучать и снова менять. Форду было необходимо как-то улучшить ситуацию, и повышение зарплаты было первым очевидным способом. Второй же задачей было то, чтобы собственные рабочие Форда в первую очередь стали его покупателями. Форд первым в истории сформулировал идею, что массовое производство требует массового потребления, и что сам производитель должен активно создавать условия для этого.

Вершиной же всей логики Генри Форда стал промышленный комплекс Ривер-Руж в городе Дирборн.



Сборочная линия в Ривер-Руж, 1924 г.

Этот проект стал экстремальным выражением вертикальной интеграции: железная руда из собственных фордовских рудников поступала на собственный флот на Великих озёрах, доставлялась в собственную гавань комплекса, плавилась в собственных домнах, прокатывалась в собственном стане, штамповалась в собственных прессах и, наконец, собиралась в Model T на собственных конвейерах. На пике Ривер-Руж занимал 93 здания на площади свыше 400 гектаров, и на нём работало около 100 000 человек. Это была уже не фабрика, это была целая индустриальная страна в миниатюре, **управляемая одной крупной компанией.**

Но именно эта модель – абсолютного масштаба, тотальной интеграции, максимальной эффективности одного-единственного продукта – «Модели Т» и оказалась ловушкой для самого Форда. К 1923 году американский автомобильный рынок уже сильно насытился, и

машины перестали быть экзотикой. Большинство домохозяйств среднего класса уже имели свой первый автомобиль, и спрос сместился с «первой машины» на «следующую машину», и здесь возникла потребность в разнообразии. Форд же, построивший свой бизнес на одной единственной модели, отказывался это замечать. Его знаменитая фраза: «Покупатель может получить автомобиль любого цвета при условии, что этот цвет будет чёрным», с одной стороны отражала реальное положение дел на заводе (чёрная эмаль сохла быстрее, а скорость конвейера была критична), с другой же стороны выражала мировоззренческий предел самого Форда. Он видел только одну задачу – делать массовый продукт как можно дешевле. Однако рынок уже требовал другого.

И эту потребность рынка быстро уловил другой управленец – Альфред Слоун из General Motors.

Альфред Слоун и победа разнообразия

Альфред Слоун пришёл в General Motors в 1918 году, когда эта компания, собранная в своё время предпринимателем Уильямом Дюрантом из восьми разрозненных автомобильных марок, находилась в состоянии полуорганизованного хаоса. В 1920 году Дюрант вынужден был уйти в отставку под давлением банкиров и семьи Дюпонов (владельцы химического синдиката Du Pont), ставшей крупнейшим акционером компании General Motors (GM). Уже в 1923 году Слоун стал президентом GM и сразу же приступил к превращению компании из проблемного конгломерата в крупнейшую промышленную корпорацию мира.

Слоун сделал две ключевые вещи, каждая из которых сама по себе была большой инновацией, а вместе они означали целую революцию в управлении крупной корпорацией.

Первой его инновацией стала **«продуктовая»** стратегия, которую он вынашивал как идею довольно долго. Идея была простая, но революционная: вместо одной модели для всех (как у Форда) Слоун решил сделать пять разных ценовых сегментов с пятью разными марками машин. Chevrolet – для самых «экономных» покупателей (по сути, прямой конкурент фордовской Model T); Pontiac – немного дороже; Oldsmobile – ещё на ступень выше; Buick – уже для верхнего среднего уровня; и Cadillac – люксовый и самый дорогой класс автомобилей для более состоятельных. Слоун проработал такое деление под растущие, как он наблюдал, потребности американского общества. Каждая марка работала в своём ценовом диапазоне – имела свой маркетинг, своё позиционирование, и свою инженерную команду, работавшую над деталями каждой модели. Однако при этом в основе производства были общие платформы и общие компоненты, что уже давало не только **экономии на масштабе (economy of scale)**, но и **экономии на охвате (economy of scope)**. То есть, GM не надо было строить для пяти разных моделей пять заводов – все делалось практически на одной и той же платформе, что давало огромную экономию – «на охвате». Слоун называл это «автомобили для любого кошелька и любой цели» (a car for every purse and purpose). К 1927 году такая стратегия позволила GM впервые обойти Ford по продажам, а к 1931 году отрыв GM стал огромным.

К этому Слоун позже добавил ещё одну важную инновацию – ежегодную смену моделей. До Слоуна машина в Америке считалась хорошей ровно до тех пор, пока она оставалась технически исправной. Слоун же начал вводить практику ежегодного косметического обновления каждой модели, а каждые 3–5 лет – даже более глубокого переконструирования. Получилось некое «запланированное моральное устаревание» продукта, что должно было обеспечить непрерывный спрос на замену старой машины на новую, а значит и постоянный объём продаж даже на уже насыщенном рынке.

Второй важной инновацией Слоуна стала работа над совершенствованием организационной структуры разрастающейся компании. Слоун смог реализовать то, что в бизнес-литературе позже назовут **мультидивизионной** формой, или коротко «M-form». Суть структурной реформы заключалась в следующем: центральный офис компании устанавливал стратегиче-

ские цели, распределял капитал между подразделениями и оценивал результаты каждого по единой финансовой метрике – по рентабельности инвестированного капитала (ROIC). А сами подразделения – Chevrolet, Pontiac, Buick и другие – получали при этом широкую операционную автономию: у каждого был свой управляющий менеджер, свой бюджет, свои операционные решения. То есть финансовый контроль был централизован, а операционное управление стало децентрализованным.

Эту формулу Альфред Чандлер позже детально описал в своей книге «Strategy and Structure»³ на кейсах четырёх компаний: DuPont, General Motors, Jersey Standard и Sears. Впоследствии эта формула стала стандартом организационного дизайна для всех крупных и диверсифицированных корпораций XX века. Таким образом, Слоун решил задачу, которую Форд отказывался решать, а именно – как управлять компанией, работающей одновременно в нескольких ценовых сегментах, с несколькими продуктами, под несколькими брендами, и при этом не превращаться в организационный хаос.

Таким образом, если компания Ford упиралась в один-единственный продукт, то GM предлагала целую линейку продукции для «любого кошелька и любых целей». И если Ford использовал просто *economy of scale* (и вначале это было революционно), то GM уже использовал как *economy of scale*, так и плюс *economy of scope*, когда общие ресурсы (заводы, компоненты, дистрибуционная сеть, исследовательские лаборатории, финансовая служба) эффективно использовались сразу по нескольким продуктам. В условиях насыщающегося рынка вторая формула оказалась сильнее и первой.

В результате, фордизм уступил слоунизму, и все управленцы крупных компаний по всему миру извлекли из этого один из самых важных уроков менеджмента XX века. Смысл урока заключается в том, что большой бизнес выигрывает конкуренцию не тогда, когда делает одну вещь предельно эффективно (это необходимое, но ещё не достаточное условие), а тогда, когда делает одновременно много разных вещей, используя общую инфраструктуру.

Шесть преимуществ крупных компаний

Анализ истории британских фабрикантов, американских корпораций, немецких промышленных предприятий, а также соперничества Форда со Слоуном позволяет сделать сразу несколько выводов и уроков для сегодняшних управленцев.

Когда говорят, что «США конкурируют с Китаем» или что «Германия доминирует в автопроме», – это в значительной мере образное выражение. В реальности конкурируют на международной арене не государства, а **крупные корпорации**. За словами «американская экономика» стоят конкретные компании: в те годы Ford и General Motors, а сегодня Microsoft, Google, Amazon, Tesla, Boeing и другие. За словами «китайская экономика» стоят Huawei, Alibaba, BYD, CATL и т.д. За «немецкой автомобильной мощью» стоят Volkswagen, BMW, Mercedes-Benz. Именно крупные компании непосредственно борются за мировые рынки, за новые технологии, за потребителей. Государства же лишь создают условия и правила игры, защищают интересы своих корпораций на международной арене, поддерживают и субсидируют их, однако само пространство игры делят между собой крупные компании.

Масштаб этого явления часто недооценивается. Например, годовой оборот Apple в 2023 году составил около 383 миллиардов долларов – это больше, чем ВВП таких стран, как Финляндия, Португалия или Малайзия. Walmart с оборотом около 611 миллиардов долларов обгоняет ВВП Аргентины или Швеции. Saudi Aramco, Amazon, Exxon, Toyota – каждая из этих корпораций по финансовой мощи сопоставима с экономикой среднего европейского государства. И таких крупных компаний сегодня в мире уже сотни. А для некоторых государств такие

³ Chandler, A. Strategy and Structure. 1962.

крупные компании являются ещё и локомотивами национальных экономик, создавая вокруг себя целые экосистемы развития.

Так какие же факторы делают крупные компании такими важными?

1. Экономия на масштабе – это низкая конкурентная себестоимость и массовое производство. Чем больше компания производит, тем дешевле ей обходится каждая отдельная единица продукции. Постоянные издержки «размазываются» на большее число единиц, закупки в больших объёмах дают скидки, а рабочие и оборудование со временем отлаживаются и выдают всё большую производительность (learning curve). В капиталоемких отраслях – металлургии, химии, нефтепереработке, автомобилестроении – существует так называемый минимальный эффективный масштаб (minimum efficient scale, MES), ниже которого работать просто нерентабельно. В 1920-е годы, например, такой масштаб для интегрированного металлургического комбината составлял, по оценкам U.S. Steel, около 1 миллиона тонн стали в год; ниже этого порога себестоимость была на 20–30% выше. Соответственно, малый и средний бизнес в таких отраслях физически не может конкурировать. Для современных же высокотехнологичных заводов такой показатель масштаба составляет десятки миллиардов долларов. Любая компания, у которой нет таких инвестиций, автоматически выпадает из большой конкуренции.

2. Экономия на охвате – сила разнообразия. Это вторая половина формулы, которую продемонстрировал Слоун и GM. Себестоимость снижается не только от увеличения объёма одного продукта, но и от производства нескольких связанных продуктов с использованием общей инфраструктуры. Автозаправочная станция, продающая одновременно бензин, дизель, масло и сопутствующие товары (например, кофе) в мини-маркете, использует одну и ту же локацию, одну кассу, одного кассира – то есть общие затраты амортизируются по более широкому ассортименту. Химический концерн BASF, освоив процесс синтеза аммиака, одновременно получил возможность производить и азотные удобрения, и взрывчатые вещества, и полимеры – одна научная база, одна патентная служба, одна логистика, множество продуктов. Именно эта логика лежит в основе большинства современных диверсифицированных корпораций.

3. Огромные обороты и дешёвый капитал. Большие компании – это не только большие заводы, но и большие финансовые возможности. Крупная корпорация привлекает капитал на принципиально других условиях, чем небольшая фирма. Эмиссия облигаций, банковская кредитная линия на миллиарды, размещение акций на бирже – всё это инструменты, доступные крупным компаниям с узнаваемым брендом и многолетней отчётностью, но часто недоступные малому бизнесу. Стоимость капитала для Apple или Microsoft в 2020-е годы составляла примерно 2–3% годовых, в то время как для малого бизнеса в США ставки могли достигать и до 8–10%. При таком разрыве капиталоемкие инвестиции в новое оборудование или в научно-исследовательские разработки для крупной корпорации экономически оправданы, для малого же бизнеса – нет. Это один из главных факторов, используя который крупный бизнес в долгосрочной перспективе вытесняет малый.

4. Сильный бренд. Бренд – это один из самых важных активов большой корпорации. С экономической точки зрения бренд – это накопленное за десятилетия доверие потребителя, которое позволяет компании продавать свой продукт дороже, чем продают аналогичный продукт конкуренты. Coca-Cola продаёт сладкую воду примерно в полтора-два раза дороже её себестоимости именно потому, что это Coca-Cola, а не «просто кола». Apple продаёт телефоны с десятками процентов валовой маржи не потому, что железо у них уникальное (многие детали у них и у Samsung одни и те же), а потому, что это Apple. Toyota, Mercedes-Benz, Samsung, Nike, McDonald's, Rolex – все эти бренды представляют собой огромные нематериальные активы, которые десятилетиями создавались через рекламу, качество продукта, сервис и мерчандайзинг. Малой фирме построить такой бренд сложно, для этого нужны маркетинговые бюджеты

в сотни тысяч и даже миллионы долларов в год. А значит, и ценовые преимущества, которые даёт сильный бренд, малая фирма тоже получить не может.

5. Лучшие кадры. Крупные корпорации магнитом притягивают лучших специалистов – и управленцев, и инженеров, и начинающих работников. Почему? Потому что они платят больше (главное стабильно), предлагают интересные и амбициозные задачи, дают доступ к уникальным ресурсам, обещают привлекательную карьеру. Лучшие выпускники лучших университетов мира идут работать в самые престижные крупные корпорации, а не в семейную лавку за углом. Это самоподдерживающийся процесс: сильные кадры делают компанию ещё сильнее, а сильная компания привлекает ещё более сильные кадры. Именно поэтому в большой корпорации есть целый слой профессиональных менеджеров среднего звена – управленцев, которые обрабатывают информацию, отслеживают показатели, принимают рутинные решения без обращения к высшему руководству. Именно это Альфред Чандлер и называл «видимой рукой», противопоставляя её рыночной «невидимой руке» Адама Смита: внутри большой корпорации распределение ресурсов идёт не через хаотичные рыночные механизмы, а через управленческие решения, и в целом ряде случаев это оказывается эффективнее рынка.

6. Научно-исследовательская база – Research and Development (R&D) как двигатель технологического прогресса. Собственная научно-исследовательская база – это преимущество, которое практически недоступно малому бизнесу. Именно собственные научные лаборатории дали миру большинство технологий XX века. Крупные американские, немецкие, японские и другие корпорации изобрели многие свои новые продукты именно в своих научных лабораториях. И это не исключение, а правило: фундаментальные технологии XX века в подавляющем большинстве пришли не из академической науки и не из стартапов, а именно из корпоративных лабораторий. Причина проста – серьёзный R&D требует длинных денег, длинного терпения и междисциплинарных команд из десятков и сотен учёных. Ни венчурный капитал, ни академические гранты этого не дают. Такое могут себе позволить только крупные компании.

Все шесть механизмов сцеплены между собой и взаимно усиливают друг друга. Масштаб генерирует денежный поток, который позволяет содержать управленческую иерархию. Иерархия делает возможным охват – управление портфелем из множества продуктов. Охват создаёт базу для R&D. R&D даёт технологическое превосходство, которое конвертируется в ещё больший масштаб и в более сильный бренд. Сильный бренд привлекает лучшие кадры. Лучшие кадры ещё больше усиливают R&D и управление. Доступ к капиталу замыкает всю эту петлю, позволяя финансировать рост из внешних источников гораздо быстрее, чем конкуренты могут это делать из собственной прибыли.

Именно такая комплексная система и делает крупные компании «большим бизнесом». Это не просто большой завод – это система, иерархия **профессиональных управленцев**. Не одна технология, а непрерывный поток новых разработок; не один продукт, а линейка из десятков продуктов; не один город, а национальный или глобальный охват. И именно такие игроки – крупные компании сегодня и определяют мировую экономику.

Далее в книге

Вся остальная часть этой книги – это, по сути, подробный разбор того, как крупные компании устроены изнутри и как они работают. Каждая следующая глава раскрывает одну из важных управленческих дисциплин, без которых современная крупная компания международного уровня существовать не может.

Главы 2–4 посвящены управлению цепочками поставок (Supply Chain Management, SCM) – дисциплине, без которой невозможно операционно реализовать ни масштабное производство, ни широкомасштабный сбыт. Фордовский Ривер-Руж, по сути, был ранней формой

внутренней цепочки поставок, доведённой до предельной степени вертикальной интеграции, однако современный SCM ушёл далеко вперёд.

Глава 5 разбирает японскую альтернативу американской вертикальной интеграции – знаменитые кейрецу и торговые компании согошоша. Японские корпорации решили ту же самую задачу, что и Рокфеллер с Фордом, – построение большого бизнеса, но принципиально иным способом: не через владение всей цепочкой, а через долгосрочные отношения внутри сетей аффилированных компаний. Это альтернативный ответ на вопрос «как построить большой бизнес», и этот подход даже более успешный, чем американский.

Глава 6 посвящена транзакционным издержкам и даёт теоретическую рамку, позволяющую сравнить между собой американскую, немецкую и японскую модели.

Глава 8 – о франчайзинге – показывает ещё один способ получить эффекты масштаба и охвата, не владея при этом капитальными активами. Сеть McDonald's напрямую не владеет большинством своих ресторанов – ими владеют франчайзи, при этом сама McDonald's как система – это один из самых больших бизнесов мира. Это третий структурный ответ на задачу построения большого бизнеса – после американской вертикальной интеграции и японской сетевой координации.

Остальные главы – маркетинг, корпоративные финансы, стратегическое планирование, R&D, статистика, теория игр, деловые переговоры – это не менее важные управленческие дисциплины, которыми крупные компании пользуются как инструментами. И каждая из них имеет смысл именно в контексте крупной компании: у небольшого магазина нет отдельной службы маркетинга, отдельного финансового директора и отдельной R&D-лаборатории, она не думает о транзакционных издержках. Все эти дисциплины – это профессиональные языки, на которых разговаривают управленцы крупных компаний.

Именно поэтому MBA – это, по сути, школа управления крупными компаниями (большим бизнесом). И первый её урок – тот, который преподавала сама экономическая история: крупные компании не возникли сами собой, они не являются естественным состоянием рынка. Их **построили** конкретные люди, конкретными решениями, в конкретное время на рубеже XIX и XX веков. В Великобритании их не построили, и в результате эта страна из индустриального лидера в середине XIX века превратилась в страну второго порядка к середине XX века. Однако их построили в США, Германии и Японии, и именно поэтому эти три страны заняли первые три строки лидеров мировой экономики (капиталистической) уже к 1970-м годам. И сегодня их активно строит Китай, вытесняя с лидерских позиций не только Германию с Японией, но и США.

Итак, следующий вопрос: как внутри большой корпорации организуется её производственно-логистическая система. Именно этим и занимается SCM – управление цепочками поставок, с которой и начинается вторая глава.

2. Управление цепочками поставок

От Ривер-Руж к межфирменным сетям

Ривер-Руж стал вершиной вертикальной интеграции Форда: железная руда с собственных рудников поступала на завод, проходила через доменные печи, прокатные станы, штамповочные прессы и сборочный конвейер, превращаясь в готовый автомобиль за сутки с небольшим. Форд контролировал буквально всё – от шахт и лесных угодий до резиновых плантаций в Бразилии, от собственного флота до собственной железной дороги.

Для своего времени это было большим техническим и управленческим достижением. Но уже к концу 1920-х годов стало понятно: эта бизнес-модель достигает своих пределов. Ривер-Руж был оптимизирован под один продукт – чёрную Model T, а затем её преемницу Model A. Когда же рынок стал требовать разнообразия, то оказалось, что гигантский интегрированный комбинат плохо перестраивается. Всё, что даёт масштаб, становится обузой, как только нужна гибкость. А удерживать под своей крышей десятки разных производств – от выплавки стали до пошива обивки – означает, что компания вынуждена быть одновременно металлургической, химической, мебельной и автопроизводственной. Но ведь быть эффективным во всех этих направлениях сразу невозможно.

Во второй половине XX века начал происходить тихий, но фундаментальный разворот. Крупные компании начали уходить от модели «всё под одной крышей» – и вместо того, чтобы владеть поставщиками, стали их **координировать**. Вертикальная интеграция стала уступать место **межфирменной координации** – сетям, где главная компания управляет не собственностью, а потоками: материалами, информацией, деньгами и прочим. Автопроизводитель больше не владеет шинным заводом – он покупает шины у Michelin или Bridgestone; не льёт собственную сталь – берёт её у ArcelorMittal или POSCO; не делает автомобильные сиденья – их делает Lear Corporation, Adient или десяток других специализированных поставщиков.

Почему так произошло? В качестве ответа здесь можно привести несколько причин.

Когда рынок стал глобальным, а конкуренция – не между заводами, а между **цепочками поставок**, выяснилось, что специализированная компания почти всегда делает своё дело лучше и дешевле, чем внутреннее подразделение одного крупного конгломерата. Компания Michelin занимается шинами десятилетиями и вкладывает в свои научно-исследовательские разработки десятки миллионов долларов каждый год, а внутренний шинный цех автоконцерна – лишь одно из двадцати направлений, на которое никогда не хватает внимания и ресурсов. Экономика, как выразился известный экономист Оливер Уильямсон, стала всё чаще делать выбор не в пользу «иерархии» (внутри компании), а в пользу «рынка» (покупать снаружи)⁴.

Но у этого разворота была и обратная сторона. Если раньше производственный директор Форда мог просто спуститься в цех и разобраться, почему не поступают какие-то детали, то теперь у крупной компании за спиной стоят десятки и тысячи самостоятельных поставщиков – каждый со своими заводами и своим управлением. Лезть в такую сложную паутину уже стало очень сложно. Нужна была новая дисциплина – не логистика в старом смысле (перевозка и хранение), а нечто более широкое: управление всей цепочкой создания стоимости, от добычи сырья до конечной продажи.

Само слово «цепочка поставок» появилось уже в начале 1980-х годов, когда консультант по имени Кит Оливер, работавший в компании Booz Allen Hamilton, впервые ввёл в оборот термин **«supply chain management»**⁵. Оливер консультировал крупных производителей и

⁴ Williamson, O. E. The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting. The Free Press, 1985.

⁵ Oliver, R. K., Webber, M. D. Supply-Chain Management: Logistics Catches Up with Strategy. Outlook, Booz Allen Hamilton,

обратил внимание на одну закономерность: запасы, лежащие на складах в разных звеньях – у поставщика, у перевозчика, у завода, у дистрибутора, у ритейлера, – складываются в огромные оборотные капиталы, замороженные в товарах, которые пока никому не нужны. А если смотреть на всю цепь как на единое целое и синхронизировать её, то значительную часть этих запасов можно просто устранить, то есть оптимизировать цепочку поставок.

Термин прижился не сразу. Ещё лет десять компании использовали старые слова: «логистика» (logistics), «управление материальным снабжением» (materials management), «дистрибуция». Однако к концу 1980-х – началу 1990-х годов стало ясно, что эти слова описывают лишь часть, а целого не описывают никто. Логистика – это про перевозку и хранение, то есть про один физический поток; снабжение – про закупки; дистрибуция – про доставку готовой продукции. А управление цепочками поставок в целом оказалось **интегрирующим** все эти категории понятием: оно стало описывать поток материалов, информации и денег на всём протяжении – от сырья до конечного потребителя – и фокусироваться на границах между компаниями, а не внутри каждой из них.

Тойота и метод «вытягивания»

Параллельно с концептуальным разворотом на Западе, в Японии уже несколько десятилетий формировался совершенно иной способ организовывать производство – тот, который в итоге и заставил мир заговорить о цепочках поставок всерьёз. Стала развиваться концепция **«производственной системы Toyota»** (Toyota Production System, TPS).

Прежде, бизнес-модель Форда была настроена на **«выталкивание»** (push), то есть завод производил столько, сколько мог, исходя из прогнозов спроса и собственной мощности. Готовая продукция «выталкивалась» на рынок, и задачей отдела продаж было её продать. Однако если спрос оказывался ниже, то машины должны были стоять на дилерских площадках; если же выше, то рынок испытывал дефицит. Запасы компонентов на заводе держали в избытке – «на всякий случай», чтобы сборочный конвейер не встал. Склады были переполнены, и это считалось нормальным, это было ценой бесперебойной работы.

Теперь же, бизнес-модель компании Toyota стала концентрироваться на **«вытягивании»** (pull). Теперь конечный спрос «вытягивает» продукцию через всю цепочку обратно – от продавца к производителю: сколько дилер продал продукции – столько завод соберёт; сколько сборочный цех собрал – столько компонентов затребует от поставщика; сколько поставщик отгрузил – столько сырья закажет у своего поставщика. Каждое звено реагирует не на прогноз, а на фактическую потребность следующего звена вниз по потоку. И запасы стремятся к нулю, потому что ничего не производится «впрок».

Архитектором этой системы стал Тайичи Оно – инженер, компании Toyota. В 1964 году он стал управляющим директором, а в 1975 – исполнительным вице-президентом компании. Свою книгу «Toyota Production System» он опубликовал в 1978 году на японском языке, а в 1988 году она вышла на английском и стала одной из самых цитируемых книг в истории производственного менеджмента⁶.

Ключевая идея Тайичи Оно была очень прагматичной: **всё, что не добавляет ценности продукту, есть потери – муда** («muda» – по-японски «потери»). Запасы на складе – это муда, потому что они не добавляют ценности, но замораживают деньги, занимают площади и требуют обслуживания. Перепроизводство – муда, потому что оно создаёт те самые запасы. Лишние перемещения рабочего по цеху, лишняя транспортировка между участками, время ожидания, брак, переделка – всё это муда. Задача менеджера – систематически выявлять и устранять все

1982.

⁶ Ohno, T. Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production. 1988.

виды потерь, и эта охота за мудрой никогда не заканчивается, она и есть повседневная работа каждого сотрудника.

Для практической реализации концепции «вытягивания» в Toyota разработали знаменитую систему **канбан** (по-японски «вывеска» или «табличка»). В своей изначальной форме канбан – это простая картонная карточка, которая передаётся с одного участка производства на предыдущий и сообщает примерно следующее: «нам нужно столько-то таких-то компонентов». Картонку можно было положить в специальную ячейку на доске – отсюда и разноцветные канбан-доски, которые до сих пор украшают многие цеха по всему миру. Работник следующего по потоку участка забирает картонку, отпускает компоненты, и, тем самым, даёт сигнал своему предыдущему участку, что ему надо пополнить запас. Цепочка сигналов идёт от конца к началу, а физический поток материалов от начала к концу. В результате никто не производит ничего «на всякий случай» – каждый работает только в ответ на реальную потребность, происходит оптимизация и устранение потерь.

Из этой же логики позднее выросла концепция «**точно вовремя**» (just-in-time, JIT), когда компоненты должны были поступать на сборочную линию именно те, которые нужны, именно в тот момент, когда они нужны, и именно в том количестве, которое нужно – ни раньше, ни позже, ни больше, ни меньше. Если это удаётся, то потребность в складах компонентов сжимается до минимума, а связанные с запасами деньги высвобождаются для других нужд.

До определённого момента на Западе всё это казалось экзотикой. Американские автопроизводители держали у себя по несколько недель запасов компонентов и считали это нормой. Однако в 1973 году произошло событие, которое заставило мир взглянуть на японскую Toyota другими глазами – **первый нефтяной шок**. Арабские члены ОПЕК в ответ на поддержку Израиля в Войне Судного дня объявили эмбарго на поставки нефти в США и ряд европейских стран, в результате чего цена барреля нефти выросла в четыре раза. Большие американские автомобили, сильно пожирающие бензин, внезапно оказались расточительными на фоне разрастающегося кризиса, и все начали поглядывать на японские экономичные автомобили.

Американцы поначалу списали успех японских недорогих машин на удачное стечение обстоятельств: мол, повезло с нефтяным кризисом, и подвернулся спрос на малолитражки. Это было правдой, но не полной. «Американские автопроизводители попросту не слышали своих потребителей и придумывали себе отговорки. И это стало началом заката американской эпохи. Былая слава Детройта на этом стала угасать», – отмечала исследователь мирового автопрома Марианна Келлер⁷. Дело было не только в размере машин. Дело было в том, что Toyota чётко ориентировалась на рыночный спрос, могла быстро и гибко перестраивать производство, не накапливала складов, вкладывалась в качество и постоянно совершенствовала производство и цепочки поставок, а американцы оказались гораздо более медлительными и неповоротливыми.

К 1980-м годам заводы компании Toyota стали местом паломничества управленцев со всего мира⁸. Все хотели увидеть производственную систему Toyota в действии. Американский консорциум MIT в рамках проекта International Motor Vehicle Program на протяжении пяти лет изучал автомобильную промышленность по всему миру и в 1990 году опубликовал книгу «The Machine That Changed the World», и именно там был впервые системно описан термин «**бережливое производство**» (lean production), вобравший в себя всё лучшее, что делала Toyota⁹.

Попытки скопировать производственную систему Toyota в американских условиях, однако, раз за разом заканчивались неудачей. Самым известным провалом оказался проект

⁷ Keller, M. Collision: GM, Toyota, Volkswagen and the Race to Own the 21st Century. 1993.

⁸ Marsh, P. The New Industrial Revolution: Consumers, Globalization and the End of Mass Production. Yale University Press, 2012.

⁹ Womack, J. P., Jones, D. T., Roos, D. The Machine That Changed the World. Rawson Associates, 1990.

«Buick City» компании General Motors. Так, посетив Тойота-сити под Нагоей и увидев, как сотни мелких поставщиков компактно расположились вокруг материнского завода, один из директоров GM Ллойд Ройсс с характерной американской самоуверенностью объявил, что «такой же городок будет несложно организовать и в Америке». Пытаясь это реализовать, в обновление своего завода Флинт в Мичигане компания General Motors вложила около 350 миллионов долларов. Завод открыли в 1985 году по-американски – «с громкими фанфарами», однако проект потерпел полное фиаско. «Работники завода и поставщики компонентов никак не понимали, как в реальности должна работать система just-in-time. Все дороги к заводу были забиты пробками»¹⁰. Оказалось, что производственная система Toyota – это не набор готовых инструментов, которые можно быстро купить и установить. Эта система является сложной **культурой**: культурой качества, дисциплины, поставщиков, которые годами выстраивали отношения с материнской компанией, и работников, обученных искать потери (муду) каждый день.

Таким образом, то, что Toyota постоянно делала внутри одной цепочки «поставщик – завод – дилер», оказалось ранним прототипом того, что впоследствии стали называть управлением цепочками поставок – Supply Chain Management (SCM). Разница была только в масштабе: Тайичи Оно и его коллеги работали с поставщиками, расположенными в радиусе 50 километров от Нагои, а современный SCM работает с поставщиками, разбросанными на сотни и тысячи километров, иногда между разными странами. Но логика остаётся той же: «вытягивание» через синхронизацию всех узлов цепи, минимизация запасов и интеграция всего информационного потока.

Железный ящик, который перекроил мир

У идеи глобальной цепочки поставок есть одна важная предпосылка, о которой учебники по SCM часто забывают, а между тем без неё вряд ли бы такое получилось. Эта предпосылка – обычный сегодняшний **грузовой контейнер**. Тот самый стандартный стальной ящик длиной 20 или 40 футов, которым забиты порты от Роттердама до Шанхая. Звучит просто, однако появление контейнера сделало возможным всю современную глобальную логистику, без которой производственная система Toyota (или любая другая разновидность SCM) не смогли бы настолько развиваться.

Изобретателем современного контейнерного судоходства можно считать американского грузоперевозчика Малкольма Маклина, который в молодости управлял небольшой автотранспортной компанией и годами наблюдал, как его грузовики часами простаивают в портах, пока грузчики вручную перетаскивают мешки и ящики с борта на борт. В середине 1950-х годов он задался вопросом: что, если не так перегружать товары, а загнать на корабль целиком прицеп грузовика вместе с кузовом? Кузов тогда можно было бы потом снять краном, прицепить к другому тягачу и везти дальше, без ручной перекладки груза. Эта мысль была простой, но гениальной.

¹⁰ Keller, 1993.



Стандартизированные TEU-контейнеры

В 1956 году из порта Ньюарка в США впервые отошёл первый переоборудованный нефтяной танкер с 58 стандартизированными стальными контейнерами на борту¹¹. Если традиционная погрузка сухогруза в те годы стоила около 6 долларов за тонну, то его погрузка в новый контейнер обошлась в 15 центов за тонну – почти в 40 раз дешевле. Этот ценовой перепад и дал большой толчок развитию мировой торговли.

Следующие несколько лет прошли в переговорах о стандартах – необходимо было, чтобы все производители и все морские перевозчики договорились об одинаковых размерах и креплениях. Если каждая компания будет делать свои контейнеры, то каждый порт должен будет иметь десятки разных типов кранов, каждый грузовик – свой тип шасси, а каждый поезд – свои платформы. К 1968 году Международная организация по стандартизации (ISO) утвердила современные стандарты: прежде всего 20-футовый контейнер (TEU – twenty-foot equivalent unit) и 40-футовый контейнер (FEU), которые стали универсальными единицами учёта мирового морского судоходства. Именно с этого момента глобальная логистика начала стремительный взлёт, развивая мировую экономику.

Следствия контейнеризации для мировой экономики трудно переоценить. Если ещё в 1960 году средняя стоимость морской перевозки тонны готовой продукции из Азии в США «съедала» значительную часть её цены, то к 2000-м годам эта доля упала до единиц процентов¹². Транспортная составляющая себестоимости перестала быть ограничителем: выяснилось,

¹¹ Levinson, M. The Box: How the Shipping Container Made the World Smaller and the World Economy Bigger. Princeton University Press, 2006.

¹² Levinson, 2006; Hummels, D. Transportation Costs and International Trade in the Second Era of Globalization. Journal of

что собирать iPhone в Шэньчжэне, а продавать в Нью-Йорке теперь экономически выгоднее, чем собирать этот же iPhone где-то в США. Глобальное разделение труда, о котором теоретизировал Адам Смит в своём «Исследовании о природе и причинах богатства народов» ещё в 1776 году, выходит, получило свою физическую инфраструктуру только через двести лет – в виде стандартизированного железного ящика.

Контейнер – это то, без чего крупная компания не смогла бы физически реализовать ни экономию на масштабе (чтобы собрать все заказы в одном месте), ни экономию на охвате (чтобы распределить продукцию по всему миру). Walmart, Apple, Samsung, IKEA – все эти глобальные гиганты, таким образом, во многом обязаны своим существованием не столько собственным инновациям в менеджменте, сколько тому самому Малкольму Маклину, а также членам технических комитетов ISO, которые в 1960-х годах договорились о единой мировой стандартизации. Это стало важным уроком: эффекты масштаба реализуются не только управленческими решениями, но и инфраструктурными стандартами, которые эти решения делают возможными.

Шесть драйверов: анатомия цепочки поставок

Чтобы говорить об управлении цепочками поставок предметно, необходим некий общий понятийный язык, который позволит разложить тему на элементы. Таким языком в мировом бизнес-образовании давно стала дисциплина Supply Chain Management, которую сегодня преподают во всех лучших мировых бизнес-школах. Например, одни из самых известных авторов учебника по этой дисциплине Чопра и Мейндл¹³ выделяют **шесть драйверов** (drivers) – рычагов, через которые менеджер влияет на эффективность цепочки поставок:

производственные мощности (facilities);

запасы (inventory);

транспорт (transportation);

информация (information);

закупки (sourcing); и

ценообразование (pricing).

Каждый из этих драйверов можно настраивать на более высокую эффективность (в смысле себестоимости, на языке авторов Efficiency) или на более высокую отзывчивость (в смысле скорости и гибкости, на языке авторов Effectiveness). Найти правильный баланс – это и есть суть стратегии SCM.

Economic Perspectives, 2007.

¹³ Chopra, S., Meindl, P. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation. 7th edition, Pearson, 2019.



Шесть драйверов SCM

Закупкам и информации будут посвящены главы 3 и 4 ниже. Здесь же описываются остальные четыре драйвера.

Производственные мощности. Первый вопрос любого менеджера по SCM – сколько в цепь встроено заводов, складов и распределительных центров, где они расположены и насколько они универсальны. Здесь сразу возникает фундаментальное противоречие. Чем крупнее и централизованнее завод, тем ниже удельная себестоимость продукции (эффект масштаба), однако тем медленнее компания может реагировать на изменения спроса в удалённых регионах и тем выше транспортные расходы. И наоборот – множество мелких региональных заводов позволяют быстро реагировать на локальный спрос, но теряется масштаб. У Toyota историческая стратегия – концентрация основного производства в Тойота-сити под Нагоей, где географическая близость всех поставщиков – субконтрактеров позволяет работать по системе Just-in-Time (точно вовремя). Глобальная же стратегия Toyota – сборочные заводы в регионах продаж (США, Таиланд, Турция, Россия в своё время), чтобы сократить логистическое плечо и снизить риск торговых барьеров. Это два разных ответа на один и тот же вопрос – и оба правильные, потому что решают разные задачи.

Внутри одного завода тоже есть выбор. Можно строить универсальные линии, которые могут выпускать любую продукцию, но медленно переналаживаются, а можно специализированные линии, которые делают одно и то же быстро и дёшево, но ничего другого не могут. Именно производственная система Toyota в своё время научила мир третьему варианту – быстрая переналадка (SMED, single-minute exchange of die): сначала сократить время смены штампа на прессе с нескольких часов до нескольких минут, а потом получить возможность производить небольшими партиями, по мере роста спроса, без необходимости держать огромные запасы товаров.

Запасы. Запасы в цепочке поставок – это всё, что уже произведено, но ещё не продано конечному потребителю. Сюда входят: сырьё на складах поставщиков, полуфабрикаты в цехах, готовая продукция в региональных центрах, товары на полках магазинов. Экономически, запас – это **замороженный капитал**. Если у компании лежит на складах товара на 1 миллиард долларов, то этот миллиард соответственно не работает – он не приносит процентов, не инвестируется в R&D, не идёт в дивиденды. Вдобавок, запасы требуют складов, стра-

ховки, охраны, учёта, а какая-то часть неизбежно портится или устаревает. Всё это – прямые издержки и потери (муда).

С другой стороны, совсем без запасов тоже работать нельзя. Если склад вдруг окажется пустым – конвейер встанет, магазин потеряет продажу, и клиент уйдёт к конкуренту. Поэтому ключевой параметр SCM – **оборачиваемость запасов** (inventory turnover): сколько раз в год склад полностью «прокручивается». У хорошего ритейлера (розничный магазин) этот показатель может достигать 20–30 оборотов в год, у автомобильного дистрибутора – 10–15, у промышленного предприятия с тяжёлыми комплектующими – 4–6. Toyota довела оборачиваемость по некоторым компонентам до десятков оборотов в сутки; американский Walmart в 1990-е годы имел вдвое большую оборачиваемость запасов, чем большинство его конкурентов, – и именно это, а не низкие цены сами по себе, было настоящим источником его конкурентного преимущества¹⁴.

Транспорт. Третий физический драйвер – перевозка материалов и товаров между звеньями цепочки. Здесь компания выбирает между скоростью и стоимостью: авиаперевозка быстрее всего, но и дороже всего; морская перевозка дешевле всего, но и медленнее всего; автомобильная и железнодорожная занимают промежуточное положение. Крупные глобальные компании почти всегда используют **мультимодальные** схемы, сочетая несколько видов транспорта в одной цепочке. Например, контейнер загружается на заводе в Шэньчжэне, доставляется грузовиком в порт Яньтянь, переваливается на судно, идёт три недели до Лонг-Бич в Калифорнии, там перегружается на железную дорогу и идёт поездом в Чикаго, а уже оттуда грузовиком в дистрибуционный (распределительный) центр. Каждый участок пути **оптимизируется** отдельно, но общая цепочка транспортировки должна работать как единое целое.

Транспорт – это и географический, и стратегический вопрос. Например, Amazon выстраивает свою систему доставки в США вокруг двухдневного правила («Amazon Prime two-day shipping»), и ради этого перестроила всю собственную логистическую сеть: десятки региональных центров выполнения заказов (fulfillment centers), собственный парк грузовиков, собственные самолёты (Amazon Air), собственная «последняя миля» в крупных городах. Клиент видит только «привезли за два дня», но за этой простой фразой стоят многомиллиардные инвестиции именно в транспортный драйвер цепочки.

Ценообразование. Может показаться странным, что ценообразование фигурирует в перечне драйверов SCM, ведь это вопрос маркетинга и финансов. Тем не менее, на самом деле цена – это мощный инструмент управления спросом, а управление спросом напрямую влияет на всю цепочку. Классический пример – **эффект кнута** (bullwhip effect), описанный Хау Ли из Стэнфордской бизнес-школы в 1997 году¹⁵. Его суть состоит в том, что небольшие колебания спроса у конечного потребителя многократно усиливаются по мере движения вверх по цепочке. Если ритейлер увидел, что в этом месяце спрос на товар чуть подрос, он закажет у дистрибутора запас на два таких месяца «на всякий случай»; дистрибутор, увидев такой необычный заказ, закажет у производителя с собственным запасом прочности; производитель закажет у поставщика сырья с ещё большим запасом. В итоге крошечная волна спроса у прилавка превращается в цунами заказов у добытчика сырья – отсюда и образ «кнута». Компания Procter & Gamble ещё в 1990-х годах целенаправленно перешла к модели «every day low price» именно для того, чтобы остановить собственные цепочки от перегрева.

Таким образом, элементы складываются в целостную картину. Цепочка поставок – это не набор независимых операций, а система, где все указанные драйверы взаимодействуют. Решение по одному из них неизбежно отражается на остальных. Построил гигантский централизо-

¹⁴ Fishman, C. The Wal-Mart Effect: How the World's Most Powerful Company Really Works – and How It's Transforming the American Economy. Penguin, 2006.

¹⁵ Lee, H. L., Padmanabhan, V., Whang, S. The Bullwhip Effect in Supply Chains. Sloan Management Review, Spring 1997.

ванный завод – вырос транспортный бюджет и запасы в пути. Снизил запасы – вырос риск дефицита, значит, нужна лучшая информация о спросе. Перешёл на систему just-in-time – стал зависим от качества поставщиков, значит нужно пересматривать закупки (sourcing). Поэтому SCM – это не набор инструментов, а **дисциплина системного мышления**. Менеджер, который принимает решение о новом заводе, должен одновременно держать в голове последствия для запасов, транспорта, информации, поставщиков и цены. Именно такого системного мышления и требует современное управление цепочками поставок.

SCM как источник конкурентного преимущества

До сих пор речь шла о SCM в контексте производства – автомобильного, электронного, промышленного. Но самые существенные успехи SCM во второй половине XX века пришли из другой отрасли – из розничной торговли. И это не случайно. Розница (ритейл) по определению находится в конце цепочки, лицом к конечному потребителю; именно розница первой узнаёт, что, как и сколько покупается на самом деле. Если правильно этим воспользоваться – превратить данные о продажах в сигналы для всей цепочки вверх по потоку, то можно построить компанию, которая обгонит любого конкурента.

Именно это сделал Сэм Уолтон, основатель знаменитой американской многомиллиардной Walmart. Уолтон открыл первый магазин в маленьком арканзасском городке Роджерс в 1962 году, и его изначальная бизнес-идея была простой: продавать тот же товар, что и в супермаркетах больших городов, но в маленьких городах и на 10–15% дешевле. Долгое время это казалось нишевой стратегией. Но постепенно Уолтон понял, что низкие цены возможны не за счёт низких зарплат кассиров и не за счёт торговых наценок, а за счёт оптимизации всей цепочки поставок. Если научиться управлять этой цепочкой эффективнее, чем конкуренты, то можно продавать дешевле, не теряя в марже, и в то же время больше по объёмам.

В центре системы Walmart стоял **кросс-докинг** (cross-docking) – практика, при которой товар, поступающий от поставщика в распределительный центр, не складывается, а сразу переваливается на другой грузовик и отправляется в магазин. Формально товар проводит в центре всего несколько часов – этого достаточно, чтобы его отсортировать и консолидировать с другими поставками в тот же магазин. Никаких складских запасов в распределительных центрах, никакого оборотного капитала, замороженного в промежуточных стадиях. Чистая логистика как конвейер. К концу 1990-х годов через кросс-докинг проходило около 85% всех товаров Walmart – сравнительно с 50% у среднего американского ритейлера того времени¹⁶.

Но кросс-докинг был бы невозможен без опережающих инвестиций в **информационную инфраструктуру**. Walmart одной из первых в мировом ритейле начала применять штрих-коды (ещё в 1983 году), установила прямую электронную связь со всеми своими поставщиками через систему EDI (electronic data interchange), запустила собственный спутник связи в 1987 году для передачи данных между магазинами и штаб-квартирой в Бентонвилле. К середине 1990-х крупные поставщики – Procter & Gamble, Colgate-Palmolive, Kraft – имели прямой доступ к данным о продажах в каждом магазине Walmart в режиме, близком к реальному времени. Это называлось «**vendor-managed inventory**» (VMI) – поставщик сам управлял запасом своей продукции на полках Walmart, потому что он видел эти полки лучше, чем сотрудники самого Walmart. Ответственность за наличие товара перекладывалась на поставщика, а Walmart экономил на учёте и закупках. К этому моменту, компания, по сути, превратилась в информационную платформу, которая случайно... занимается розничной торговлей. Об этом подробнее в главе 4 ниже, посвящённой управлению информацией.

¹⁶ Stalk, G., Evans, P. & Shulman, L. E. Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy. Harvard Business Review, 1992.

В результате, в 2024 финансовом году выручка Walmart составила свыше 648 миллиардов долларов, – и это больше, чем ВВП большинства стран мира, включая Швецию, Польшу или Бельгию. Компания нанимает 2,1 миллиона сотрудников – больше, чем любой частный работодатель на планете. И всё это выросло из простой идеи сельского торговца о том, что цепочку поставок можно спроектировать лучше, чем у конкурентов.

В Японии же в это же самое время свою собственную революцию в SCM совершила **7-Eleven Japan**. История этой компании заслуживает отдельного рассказа – и рассказана подробно в «Японском экономическом чуде»¹⁷, здесь же вкратце описывается только SCM-аспект компании.

7-Eleven Japan вначале была лицензиатом американского владельца франшизы Southland Corporation, и была запущена в Японии в 1973 году компанией Ito-Yokado. Через семнадцать лет японское «детище» финансово превзошло обанкротившегося американского «родителя», а ещё через несколько лет выкупило его бренд «7-Eleven». Ключом к этому успеху и стала совершенно иная философия управления запасами и информацией у японцев, чем у американских компаний.

Если классический западный супермаркет держит на полках тысячи наименований товаров с недельным или двухнедельным запасом, то 7-Eleven Japan пошла другим путём. Каждый магазин сети сегодня держит в среднем около 3 000 наименований, но ротация этих товаров идёт буквально в режиме нескольких часов. Пищевые полуфабрикаты поставляются в магазин три раза в сутки – в 6:00, в 11:00 и в 16:00; напитки – шесть раз в неделю; а кондитерские изделия и замороженные продукты – три раза в неделю. Система управляет ассортиментом в режиме «item-by-item management», то есть каждая позиция отслеживается отдельно: какие именно бенто (ланч-боксы) продаются в этом магазине в пятницу в обеденный перерыв, какие – в воскресенье утром, как меняется спрос в дождливую погоду, в холодную, в тёплую – всё это анализируется¹⁸.

Технологической основой всего этого стала POS-система (point of sale – точка продаж), внедрённая 7-Eleven Japan в 1982 году. На кассе каждого магазина фиксируется не только что и по какой цене продаётся, но и приблизительный возраст покупателя. Эти данные стекаются в штаб-квартиру и распределительные центры, где на их основе формируются заказы поставщикам буквально по часам. В 1998 году компания инвестировала 60 миллиардов йен в развёртывание уже пятого поколения своей информационной системы – для сравнения, в четвёртое поколение было вложено 25 миллиардов йен.

Но самое важное у 7-Eleven Japan – это не технологии. Самое любопытное в том, как компания использовала эти данные, чтобы перестроить роли в цепочке поставок. Основатель компании Хирофуми Сузуки ещё в 1970-х годах заметил, что в условиях послевоенного перепроизводства власть в цепочках стала переходить от производителей к ритейлерам: потребителей стало трудно удивлять, полки стали дефицитным ресурсом. И 7-Eleven Japan пошла дальше простого «мы поставили вас на полку, будьте счастливы». Компания предложила своим поставщикам – в основном маленьким региональным производителям местной еды и прочих японских деликатесов – нечто намного более ценное: доступ к POS-данным, почти то же самое, что сделал Walmart в США. Теперь производитель мог видеть, как его продукт продаётся в тысячах магазинов сети, какие варианты идут лучше, в какие часы, в каких районах. На основе этого производитель теперь сам мог разрабатывать новые продукты, ну а 7-Eleven Japan продавала их эксклюзивно в магазинах своей сети. Эта стратегия получила название «соразвитие с

¹⁷ Мамытов, 2023. Глава 2.3.2.

¹⁸ Ishikawa, A., Nejo, T. The Success of 7-Eleven Japan: Discovering the Secrets of the World's Best-Run Convenience Chain Stores. World Scientific, 1998.

производителями» и превратила отношения «поставщик – ритейлер» из чисто коммерческих в **стратегический альянс**.

Интересно сравнить два этих подхода. И Walmart, и 7-Eleven Japan строили своё конкурентное преимущество на информации, идущей от прилавка вверх по цепочке. Но Walmart использовал эту информацию прежде всего для **ценового давления** на поставщиков – «мы видим, сколько стоят ваши издержки, и требуем снизить цену». А 7-Eleven Japan – для **совместного создания ценности**: «мы видим, что хотят наши покупатели, давайте вместе разработаем продукт, который лучше всего отвечает этому спросу». Оба подхода работают, оба дали своим компаниям десятилетия конкурентного преимущества. Однако за ними стоят принципиально разные философии отношений в цепочке, кроются более глубокие институциональные особенности американского и японского капитализма.

Цена оптимизации: хрупкость цепочек

Всё сказанное выше рисует довольно вдохновляющую картину. SCM позволил крупным компаниям резко снизить себестоимость, ускорить реакцию на спрос, распространить свою деятельность на весь мир. Однако у этой медали есть обратная сторона, и XXI век преподал её миру несколько наглядных и дорогих уроков.

Первый звонок прозвучал 11 марта 2011 года, когда в Фукусиме произошло печально-известное землетрясение магнитудой 9.0, вызвавшее цунами и, вслед за ним, аварию на АЭС Фукусима-1. Для мировой экономики это была, прежде всего, гуманитарная и энергетическая катастрофа, но уже через несколько недель выяснилось, что у катастрофы есть и неожиданное промышленное измерение. Один из пострадавших районов – префектура Фукусима – был домом для предприятия компании Merck, производившего специальный пигмент Xirallic, который входит в состав металлических автомобильных красок. Выяснилось, что этот же пигмент использовали Ford, Chrysler, BMW, Toyota, Volkswagen – практически весь мировой автопром. В результате, половина глобальных автопроизводителей была вынуждена на время приостановить выпуск отдельных моделей или перейти на ограниченную палитру цветов для автопокраски¹⁹. Никакая из этих компаний даже не подозревала, что зависит от одного единственного завода в Фукусиме, потому что прямой связи у них с Merck не было, пигмент шёл через третий или четвёртый уровень поставщиков.

Таким образом, выявилась некая **скрытая хрупкость** глобальных цепочек. Когда цепочка растягивается на пять-шесть уровней поставщиков и охватывает десятки стран, менеджмент фокальной (главной – брендовой) компании физически не в состоянии знать всех субпоставщиков своих субпоставщиков. Каждый промежуточный игрок отвечает только за собственный участок и рационально оптимизирует свою часть. Но общая система может иметь опасные точки концентрации, о которых никто не знает, пока авария или катастрофа их не вскроет.

Однако по-настоящему масштабный стресс-тест глобальные цепочки прошли в 2020 году, когда началась пандемия COVID-19. Пандемия вызвала сначала шок предложения (китайские заводы остановились на несколько месяцев в феврале-марте), затем шок спроса (западные потребители массово заперлись дома и изменили структуру потребления – меньше ресторанов и одежды, больше домашней электроники и товаров для дома), затем шок логистики (закрытие портов, нехватка водителей-дальнобойщиков, пиковый дефицит контейнеров в определённых портах при их избытке в других). Суммарно глобальные цепочки перешли в режим постоянных перебоев, которые не прекращались ещё несколько лет после самой пандемии.

¹⁹ Canis, B. The Motor Vehicle Supply Chain: Effects of the Japanese Earthquake and Tsunami. Congressional Research Service Report, May 2011.

Ещё одним символическим эпизодом той же эпохи стала блокировка Суэцкого канала с 23 по 29 марта 2021 года. Контейнеровоз «Ever Given» класса ultralarge (20 124 контейнера TEU на борту) сел на мель поперёк канала и полностью перекрыл судоходство в обе стороны. Шесть дней через Суэц не проходило ни одно судно, за кормой «Ever Given» в Средиземном и Красном морях скопились сотни кораблей с грузом, оценивавшимся в десятки миллиардов долларов. Когда канал, наконец, разблокировали, волны задержек прокатывались по мировым цепочкам ещё несколько месяцев. Этот эпизод сам по себе был поучителен: все эти годы мир не замечал, что через один узкий канал длиной 193 километра проходит около 12% мировой торговли и почти вся торговля между Европой и Азией²⁰.

Наконец, самым тяжёлым и продолжительным эпизодом хрупкости мировых цепочек стал глобальный дефицит полупроводников 2020–2023 годов. Здесь сошлось несколько факторов. Во-первых, в первые месяцы пандемии автопроизводители массово сократили заказы на чипы, ожидая падения продаж, а чипмейкеры, прежде всего тайваньская TSMC, быстро переключили освободившиеся мощности на выпуск чипов для потребительской электроники (спрос на ноутбуки и игровые приставки вырос). Когда же осенью 2020 года автомобильный рынок неожиданно оживился, в очередь за чипами автопроизводители встали в самый конец. Во-вторых, выяснилось, что в современном автомобиле сотни чипов разной сложности, причём самые примитивные (например, управляющие датчиками шин) часто производятся на очень старых технологических линиях, которые мало кто готов модернизировать. Восстановление цепочки заняло три года и нанесло мировому автопрому убытков на сотни миллиардов долларов²¹.

Все эти вышеупомянутые уроки заострили дилемму между **эффективностью** (efficiency) и **устойчивостью** (resilience) в цепочках поставок. Классическая just-in-time стратегия последних сорока лет была оптимизирована исключительно на эффективность: минимум запасов, единственный лучший поставщик, максимальная глобальная специализация. Эта стратегия хорошо работала в стабильных условиях, однако начала ломаться при первом серьёзном шоке. Стратегия устойчивости, напротив, предполагает дублирование («два поставщика вместо одного»), региональную диверсификацию производства («не вся сборка в Китае»), страховые запасы на критические компоненты, более короткие цепочки, даже частичный возврат к вертикальной интеграции для стратегически важных звеньев. Каждая из этих мер очень дорогая. Однако после Фукусимы, пандемии и Суэца многие компании пересмотрели свой баланс. Появились такие термины как «friendshoring» и «nearshoring», а **реиндустриализация** стала не просто политическим лозунгом, а реальной статьёй корпоративных бюджетов – от Apple, диверсифицирующей производство из Китая в Индию и Вьетнам, до европейских автопроизводителей, возвращающих отдельные виды производства ближе к домашним рынкам.

Это не отказ от SCM и не возврат к Ривер-Руж образца 1920-х годов. Это – взросление дисциплины. Первые тридцать лет SCM мир учился оптимизировать, теперь же будет учиться оптимизировать **с учётом рисков**, управлению которыми посвящена глава 7 ниже.

Далее в книге

Цепочка поставок – это система из шести взаимосвязанных драйверов, которую крупная компания использует для физической реализации эффектов масштаба и охвата, заложенных ещё в главе 1. Следующие три главы раскроют ещё три важных драйвера по отдельности.

В главе 3 будет затронута тема закупок (sourcing) – о том, как крупная компания выбирает поставщиков, как она решает, что производить у себя, а что покупать на рынке. Сорсинг –

²⁰ Suez Canal Authority, Annual Report 2021; Lloyd's List. «Ever Given Blocks Suez Canal». March 2021.

²¹ Congressional Research Service. Semiconductors and the Semiconductor Industry. April 2023.

возможно самый стратегический из драйверов, потому что через него компания определяет саму **архитектуру** цепочки.

В главе 4 разговор пойдёт об управлении информацией. Если физические потоки – это скелет цепочки, то информация – её нервная система.

Ну и в главе 5 будет обобщено всё вышеизложенное в кейсе о японских кейрецу и согошоша. Японский ответ на проблему координации межфирменных сетей оказался принципиально иным, чем американский: вместо контрактов и конкурсных торгов – сетевые отношения, вместо рыночного давления – стратегические альянсы, вместо краткосрочной оптимизации – долгосрочное совместное развитие. Эта модель когда-то казалась Западу экзотической, а теперь, после того, как десятилетия «чистой» рыночной оптимизации привели к Фукусиме и Суэцу – выглядит всё более уместно. И согошоша – японские «универсальные торговые компании» – это, возможно, самый сильный и самый недооцененный экономистами во всём мире пример того, к чему приводит искусство управления цепочками поставок.

3. Сорсинг: архитектура цепочки поставок

Итак, в предыдущей главе были разобраны четыре из шести драйверов управления цепочками поставок: производственные мощности, запасы, транспорт и ценообразование. Два оставшихся – закупки (**sourcing**, «**сорсинг**») и информация – были отложены, потому что каждый из них заслуживает отдельного разговора. Эта глава – про сорсинг.

Почему сорсинг выделяется среди шести драйверов? Потому что остальные пять отвечают на вопрос «как», а сорсинг – на вопросы «что и у кого». Как управлять производственными мощностями – это *facilities*. Как управлять складскими запасами – это *inventory*. Как перевозить – это *transportation*. Как управлять ценообразованием – это *pricing*. Как связать всё это потоками данных – это *information*. А вопрос «производить ли двигатель самим или купить его у другой компании» – это уже сорсинг. И именно он определяет, где проходит **граница фирмы** – какие процессы остаются внутри, а какие вынесены наружу.

Граница фирмы – это не инженерная деталь. Это стратегическое решение на десятилетия. Компания Ford начала XX века, плавившая собственную сталь на Ривер-Руж, и компания Apple начала XXI века, не владеющая ни одним сборочным конвейером, – это две разные философии сорсинга. Обе оказались успешны на своих этапах, но каждая из них требовала принципиально разных организационных структур, требовала разной финансовой архитектуры и разных управленческих решений. Сорсинг можно считать самым архитектурным из шести драйверов, потому что через него компания проектирует саму себя. Остальные пять драйверов – производственные мощности, запасы, транспорт, ценообразование и информация – работают уже внутри организованной архитектуры компании.

И это можно разобрать на примере ниже.

Маятник **make-or-buy**

Центральный вопрос сорсинга: **делать внутри или покупать снаружи** (**make-or-buy**). Теоретический фундамент в этом вопросе заложил ещё в 1937 году экономист Рональд Коуз в своей известной статье о природе фирмы²², а развил тему в 1970–80-е годы Оливер Уильямсон в концепции **транзакционных издержек** (*transaction costs*)²³. Оба получили Премии по экономике памяти Нобеля именно за ответ на этот, казалось бы, очевидный вопрос: почему одни операции происходят внутри компании через управленческий приказ, а другие – снаружи через рыночную сделку? Подробный разбор теории транзакционных издержек будет в главе 6 ниже.

Для сорсинга достаточно короткого ответа: компания производит внутри то, что дешевле или безопаснее производить внутри, и покупает снаружи то, что дешевле или надёжнее купить. Слово «дешевле» здесь охватывает не только цену товара, но и скрытые транзакционные издержки самой сделки – поиск партнёра, переговоры, контроль исполнения, риск оппортунистического поведения контрагента и т.д.

За последнее столетие выбор между «делать» и «покупать» колебался как маятник, и проследить его траекторию очень поучительно в настоящем контексте.

От Ривер-Руж к аутсорсинговой волне

Как описано в первой главе выше, Генри Форд стал создателем практически крайней степени вертикальной интеграции: на одной территории в 8 квадратных километров помещалось всё – от плавильных печей до сборочного конвейера, от стекольного производства до соб-

²² Coase, R. «The Nature of the Firm». *Economica* 4(16), 1937.

²³ Williamson, O. *The Economic Institutions of Capitalism*. 1985.

ственных железных дорог и грузового флота. Логика Форда была ясна: чем меньше компания зависит от внешних поставщиков, тем предсказуемее её производство, и тем меньше прибыли уходит посредникам. Модель работала, пока рынок требовал одной модели автомобиля чёрного цвета, и пока масштаб перевешивал всё остальное.

К концу XX века маятник качнулся в противоположную сторону. Причин было несколько. Во-первых, глобализация – падение тарифных барьеров по мере развития Всемирной торговой организации (World Trade Organization, ВТО). Во-вторых, революция в логистике – появление контейнера и ISO-стандарты резко снизили транспортные издержки. Ну а в-третьих, появление специализированных контрактных производителей в Азии – особенно на Тайване, в Южной Корее и позже на материковом Китае – создало предложение, которого раньше просто не существовало: компании, способные делать продукт не хуже, чем его заказчик, и значительно дешевле.

На эту волну в 1980–1990-е годы наложилось доминирующее управленческое учение: концепция **ключевых компетенций** (core competencies) Г. Хамела и К. Прахалада²⁴. Их тезис был прост: компания должна сосредоточиться на том, в чём она по-настоящему уникальна, и отдать всё остальное внешним подрядчикам. К середине 1990-х аутсорсинг превратился из технической меры экономии в стратегическую концепцию. Фразу «outsource everything that is not your core» повторяли во всех мировых бизнес-школах как мантру.

Boeing 787: граница маятника

Самым наглядным предупреждением о пределах этой логики стал проект **Boeing 787 Dreamliner**. В начале 2000-х годов американская Boeing, конкурируя с европейской Airbus, запустила разработку нового дальнемагистрального лайнера. Основных технических новшеств было два: композитный фюзеляж вместо алюминиевого и топливная экономичность на 20% выше предшественников. Но главным управленческим новшеством стал выбранный принцип производства: около 70% компонентов самолёта должны были проектировать и производить внешние поставщики первого уровня²⁵. Для сравнения, у предыдущих моделей – 737 и 747 – доля аутсорсинга не превышала 35–50%.

Идея состояла в том, чтобы превратить Boeing из производителя в интегратора. Глобальная сеть примерно из пятидесяти поставщиков первого уровня (tier-1) должна была разрабатывать и собирать модули – крылья, фюзеляжные секции, двигатели, авионику, а сама Boeing отвечала бы за проектирование общей архитектуры и финальную сборку. Так, крылья делала японская Mitsubishi Heavy Industries, центральный фюзеляж – итальянская Alenia и американская Vought, носовую секцию – Spirit AeroSystems, шасси – французская Messier-Dowty. Финансовый расчёт Boeing был элегантен: капитальные затраты на разработку нового самолёта – около 10 миллиардов долларов – распределялись среди поставщиков, которые инвестировали в собственные заводы под программу Dreamliner в обмен на долгосрочные контракты.

Однако что-то пошло не так.

Чрезмерное развитие аутсорсинговой модели в погоне за оптимизацией и сокращением расходов привели к тому, что Boeing потеряла контроль над всей своей цепочкой. Tier-1 поставщики первого уровня, так же в погоне за оптимизацией расходов, отдали часть работ tier-2 и tier-3 субподрядчикам, а те ещё ниже. Когда на финальной сборке у Boeing обнаружили, что компоненты от разных поставщиков не стыкуются, а качество некоторых модулей не соответствует спецификации, диагностировать источник проблемы через три-четыре слоя субподрядчиков оказалось почти невозможно. Первый полёт, изначально запланированный на 2007 год,

²⁴ Prahalad, C., Hamel, G. «The Core Competence of the Corporation». Harvard Business Review 68(3), 1990.

²⁵ Tang, C.S., Zimmerman, J.D. «Managing New Product Development and Supply Chain Risks: The Boeing 787 Case». Supply Chain Forum 10(2), 2009.

состоялся только в декабре 2009-го, а первая поставка самолёта японской авиакомпании ANA произошла с трёхлетней задержкой. Прямые убытки программы оценивались в десятки миллиардов долларов, не считая репутационных, что тоже было не менее важно.

В результате, в июле 2009 года Boeing пришлось выкупить у Vought её завод за 580 миллионов долларов²⁶, чтобы вернуть критическую часть производства фюзеляжа внутрь.

Потерянные «промышленные вводные»

Урок Boeing 787 оказался шире одной лишь программы. В 2009 году профессора Гарвардской школы бизнеса Гэри Писано и Уилли Ши опубликовали статью «Restoring American Competitiveness»²⁷, в которой сформулировали концепцию «**промышленных вводных**» (industrial commons). Их тезис оказался прост: когда компания выводит производство наружу, она теряет не только сборочные линии и рабочие места. Она теряет и плотную локальную экосистему, в которой инженеры, мастера и поставщики каждый день решают тысячи мелких производственных задач. Именно в этой повседневной практике рождаются следующие инновации.

Когда в 1990-е американская электронная индустрия массово перенесла производство в Азию, пишут Писано и Ши, за производством уехало и процессное машиностроение, а за ним и научные кадры, и университетские программы. Через двадцать лет США обнаружили, что не могут вернуть производство солнечных батарей, литий-ионных аккумуляторов и некоторых классов полупроводников обратно просто потому, что исчезли инженеры, знающие, как это делать. «Промышленные вводные», утверждают авторы, разрушаются быстро, а восстанавливаются очень медленно или даже не восстанавливаются вообще.

Этот вывод фундаментален для сорсинга. Решение «купить снаружи» всегда кажется локально рациональным – оно дешевле здесь и сейчас. Но накопительный эффект аутсорсинга может вымыть целые сегменты промышленных способностей, которые позже не удастся вернуть ни за какие деньги. Именно на этой логике строится современная концепция **совокупной стоимости владения** (total cost of ownership, TCO) – подход к оценке закупок, учитывающий не только цену товара, но и все сопутствующие издержки владения им: логистику, качество, гарантийное обслуживание, валютные риски, а также риск потери собственной компетенции.

Разворот 2020-х

К началу 2020-х годов маятник аутсорсинга качнулся обратно. Три события ускорили этот разворот: пандемия COVID-19 в 2020–2021 годах, кризис полупроводников 2020–2023 годов и торговое противостояние США и Китая, начавшееся при первой администрации Трампа в 2018 году и продолжающееся по сегодняшний день. Общий вывод можно ещё раз напомнить здесь: концентрация глобальных цепочек оказалась не только источником экономии, но и источником стратегических рисков.

Правительства западных стран ответили масштабными программами возврата производства. В США в 2022 году были приняты два закона – Chips and Science Act с бюджетом в 52 миллиарда долларов на субсидии производителям полупроводников и Inflation Reduction Act, в рамках которого около 370 миллиардов долларов были направлены на зелёные технологии с привязкой к локализации производства. Европейский Союз запустил свой European Chips Act в 2023 году с бюджетом в 43 миллиарда евро. Япония выделила более 2 триллионов иен на возврат полупроводникового производства, в том числе под новые фабрики тайваньской TSMC в префектуре Кумамото.

²⁶ Пресс-релиз Boeing от 7 июля 2009 года о приобретении производственных мощностей Vought Aircraft Industries в Чарлстоне.

²⁷ Pisano, G.P., Shih, W.C. «Restoring American Competitiveness». Harvard Business Review 87(7–8), 2009.

Важно отметить: это не возврат к фордовской вертикальной интеграции, это «**селективный реиншоринг**» – возврат внутрь страны или в дружественную юрисдикцию конкретных критических звеньев цепочки: полупроводников, редкоземельных металлов, аккумуляторов, активных фармацевтических субстанций и пр. Всё остальное всё ещё остаётся глобально аутсорсинговым. Корпорации учатся различать категории закупок: одни можно оставить на мировом рынке в режиме чистой ценовой конкуренции, другие требуют стратегического отношения. Именно эту логику сформулировал ещё в 1983 году немецкий аналитик Петер Кралич.

Матрица Кралича: четыре категории закупок

В 1983 году в Harvard Business Review вышла статья под названием «Purchasing must become supply management»²⁸, её автор – Петер Кралич, партнёр McKinsey и бывший менеджер закупок в химической индустрии. Статья оказала сильное влияние на бизнес-сообщество. До Кралича закупки в большинстве корпораций рассматривались как вспомогательная функция – канцелярия, выписывающая заказы с задачей «найти цену ниже». Кралич же показал, что разные категории закупок требуют принципиально разных стратегий, и что эту разницу нужно систематизировать.

Его рамка, известная сегодня как **матрица Кралича** (Kraljic matrix), устроена просто. Все закупаемые позиции располагаются на поле с двумя осями:

вертикальная ось – **влияние на прибыль** (profit impact): насколько затраты на эту категорию велики в общей структуре расходов компании и насколько они влияют на маржинальность конечного продукта;

горизонтальная ось – **риск поставки** (supply risk): насколько рынок концентрирован, есть ли альтернативные поставщики, насколько легко заменить одного другим, насколько критичны сроки.

²⁸ Kraljic, P. «Purchasing Must Become Supply Management». Harvard Business Review 61(5), 1983.



Пересечение осей даёт четыре квадранта, каждому из которых соответствует своя закупочная стратегия.

Стандартные некритичные позиции (non-critical items) – низкое влияние на прибыль, низкий риск поставки. Канцелярские товары, офисная мебель, моющие средства. Здесь стратегия проста: придерживаться максимальной автоматизации и стандартизации процесса закупки, использовать электронные каталоги, рамочные контракты. Цель – минимизировать транзакционные издержки, потому что сама сделка стоит почти столько же, сколько товар. Именно в этом квадранте сегодня расцветают B2B-маркетплейсы типа Amazon Business.

Рычажные товары (leverage items) – высокое влияние на прибыль, низкий риск поставки. Сюда можно отнести сырьевые биржевые товары: сталь, алюминий, нефть, базовые полимеры. Их закупает любая компания на конкурентном рынке с многочисленным предложением. Стратегия – жёсткая конкуренция поставщиков через тендеры, агрессивные переговоры, использование объёма как рычага. Именно здесь работает модель Walmart, описанная в главе 2 выше: крупный покупатель выдавливает из многочисленных поставщиков минимальную цену.

Узкие места (bottleneck items) – низкое влияние на прибыль, высокий риск поставки. Редкие компоненты, для которых нет альтернативного поставщика, но суммарные затраты на них невелики: специфическое сырьё, запчасти для старых станков, патентованные компоненты. Здесь стратегия – обеспечить непрерывность поставок: использовать долгосрочные контракты, страховые запасы, поиск альтернативных технических решений, иногда – предоплата или прямая инвестиция в поставщика.

Стратегические позиции (strategic items) – высокое влияние на прибыль, высокий риск поставки. Именно здесь лежат настоящие стратегические решения. Дорогой компонент или сырьё, от которого зависит конечный продукт, и при этом – концентрированный рынок

с немногими поставщиками. Примеры: процессоры для производителей электроники, авиационные двигатели для авиастроителей, платина и палладий для автопрома. Здесь стандартная тендерная модель неприменима. Стратегия – партнёрство: долгосрочные отношения, совместное R&D, иногда совместные предприятия или прямые инвестиции в компанию-поставщика.

Практическая ценность матрицы Кралича не в том, что она открыла что-то неизвестное опытным закупщикам. Её ценность в том, что она систематизировала интуицию и перевела закупки из операционной функции в стратегическую. После 1983 года во многих крупных корпорациях появились позиции директоров по закупкам (Chief Procurement Officer, CPO), подчинённые напрямую генеральному директору, а в повестку корпоративных комитетов по управлению рисками вошёл пункт «концентрация стратегических закупок».

С конца 1990-х годов появились критики и дополнения матрицы. Некоторые специалисты стали указывать, что матрица статична и не учитывает динамику. Показательный пример – редкоземельные металлы, и о них речь пойдёт ниже. Другие стали предлагать добавить третью ось – экологические и социальные риски поставщика. Но базовая рамка Кралича продолжает оставаться рабочим инструментом во всех серьёзных закупочных организациях мира.

Отношения с поставщиками

Матрица Кралича отвечает на вопрос «какую стратегию применять для каждой категории». Но внутри стратегического квадранта остаётся второй слой вопросов: если не отдавать этот компонент просто на тендер, то какой именно тип отношений нужно выстраивать с поставщиком? Рамочный контракт с ежегодным пересмотром? Десятилетнее партнёрство с совместным R&D? Совместное предприятие? Или всё-таки надо покупать компанию целиком?

Полезную классификацию здесь предложили американские экономисты Гэри Гереффи, Джон Хамфри и Тимоти Старджон в статье 2005 года «The governance of global value chains»²⁹. Они выделили пять типов управления (governance) взаимоотношениями между заказчиком и поставщиком от более «свободного» к менее:

Рыночные отношения (market) – если это стандартный продукт, есть много поставщиков, низкие издержки переключения между поставщиками, и отношения ограничены лишь сделками купли-продажи.

Модульный (modular) тип отношений – если продукт сложный, но его спецификация может быть формализована так, что поставщик изготавливает его по чертежам заказчика, например: заказ на производство электроники.

Связный (relational) тип – если продукт требует глубокой координации, частого обмена знаниями, взаимной адаптации. Здесь отношения строятся на многолетнем сотрудничестве и доверии, а смена поставщика обходится дорого. Здесь пример – японские компании.

Зависимый (captive) – если поставщики сильно зависят от одного крупного заказчика, который доминирует и задаёт им технологические стандарты, например – сеть поставщиков IKEA.

Иерархический (hierarchy) – если это уже не отношения с внешним поставщиком, а внутрифирменное производство, полная вертикальная интеграция. Ривер-Руж Форда – тот самый случай.

Эта типология даёт общее понимание различных сторон процесса закупок (сорсинга). У компании Boeing в случае с моделью 787 был скорее модульный тип взаимоотношений с поставщиками, что, как считается, и стало корнем провала, так как отношения не были «чётко фиксированными». У компании же Apple отношения с Foxconn скорее типа «зависимый», так

²⁹ Gereffi, G., Humphrey, J., Sturgeon, T. «The Governance of Global Value Chains». Review of International Political Economy 12(1), 2005.

как Foxconn сильно зависит от заказов Apple, и Apple может заменить Foxconn быстрее, чем Foxconn – Apple.

В рамках этой концептуальной рамки также живут и практические инструменты сорсинга, которые тоже полезно разобрать по отдельности.

Одиночный и множественный сорсинг. Одиночный сорсинг (single sourcing) – это закупка у одного поставщика, даже когда на рынке есть другие. Множественный же сорсинг (multiple sourcing) – это когда заказ распределяется между несколькими поставщиками. Первый тип даёт лучшую цену за счёт объёма, более глубокую интеграцию и совместные инновации. Второй же тип даёт защиту от срыва поставок и переговорный рычаг. Промежуточный вариант – двойной сорсинг (dual sourcing) – это работа с двумя поставщиками одновременно, часто с распределением заказа в пропорции 70% на 30% или 60% на 40%, где меньший поставщик служит страховкой. После 2020 года этот подход стал стандартом для стратегических категорий. Apple, например, исторически производила чипы А-серии только у TSMC, но с 2021 года часть заказов передаёт Samsung Foundry; а Intel поставляет процессоры вместе с AMD практически всем крупным производителям серверов.

Глобальный и локальный сорсинг. Выбор между глобальным сорсингом (закупками на мировом рынке) и локальным (у поставщиков в той же стране) – это компромисс между ценой и устойчивостью. Глобальный сорсинг использует различия в себестоимости между странами. Локальный же сокращает логистические риски, уменьшает оборотный капитал в запасах в пути и упрощает контроль качества. С начала 2020-х годов популярность набирают промежуточные форматы: nearshoring – перенос производства в географически близкие страны – например, из Китая в Мексику для американского рынка; и friendshoring – перенос производства в политически союзные страны, независимо от географии.

Централизованные и децентрализованные закупки. Крупная корпорация с несколькими подразделениями или страновыми офисами должна решить: централизовать ли закупки в единый корпоративный департамент или оставить в руках местных офисов? Централизация даёт экономию на масштабе (объединённые объёмы – лучшие цены) и единые стандарты. Децентрализация же даёт скорость, гибкость и учёт местных особенностей. На практике большинство крупных компаний идут по гибриднему пути: стратегические категории, в основном, централизуются (банкинг, страхование), рутинные же категории – децентрализуются.

Выбор инструментов зависит от того, в каком квадранте матрицы Кралича находится категория и какой тип управления отношениями с поставщиками по Гереффи предпочтительнее выбрать при принятии решения.

Две архитектуры: японская и американская

Самую яркую иллюстрацию разницы между связанной и рыночной моделью сорсинга даёт сравнение двух автомобильных индустрий XX века – японской и американской. Эту разницу детально разобрали в своей книге Джеймс Вумек, Дэниел Джонс и Дэниел Роос³⁰, книга обобщила результаты 5-летнего исследования мировой автомобильной промышленности, проведённого университетом MIT в рамках его программы «International Motor Vehicle Program».

Так, американский автопром 1960–1970-х годов работал по модели, унаследованной от Альфреда Слоуна. General Motors, Ford и Chrysler закупали компоненты у тысяч независимых поставщиков через ежегодные открытые тендеры. Контракт длился обычно один год, и главным критерием выбора всегда была цена. Поставщик, предложивший низкую цену, получал заказ на следующий год. Преимущества такой системы очевидны: жёсткая конкуренция выжимала из поставщиков минимальную цену, заказчик же не зависел ни от кого. Однако её недостатки стали видны уже к концу 1970-х годов. Оказывается, в такой системе у поставщика не было ни

³⁰ Womack, J., Jones, D., Roos, D. The Machine That Changed the World. 1990.

стимула, ни возможности инвестировать в качество и в R&D под конкретного заказчика. Он делал максимально дешёвый стандартный компонент, с риском на то, что завтра его контракт может быть потерян. И, оказывается, такая система уступала японской.

Японцы строили процесс иначе. Например, цепочка поставщиков у Toyota была организована в виде пирамиды уровней (tier structure)³¹. На вершине пирамиды стояла сама Toyota, непосредственно с ней работали несколько сотен поставщиков первого уровня (tier-1), каждый из которых отвечал за целый модуль – тормозную систему, электрику и т.д. Ниже стояли несколько тысяч поставщиков второго уровня (tier-2), поставлявших компоненты для разных модулей. Ещё ниже – поставщики третьего уровня (tier-3). Toyota напрямую взаимодействовала только с первым уровнем; tier-1 поставщики самостоятельно управляли своими tier-2, и так далее. Число tier-1 у Toyota в 1980-е годы исчислялось несколькими сотнями, тогда как у американской General Motors сопоставимые категории закупок распределялись между десятками тысяч прямых поставщиков.

Отношения с tier-1 у японцев строились на принципах, радикально отличных от американских. Во-первых, они были **долгосрочными**: типичный поставщик работал с Toyota десятилетиями, а иногда поколениями, и контракт не требовал ежегодного перезаключения. Во-вторых, эти отношения включали **совместную разработку продукта**: инженеры поставщика участвовали в проектировании нового автомобиля Toyota с самой ранней стадии, а не получали готовые чертежи по факту. В-третьих, использовался метод **целевого ценообразования** (target costing): Toyota определяла, по какой цене автомобиль должен продаваться на рынке, какую маржу компания должна получать, и, вычитая одно из другого, получала целевую себестоимость. Далее, эта целевая себестоимость раскладывалась по компонентам, и каждому поставщику сообщалась его целевая цена. Поставщик не торговался, его задача состояла в том, чтобы найти способ уложиться в установленную цену, и Toyota помогала это сделать, направляя своих инженеров на заводы поставщика для совместного совершенствования процессов, используя методы кайдзен.

В-четвёртых, и это особенно важно, поставщики первого уровня были объединены в официальные **ассоциации поставщиков** (kyogyokukai), которые встречались регулярно, делились опытом, обучались вместе и даже посещали заводы друг друга. Это превращало сеть поставщиков в полупостоянную организацию, юридически отделённую от Toyota, но связанную с ней функционально и культурно. Не случайно многие tier-1 поставщики Toyota – Denso, Aisin, Toyota Industries и другие – исторически выделились из самой Toyota, а их акции принадлежат частично Toyota, частично банкам и страховым компаниям той же финансово-промышленной группы – кейрецу. Подробнее об этом в главе 5 ниже.

Преимущества японской модели обнаружились в 1970–1980-е годы. Во-первых, из-за качества. При тендерной системе у поставщика был стимул минимизировать издержки в ущерб надёжности; при связном же типе отношений как у японцев инвестиции в качество окупались через продление контракта. Во-вторых, скорость разработки новых моделей. Японский автопром в 1980-е разрабатывал новую модель в среднем за 46 месяцев против 60 месяцев у американцев, причём японцы использовали в два раза меньше инженеров. Ну и в-третьих, управление запасами: долгосрочные отношения создавали доверие, необходимое для работы «точно в срок» – just-in-time.

К 1990-м годам американский автопром начал перенимать японскую модель. Chrysler в начале 1990-х провёл программу SCORE (Supplier Cost Reduction Effort), сокращая число прямых поставщиков и переходя к долгосрочным отношениям. Ford и GM двинулись в ту же сторону, но медленнее. Однако полностью скопировать японскую систему американцам не

³¹ Liker, J. The Toyota Way. McGraw-Hill. 2004.

удалось, так как она требовала не только организационных изменений, но и культурной основы, на которой строилось доверие между заказчиком и поставщиком.

Современные кейсы: Apple, IKEA, Zara

Сорсинговые стратегии последних двух десятилетий наиболее ярко проявляются в практике трёх компаний из совершенно разных отраслей. Они показывают, что единственно правильной архитектуры не существует: под разный продукт и разный рынок нужна разная логика.

Apple – самый цитируемый пример крайнего аутсорсинга в современном бизнесе. Компания проектирует свои продукты (iPhone, iPad, MacBook), разрабатывает собственные процессоры серий А и М (которые производит компания TSMC на Тайване), управляет операционной системой, розничной сетью и экосистемой приложений, но не владеет ни одним сборочным заводом. Всю физическую сборку iPhone выполняет контрактный производитель (contract manufacturer) – тайваньская Hon Hai Precision Industry, известная под торговой маркой Foxconn. Около половины всех iPhone в мире собираются на гигантском кампусе Foxconn в Чжэнчжоу, провинция Хэнань в Китае, который получил прозвище «iPhone City».

Модель Apple – это яркий пример модульного типа управления по Гереффи. Apple передаёт Foxconn детальную спецификацию и дизайн, а Foxconn выполняет массовую сборку по согласованному процессу. Apple не управляет заводами Foxconn напрямую, но внимательно управляет самой Foxconn через несколько рычагов.

Контроль поставщиков второго уровня. Apple публикует ежегодный Supplier Responsibility Progress Report, а с 2012 года и список своих двухсот крупнейших поставщиков, на которых приходится более 98% закупок. Это даёт видимость второго уровня цепочки, которой у Boeing в программе 787 не было.

Инвестиции в оборудование. Значительную часть специализированного оборудования на заводах Foxconn закупает сама Apple и передаёт в пользование, чтобы уникальные технологии производства iPhone не стали достоянием конкурентов.

Аудит условий труда. После серии самоубийств на заводе Foxconn в Лунхуа в 2010 году и после публикации серии журналистских расследований (особенно серии статей New York Times 2012 года³²) Apple была вынуждена формализовать программу аудита условий труда у поставщиков. Насколько эта программа эффективна – предмет продолжающейся дискуссии, однако само её наличие стало теперь отраслевым стандартом.

С 2020 года Apple начала диверсифицировать географию сборки: часть производства iPhone перенесена в Индию (Foxconn и Tata Electronics), а часть во Вьетнам. Это прямое следствие торговой напряжённости США и Китая и попытка снизить политические риски для компании. Но организационная модель остаётся прежней: Apple проектирует продукт и управляет архитектурой, а Foxconn и его конкуренты (Pegatron и Wistron) – собирают продукт.

Шведская **ИКЕА** – другая крайность. Компания работает с более чем 1600 поставщиков мебели и аксессуаров в 50 странах, и почти ни один из них ей не принадлежит. Это сеть независимых малых и средних предприятий, часто исторически небольших семейных фабрик в Польше, Румынии, Вьетнаме, Китае, которые теперь растут вместе с ИКЕА.

Модель ИКЕА – типичный зависимый тип по Гереффи. Поставщик редко бывает крупным, и его оборот в значительной мере формируется заказами ИКЕА. Это даёт ИКЕА огромный переговорный рычаг, но одновременно накладывает на неё обязательства: если единственный крупный клиент поставщика вдруг уйдёт, фабрика закроется, и район потеряет сотни рабочих мест. Поэтому ИКЕА выстраивает свою сорсинговую политику с учётом этого обстоятельства.

³² Duhigg, C., Barboza, D. «In China, Human Costs Are Built Into an iPad». The New York Times, January 25, 2012.

Главный инструмент IKEA – программа IWAY (IKEA Way on Purchasing Products, Materials and Services)³³, принятая в 2000 году. Это свод требований к поставщикам: условия труда, экологические нормы, отказ от детского труда, прозрачность субподряда. IWAY – это не декларация, а контрактное обязательство: поставщик, не соответствующий требованиям, теряет контракт. Регулярный аудит проводят как собственные специалисты IKEA, так и независимые аудиторы.

Второй инструмент – развитие поставщиков (supplier development). IKEA направляет своих инженеров и технологов на заводы поставщиков, чтобы помочь им повысить эффективность и снизить себестоимость, а полученную экономию забирает частично в виде снижения цен, частично оставляя поставщику как премию. Этот подход – почти прямое заимствование из вышеупомянутой модели Toyota, хотя и в несколько другом культурном контексте.

Третий инструмент – стратегия «democratic design», согласно которому продукт проектируется так, чтобы его можно было производить из доступных местных материалов, на простом оборудовании, в простой упаковке. Это снижает требования к поставщикам и расширяет их круг.

Третий случай – испанская Inditex и её флагманский бренд **Zara**. Если Apple и IKEA – это примеры глубокого аутсорсинга, то Zara – это редкий современный пример частичной обратной вертикальной интеграции. И основная причина – скорость.

Бизнес-модель Zara известна как fast fashion – быстрая мода. Новая коллекция появляется в магазинах не два раза в год, как у многих классических домов моды, а раз в две недели, а по отдельным моделям даже быстрее. Весь цикл от эскиза дизайнера до вешалки в магазине занимает 2–3 недели против 6–9 месяцев у конкурентов. Такая скорость требует особой цепочки поставок, и таковую невозможно построить на чистом глобальном аутсорсинге.

Решением Inditex стало то, что около 55% продукции (особенно модели с коротким жизненным циклом и высоким риском спроса) производится в Испании, Португалии, Марокко и Турции, то есть в радиусе нескольких часов доставки до главного логистического центра компании в Артешо, Испания. Часть этих мощностей принадлежит самой Inditex, часть же – её долгосрочным партнёрам, работающим почти исключительно под заказы компании. Остальные 45% – это более стабильные базовые коллекции, которые производятся в Азии по классической аутсорсинговой модели.

Логика этой гибридной модели проста. Например, базовый белый свитер можно сшить в Бангладеш за треть цены, и три месяца доставки не так страшны, потому что спрос на него предсказуем. А вот модную блузку, которая может «выстрелить» в социальных сетях за неделю, нужно шить рядом, чтобы успеть реагировать: если хит пошёл, через две недели в магазинах появится довыпуск; если же не пошёл, то следующая модель заменит её тут же. Скорость здесь важнее цены.

Случай Zara показывает, что сорсинговая стратегия должна быть настроена не только под тип продукта, но и под тип рынка, на котором он продаётся. В одном и том же ассортименте товаров разные позиции могут требовать разной архитектуры цепочки поставок.

Риски сорсинга и путь к устойчивости

Три компании, разобранные выше, показывают три разные работоспособные архитектуры сорсинга. Однако все три оказались уязвимы. Apple получила очень сильный удар от COVID в 2020 году и от волнений на заводе Foxconn в Чжэнчжоу в 2022-м, когда часть производства iPhone 14 Pro была сорвана в самый пиковый сезон. IKEA же столкнулась с разрывом поставок из России и Беларуси после февраля 2022 года: оказывается, на эти страны при-

³³ IKEA Supplier Code of Conduct (IWAY).

ходила значительная часть её поставок мебели из берёзы и твёрдых пород дерева. Зага же сократила доходы во время пандемии, когда закрылась галисийская производственная сеть.

Риски сорсинга в XXI веке можно систематизировать по четырём категориям, и каждая требует собственных инструментов смягчения.

Геополитика: кейс редкоземов 2010 года

Однако одним из самых показательных современных кейсов стратегической уязвимости стало эмбарго Китая на экспорт редкоземельных металлов в Японию в 2010 году. Редкоземельные металлы – это группа из семнадцати элементов (неодим, диспрозий, европий и другие), без которых невозможно производство современных постоянных магнитов для электродвигателей, жёстких дисков, ветрогенераторов, истребителей пятого поколения и сотен других продуктов. Сегодня Китай контролирует около 97% мирового производства редкоземов³⁴, причём не потому, что только в Китае есть эти металлы (они рассеянно встречаются по всей планете), а потому, что именно Китай инвестировал в их добычу и переработку в 1990-е годы, когда цена была низкой и никто больше этим не интересовался, соответственно не развивал.

В сентябре 2010 года у островов Сенкаку (по-китайски Дяюйдао) – спорной территории в Восточно-Китайском море – произошёл инцидент: китайский рыболовный траулер столкнулся с судном японской береговой охраны. Япония задержала китайского капитана, а Китай ответил серией мер, в том числе фактической остановкой экспорта редкоземов в Японию на два месяца. Формально экспортного эмбарго никто не объявлял; официальные лица Китая говорили о «технических проблемах» с таможенным оформлением. Однако результат был тот же: японские производители электродвигателей, магнитов и электроники внезапно обнаружили, что их глобально оптимизированная цепочка поставок упирается в одну страну и одно политическое решение.

Японский ответ стал образцом системной работы. Правительство начало через агентство JOGMEC (Japan Oil, Gas and Metals National Corporation) инвестировать в развитие альтернативных источников: австралийскую компанию Lynas Rare Earths, перерабатывающий завод в Куантане (Малайзия), совместные проекты в Казахстане, Вьетнаме и Индии. Японские корпорации – Toyota, Hitachi, Panasonic – инвестировали в R&D для снижения использования диспрозия и неодима в двигателях гибридных автомобилей. В итоге, уже к 2020 году доля Китая в импорте редкоземов в Японию снизилась примерно с 90 до 60%. Это показательный пример того, как сорсинговая стратегия может меняться в зависимости от рисков.

Урок кейса редкоземов понятен: концентрация поставщиков опасна, это стратегическая зависимость. Политические отношения между государствами могут стать фактором критического риска для цепочки поставок.

Видимость второго и третьего уровня

Второй крупный риск – это **отсутствие видимости** (visibility) за пределами первого уровня поставщиков. Типичная крупная компания знает своих tier-1 поставщиков поимённо и контролирует их качество. Однако это не всегда происходит с поставщиками второго и третьего уровня.

Кризис полупроводников 2020–2023 годов показал, насколько глубока эта проблема. Автопроизводители – GM, Ford, Volkswagen, Toyota – столкнулись с тем, что их контрактные производители чипов (TSMC и Samsung) не могут поставить нужные объёмы. Но проблема была глубже. Большинство автомобильных чипов, так называемые «legacy nodes», технологические поколения 28, 40, 90 нанометров, которые производятся на оборудовании, поставляемом одной компанией во всём мире – нидерландской ASML. А более сложные литографиче-

³⁴ Hilpert, H.G. et al. Rare Earth Elements: A New Approach to the Nexus of Supply, Demand and Use. 2014.

ские машины содержат критически важные компоненты от немецкой Carl Zeiss и японской Tokyo Electron (TEL). Цепочка из трёх-четырёх звеньев, и мировая автомобильная индустрия останавливается.

Крупные корпорации после 2020 года начали массово инвестировать в системы **мультишеллонной видимости** (multi-tier visibility) цепочек поставок. Это сочетание технологий (блокчейн, цифровые двойники, специализированные платформы типа Resilinc и Interos) и новых контрактных положений: поставщик обязан раскрыть своих поставщиков, и так далее вниз по цепочке. Реализация идёт медленно, так как поставщики сопротивляются, а сама технология пока не является зрелой, однако решение нужное.

Гибкость и стратегические буферы

Третий инструмент смягчения рисков – **стратегические буферы**. В главе 2 упоминалось о компромиссе между эффективностью и устойчивостью. Классическая доктрина JIT («точно в срок») требует минимизации запасов. Однако после 2020 года многие корпорации пересматривают этот принцип для критических категорий. Toyota после пяти месяцев восстановления цепочки в 2011 году, последовавших за аварией на АЭС Фукусима, пересмотрела свою политику: для наиболее критичных компонентов компания теперь держит запас в 2–6 месяцев, а не несколько дней, как требовала классическая производственная система Toyota. Американские автопроизводители последовали этому примеру, и теперь эпоха lean manufacturing, вероятно, подходит к концу, причём не потому, что её принципы оказались неверны, а потому, что большие риски теперь больше переосмысливаются.

Friendshoring, nearshoring, reshoring

Четвёртый инструмент – **географическая реконфигурация** цепочек поставок:

Reshoring (решоринг) – возврат производства на родину, например, производство полупроводников в США после CHIPS Act 2022 года.

Nearshoring (ниершоринг) – перенос производства в географически близкие страны. Для США это Мексика, для Западной Европы – Восточная Европа. Так, Мексика в 2023 году впервые за почти двадцать лет обошла Китай по объёму экспорта в США.

Friendshoring (френдшоринг) – перенос производства в политически дружественные страны.

Общая логика: глобальная цепочка поставок, возникшая в 1990–2000-е годы по принципу «самое дешёвое место на планете», перестраивается по более сложному принципу – «достаточно дешёвое место с приемлемым политическим риском и разумным временем отклика». Это более дорогая, но и **более устойчивая архитектура**. Цена этого сдвига для мировой экономики пока неизвестна, но оценки МВФ и Всемирного банка говорят о потерях в размере 1–2% мирового ВВП ежегодно в виде упущенной эффективности.

От сорсинга к информации и кейрецу

Сорсинг – это самый стратегический из шести драйверов SCM, потому что он определяет границы фирмы. Но сам по себе он невозможен без двух опор, о которых речь пойдёт ниже.

Первая опора – это **информация**. Невозможно вести двойной сорсинг, не имея единой системы отслеживания заказов у обоих поставщиков. Сегодня уже невозможно управлять пирамидой Toyota в режиме канбан без электронного обмена производственными сигналами. Невозможно поддерживать видимость второго и третьего уровня без цифровой инфраструктуры, охватывающей сотни компаний. Ни одна из разобранных в этой главе сорсинговых архитектур не существовала бы без надлежащей информационной системы.

И вторая опора – это **институциональная среда**, которая делает связный сорсинг возможным. Пирамида поставщиков Toyota работает не только потому, что так устроены кон-

тракты между Toyota и её tier-1. Она работает потому, что тип отношений «поставщик – заказчик» в Японии исторически отличен от американского. Здесь сложились институты перекрёстного владения акциями, общих банков, ассоциаций поставщиков, неформальных правил долгосрочного партнёрства. Эта система называется **кейрецу**. И это не просто корпоративная структура, а особый способ координации крупного бизнеса с государством, финансами и промышленностью, более подробно эта координация описана в главе 5 ниже.

Таким образом, сорсинг, информация и кейрецу – это три грани одного и того же вопроса: как компания выстраивает свою сеть внешних отношений так, чтобы она одновременно была дешёвой, быстрой, гибкой и устойчивой.

4. Управление информацией

Информация как связующая ткань

Итак, как продемонстрировано в главе 3 выше, сорсинг во многом превратился в архитектурный драйвер цепочки поставок, определяя границы фирмы, конфигурацию отношений с поставщиками, а также баланс между зависимостью и контролем. Однако вся эта архитектура, насколько бы продуманной она ни была, остаётся мёртвой конструкцией без одного ключевого ресурса – информации. Долгосрочные отношения с поставщиками невозможны без общей информационной среды. Целевое ценообразование у Toyota, развитие системы поставщиков у IKEA, соразвитие компонентов с поставщиками электроники у Apple – всё это держится на способности передавать, анализировать и согласовывать огромные массивы данных в режиме реального времени.

Управление информацией стало важнейшим фактором управления цепочками поставок, который существенно определяет **инфраструктуру** всей системы. Информация – это нервная система, связывающая все остальные пять драйверов SCM. Без правильных информационных потоков сорсинг слеп, запасы раздуваются (компания боится от неопределённости), транспорт неэффективен (грузовики едут полупустыми или вообще порожняком), ценообразование отстаёт от рынка, а сами производственные мощности используются плохо.

В главе 2 были разобраны два кейса информационной архитектуры в рознице: Walmart (EDI, спутниковая связь, VMI, штрих-коды) и 7-Eleven Japan (POS-системы, item-by-item-учёт). В этой же главе значение информационной архитектуры будет рассмотрено шире: что делает информацию не просто операционным ресурсом, а стратегическим активом; как менялось представление о том, как её собирать, обрабатывать и распределять; и почему компании, научившиеся управлять информационными потоками, систематически обыгрывают конкурентов, у которых физические активы сравнимы.

Главный тезис этой главы – XX век был историей перехода от информации как побочного продукта к информации как главному активу компании. А XXI век добавил ещё один поворот – информация становится **ядром**, вокруг которого строится сам бизнес. Amazon, Google, Alibaba, платформенные игроки в целом – это компании, у которых физические активы вторичны, а первична – информация: данные и алгоритмы. Но даже в традиционных отраслях: автомобилестроении, ритейле и логистике – конкурентное преимущество всё чаще лежит не в заводах и грузовиках, а в прогнозах, моделях и данных.

Эффект хлыста: Форрестер и Beer Game

С чего начинается обсуждение темы информации в цепочке поставок? С вышеотмеченного эффекта, который был описан ещё в начале 1960-х годов, – с эффекта хлыста.

Джей Форрестер, профессор школы бизнеса MIT Sloan, в 1961 году опубликовал книгу «Industrial Dynamics»³⁵, в которой построил динамические модели промышленных систем, и одно из его наблюдений показало: если спрос конечного потребителя немного колеблется, например, на 5–10% вокруг среднего уровня, то заказы у розничного продавца колеблются сильнее, заказы у оптовика ещё сильнее, а заказы, которые производитель размещает у поставщика сырья, могут колебаться в разы сильнее. Чем дальше от конечного потребителя, тем больше амплитуда колебаний. Форрестер показал это на модели, и эффект тогда получил неофициальное название «эффекта Форрестера».

Профессор дал такое объяснение: каждое звено в цепочке поставок смотрит только на свой непосредственный вход: розничный магазин на колебания покупательского потока, опто-

³⁵ Forrester, J.W. Industrial Dynamics. MIT Press, 1961.

вик на колебания заказов от розницы, производитель на колебания заказов от оптовика, однако никто не видит конечный спрос. А поскольку каждое звено ещё и оптимизирует свои запасы, реагирует с задержкой, а в условиях неопределённости предпочитает перестраховаться, то колебания не гасятся вниз по цепочке, а только усиливаются.

В 1960-е годы на базе форрестеровских идей в MIT Sloan разработали новую учебную игру, которую до сих пор играют студенты бизнес-школ во всём мире – **Beer Distribution Game**, (или просто Beer Game). Правила игры простые: четыре участника представляют розницу, оптовика, дистрибьютора и пивоваренный завод. Каждый делает заказы у звена выше по цепочке, не видя, что происходит у остальных звеньев. Конечный спрос меняется минимально – обычно один разовый скачок. Через десяток раундов почти любая группа, включая топ-менеджеров крупных компаний, получает классическую картину хлыста: розница накапливает запасы, дистрибьютор заказывает больше, чем нужно, завод выходит на пиковое производство, а в итоге все оказываются завалены товаром, который никто не хочет купить. Beer Game – это лучшая из существующих иллюстраций того, почему хорошие локальные решения дают плохой глобальный результат.

Настоящую известность феномен получил в 1997 году, когда трое исследователей из Стэнфорда – Хау Ли, В. Падманабхан и Сеунгджин Ванг – опубликовали статью «The Bullwhip Effect in Supply Chains» в MIT Sloan Management Review³⁶. Именно они ввели термин **bullwhip effect** – эффект хлыста, по аналогии с движением пастушьего кнута, где лёгкое движение рукояти вызывает мощный щелчок на кончике.

Центральный кейс их статьи – компания Procter & Gamble с их подгузниками Pampers. В P&G обратили внимание на странное явление: продажи памперсов в рознице были удивительно стабильны, однако заказы от дистрибьюторов колебались заметно сильнее, а заказы, которые P&G размещал у своих поставщиков материалов, колебались ещё сильнее. Откуда взялись эти колебания, если конечный спрос стабилен?

Авторы выделили четыре главные причины эффекта:

Обновление прогнозов спроса. Каждое звено, получив заказ выше ожидаемого, корректирует собственный прогноз вверх и, соответственно, увеличивает свой заказ у поставщика с запасом. Эффект усиливается по цепочке.

Агрегирование заказов. Компании не заказывают каждую неделю маленькую партию, они накапливают потребность и заказывают крупно, раз в месяц или квартал. Это создаёт искусственные всплески, даже если спрос ровный.

Колебания цен. Если поставщик периодически устраивает распродажи или скидки, покупатель закупает впрок, и график закупок становится нестабильным.

Дефицитные игры. Если покупатель подозревает, что товара не хватит на всех, он заказывает больше, чем нужно, чтобы в условиях дефицита получить хоть немного. Так реализовался сценарий чип-кризиса 2020–2023 годов.

Лекарство от хлыста – правильное управление информацией. Не просто нужна информация в каждом звене отдельно, а общая информационная среда, в которой все звенья видят один и тот же сигнал – **конечный спрос у потребителя**. Если производитель подгузников видит в режиме, близком к реальному времени, сколько пачек продаётся в магазинах, и строит свои производственные планы от этих данных, а не от заказов дистрибьюторов, то эффект хлыста гасится.

CPFR: управленческий ответ на хлыст

³⁶ Lee, H.L., Padmanabhan, V., Whang, S. «The Bullwhip Effect in Supply Chains». MIT Sloan Management Review, Vol. 38, No. 3, Spring 1997.

Хлыст – это проблема, описанная теоретиками. Однако ответ на неё родился на практике, когда компания Walmart и фармацевтическая Warner-Lambert (производитель ополаскивателя Listerine) провели пилотный проект по совместному планированию. Идея была радикальной по меркам своего времени: вместо того чтобы Walmart отправлял Warner-Lambert заказы, а тот в ответ присылал свой прогноз производства, обе компании строили **один общий прогноз спроса** на Listerine, используя данные продаж в магазинах Walmart, планы маркетинговых акций и сезонные коэффициенты. Результат пилота был убедительным – в обеих компаниях снизились запасы, и улучшилась точность прогноза.

Успех пилота породил индустриальный стандарт. В 1998 году консорциум VICS (Voluntary Interindustry Commerce Standards) опубликовал спецификацию **CPFR** – совместное планирование, прогнозирование и пополнение запасов (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment). CPFR – это не технология, а бизнес-процесс. Он предполагает, что партнёры по цепочке поставок – ритейлер и производитель – строят общий прогноз спроса, согласуют маркетинговые акции, обмениваются информацией о промоакциях и на базе согласованного прогноза принимают решения о пополнении запасов.

К началу 2000-х годов CPFR в той или иной форме внедрили сотни крупных ритейлеров и производителей: Sears и Michelin, Sara Lee и Procter & Gamble с ключевыми поставщиками. Внедрение было неравномерным: часть проектов застряла на стадии обмена сообщениями, а часть дошла до реального совместного планирования. Однако сам принцип – информация как способ победить хлыст через совместную работу, а не просто через установку корпоративной информационной системы – остался ключевым.

Здесь важно различить два подхода. EDI – это инфраструктура, которая технически соединяет информационные системы двух компаний. А CPFR – управленческая практика, то есть договорённость о том, что делать с этой связью: кто какие данные предоставляет, как строятся общие прогнозы, кто отвечает за отклонения. Можно иметь EDI без CPFR (просто обмен заказами), но нельзя иметь CPFR без EDI или её современного аналога. Информационная технология **создаёт возможность**, а решение, использовать ли её остаётся управленческим. Это общая закономерность, которая будет показана ниже, на примере ERP, и на примере больших данных.

Эволюция информационных систем

Разговор об информации в цепочке поставок невозможен без истории информационных систем самих компаний. Эта эволюция прошла несколько больших этапов, и каждый этап был ответом на управленческую проблему своего времени.

Бумажная эпоха. До середины XX века заказы, накладные и счета курсировали между компаниями на бумаге – по почте, телексу, позже факсу. Ошибки ручного ввода, задержки, утерянные документы – всё это было нормой. Крупная компания могла тратить сотни тысяч человеко-часов в год на обработку бумажных документов. В 1970-е годы Walmart ещё получал часть заказов по факсу и вводил их вручную в компьютер.

Electronic Data Interchange, или EDI. В 1960–70-е годы крупные компании – прежде всего в транспортной отрасли: железные дороги, грузоперевозчики – начали экспериментировать с электронным обменом стандартизованными сообщениями. В 1975 году появился первый отраслевой стандарт – TDCC (Transportation Data Coordinating Committee), позже эволюционировавший в ANSI X12 для Северной Америки и EDIFACT для остального мира. EDI не был интернетом в современном смысле – он работал через закрытые сети, требовал дорогого программного и аппаратного обеспечения. Но для крупных ритейлеров и их поставщиков это стало прорывом. Walmart, как уже отмечалось в главе 2, был одним из пионеров корпоративного EDI – к концу 1980-х годов практически все его значимые поставщики были подключены к системе.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.