

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Необходимость написания этой книги вызвана рядом объективных причин.

- Ни один из субъектов мирового хозяйства, а также рыночных отношений внутри страны не обладает абсолютным преимуществом. Причем этот факт не является реальностью исключительно нашего времени — так было всегда, но прежде субъекты были более долговечными, нежели сейчас, а процесс их возвышения и укрепления — более продолжительным, что и объясняло повышенную прочность создаваемых систем. Особенностью современного этапа является высокая скорость изменений, происходящих в мировом хозяйстве, системы обладают низкой прочностью и быстрее разрушаются.
- Современные экономисты не представляют, как выглядит «новая» внешняя и внутренняя среда субъектов мирового хозяйства.
- Трудно получать достоверную информацию. Информация, которой *обладает* человек, имеет ряд особенностей по сравнению даже с той, которую он получал 20 лет назад. Этой информации много, и она содержит много мусора. Под термином «мусор» понимаются информационный шум, эмоции участников процесса, их ожидания, искажение информации, неправильная ее подача и интерпретация и т. п.
- Свобода действий субъектов мирового хозяйства имеет ограничения. Существовали ли ограничения прежде? Безусловно, но они не были такими значительными, как сейчас.
- Сложность выявления главных и второстепенных элементов внутренней и внешней среды субъектов мирового хозяйства. Безусловно, управление по главным целям актуально как никогда. Субъекты рынка не могут размениваться на мелочи

и детали, на это просто нет времени. А оно, наверное, самый главный и самый ценный ресурс сегодня. Но при этом сложным становится то, что раньше было простым и понятным.

- Необходимо научиться управлять новой глобальной системой. Это касается всех элементов мирового хозяйства, в том числе экономики. Поэтому нужно решать вновь возникающие методологические проблемы и перестраивать имеющиеся теории под новые реалии.

Учебное пособие «Системное мышление и теория ограничений» является обобщением учебно-практического материала и научно-практических разработок авторов, выполнявших исследования в рамках государственных грантов и по заказам предприятий. Оно предназначено для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 38.04.01 «Экономика» и 38.04.02 «Менеджмент» согласно перечню направлений подготовки высшего образования — бакалавриата (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 № 1061 (в ред. от 30.08.2019)).

Цель изучения дисциплины — формирование у студентов знаний, умений и навыков в области системных исследований, системного проектирования и системной аналитики. Методика построения системных диаграмм, предлагаемая авторами, позволяет связать факторы роста с факторами торможения и построить наглядную бизнес-модель, которая покажет, на какие параметры стоит воздействовать в первую очередь, чтобы существенно повысить конкурентоспособность.

В период изучения дисциплины ставятся следующие задачи:

- изучение особенностей решения нестандартных задач в практике инновационных организаций;
- формирование знаний в области системного мышления;
- изучение алгоритмов решения нестандартных задач;
- развитие навыков применения современных методов в решении нестандартных задач.

Практикум содержит обучающий материал по 18 темам, которые являются предметом изучения в названных дисциплинах.

Для полноценного освоения учебного материала студент должен использовать знания, полученные при изучении следующих дисциплин: «Микроэкономика» (продвинутый уровень), «Отраслевой (профессиональный) иностранный язык в предметной области», «Макроэкономика» (продвинутый уровень), «Экономика фирмы: продвинутый уровень (на примере корпораций)», «Комплексный экономический анализ деятельности корпораций», «Управление проектами в корпорации», «Управление проектами».

По завершении освоения дисциплины студент должен:

- **знать (знание и понимание):**
  - ◆ основные методы активизации и развития системного мышления;
  - ◆ внутреннюю структуру творческого этапа инновационного процесса;
  - ◆ этапы эволюции совершенствуемой системы, основные проблемы, сопровождающие каждый из этапов, и пути их решения;
  - ◆ определения основных методов решения, их внутреннюю логику и основные этапы использования;
  - ◆ основные виды информационных средств поддержки процесса решения, принципы применения баз приемов устранения противоречий, стандартных решений, указателей физических эффектов;
- **уметь (в области применения, анализа, синтеза, оценки):**
  - ◆ определять перспективность принципа действия, на котором базируется анализируемый технический объект, уметь использовать это знание для выбора наиболее перспективного направления развития;
  - ◆ строить функциональные схемы исследуемых объектов, выявлять зоны излишних затрат и решать задачи по их снижению;
  - ◆ выявлять альтернативные пути выполнения функций, определять наиболее эффективные из них, переносить принципы решения с одного объекта на другой;

- ◆ работать над поиском новых идей в коллективе, понимать функции участников творческого процесса;
- ◆ использовать для активизации творческих процессов основные методы интуитивного, систематического и направленного поиска;
- ◆ анализировать внутреннее функционирование совершенствуемой системы, выявлять задачи дальнейшего развития с применением комплекса аналитических инструментов;
- ◆ формулировать задачи в уточненном виде, выявлять и разрешать противоречия в рамках работ по поиску идей совершенствования системы;
- ◆ решать поставленные задачи, в том числе по прогнозированию с использованием типовых структурных моделей, методик переноса функций, базовых закономерностей развития систем;
- ◆ анализировать внешнее функционирование совершенствуемых систем, определять совокупность реализуемых потребительских ценностей и сравнивать ее с конкурирующими системами;
- **владеть (опытом, навыками в области применения, анализа, синтеза, оценки):**
  - ◆ техникой организации процесса разрешения сложных проблемных ситуаций, планировать применение инструментальных средств и контролировать его эффективность;
  - ◆ навыками анализа проблемных ситуаций, выявления среди них ключевых задач и их ранжирования;
  - ◆ техникой ускоренного решения поставленных ключевых задач как индивидуально, так и в составе рабочей группы.

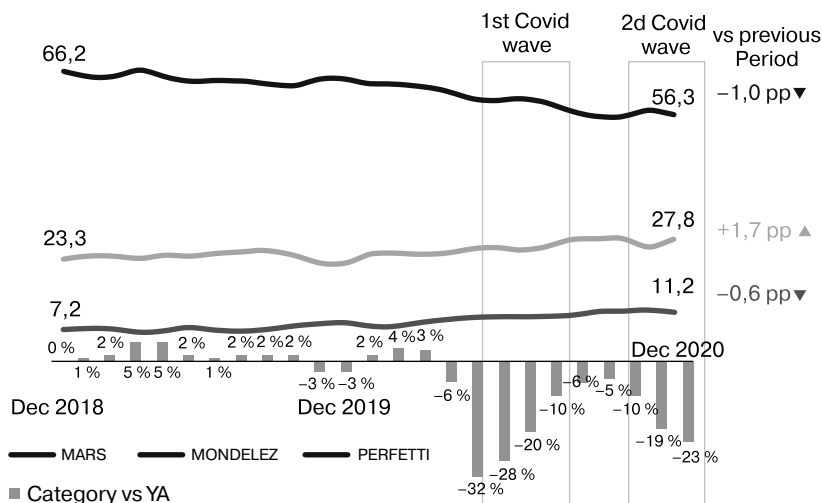
В учебном пособии реализован практикоориентированный подход к процессу образования и, помимо тестов, представлены задачи различных уровней сложности, кейсы и комплексные задачи по ряду тем.

# ГЛАВА 1

## ПРОСТЫЕ И СЛОЖНЫЕ СИСТЕМЫ

**Тема:** восстановление объема продаж жевательной резинки в постковидный период в России — взгляд производителей.

**Описание ситуации.** По итогам 2020 г. продажи жевательной резинки в рознице упали почти на 15 % в натуральном выражении и на 13 % — в денежном. Таковы результаты аудита розничной торговли, который проводит исследовательская компания Nielsen IQ (рис. 1.1).



**Рис. 1.1.** Динамика доли продаж по производителям, % (источник — Nielsen IQ)

Однако из графика видно, что спрос на жвачку стагнировал еще до распространения коронавирусной инфекции. Если в 2018 г.,

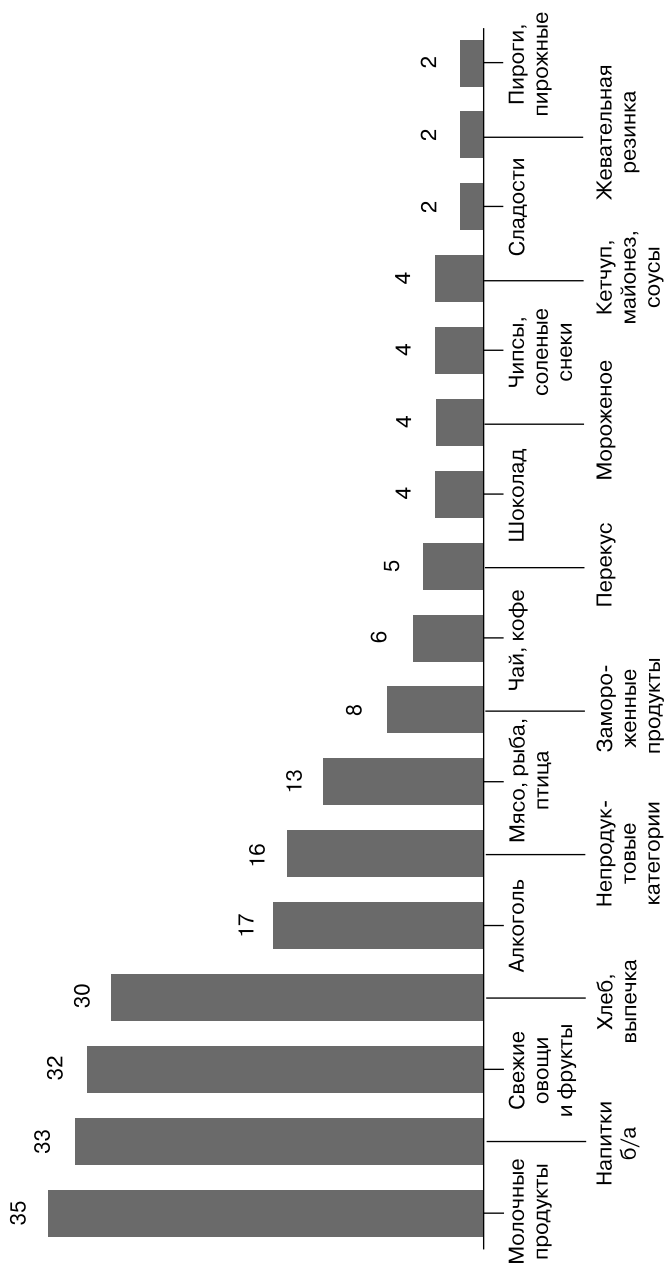
когда Россия принимала чемпионат мира по футболу, спровоцировавший рост въездного турпотока, продажи жвачки выросли, по сравнению с предыдущим годом, на 6 % в натуральном выражении и на 4 % — в денежном, то по итогам 2019-го продажи упали на 0,4 и 1,4 % соответственно.

Падение резко ускорилось весной 2020 г., когда в Москве и других городах России из-за пандемии действовал режим самоизоляции и большинство жителей были вынуждены работать из дома удаленно, не выходя на улицу. Во время карантина в апреле и мае 2020 г. продажи жевательной резинки упали на 32 % в натуральном выражении к уровню аналогичного периода 2019 г. После снятия ограничений спрос на жвачку начал восстанавливаться, но все равно не вышел на уровень до пандемии: в июне — декабре 2020 г. продажи просели на 10–14 % по сравнению с аналогичным периодом 2019-го.

В прошлом году более 39 % россиян, проживающих в крупных городах и опрошенных исследовательской компанией Ipsos, признались, что стали покупать жвачку реже или в меньшем объеме. Это объяснимо, ведь жевательная резинка относится к категории импульсивных покупок, которые потребители в магазине чаще всего кладут в корзину машинально или для того, чтобы побаловать себя. Согласно рыночным исследованиям GfK за 2019 г., всего 2 % потребителей планировали покупку жевательной резинки еще до прихода в магазин (рис. 1.2).

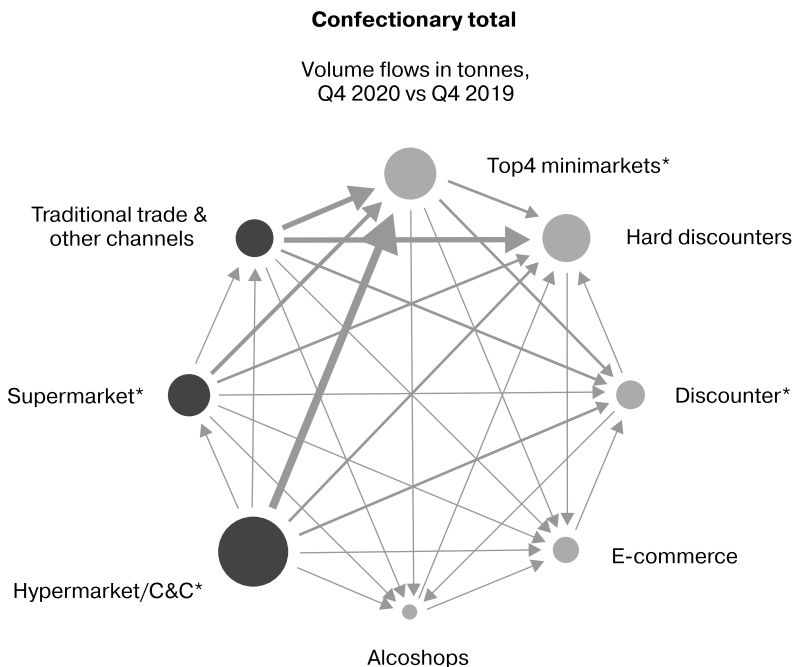
Такие импульсивные товары торговые сети, как правило, помещают у кассы магазина. До пандемии через одну кассу каждый день проходили около 205 человек, четверть из которых покупали товары, расположенные рядом с ней: жвачку, шоколадные батончики, газированные напитки и т. п. В апреле 2020 г. введенные из-за коронавируса ограничения и беспокойство за собственное здоровье привели к снижению посещаемости магазинов и, как следствие, к меньшему числу импульсивных покупок.

Медленные темпы восстановления продаж жевательной резинки после отмены режима самоизоляции можно объяснить тем, что потребители после карантина отказались от покупки части импульсивных товаров из-за перехода на домашнее потребление и отсутствия ситуаций, когда эти продукты потребляются: многие



**Рис. 1.2.** Категории, заранее планируемые к покупке, % покупателей (источник — GfK, анализ рынка за 2019 г.)

продолжают работать из дома и ограничивают социальное взаимодействие. Помимо существенного снижения трафика в магазинах в связи с локдауном, на падение продаж категории повлияла также ее плохая представленность в современных каналах торговли. Особую популярность у покупателей в период пандемии получили мини-маркеты, дискаунтеры, каналы электронной торговли (сервисы доставки и онлайн-торговли), а также ретейлеры, специализирующиеся на продаже алкогольной продукции (рис. 1.3).



**Рис. 1.3.** Перераспределение трафика покупателей в 2020 г. по каналам торговли (источник — Nielsen IQ)

Из-за пандемии вырос спрос на доставку продуктов и онлайн-заказы, и импульсивным категориям вроде жевательной резинки стало сложно попасть в корзину. А в традиционной розничной торговле жвачку возле касс стали вытеснять другие товары: часть ретейлеров переключились на продажу в прикассовой зоне пользующихся



большим спросом в период пандемии товаров — антисептиков, салфеток, масок. В результате, по данным аналитиков, жвачка перешла в категорию кондитерских изделий, которая наиболее сильно пострадала от пандемии и связанных с ней изменений привычек потребителей.

### **Задания**

1. С какой проблемой столкнулась категория жевательной резинки в России в 2020 г.?
2. Чем были вызваны эти негативные изменения?
3. Определите, с какого рода сложностью мы имеем дело в данной системе — детальной или динамической (с мозаикой или шахматами). Почему?
4. Постарайтесь ответить на ключевой системный вопрос: что препятствует изменениям?
5. Какие точки роста могут быть у категории жевательной резинки? Предложите производителям мероприятия по улучшению показателей продаж категории на рынке РФ.

**Постановка и конкретизация проблемы.** В категории жевательной резинки в России наблюдалась стагнация на протяжении трех последних лет. Последней каплей для нее стал 2020 г., по итогам которого продажи за декабрь упали на 13 % по сравнению с уровнем 2019-го. Количество покупателей и частота покупки продукта уменьшились по следующим причинам: общее снижение трафика покупателей в торговых точках в связи с COVID-19 и смещение фокуса на современные каналы торговли (доставка, онлайн-магазины), где категория не представлена.

**Поиск решений и описание результата.** Если система долго испытывает значительное давление, она может внезапно развалиться. Если найти подходящее сочетание направленных на нее воздействий, она способна неожиданно перемениться. Такой подход требует понимания системы и известен как принцип рычага. Он довольно прост. Представьте себе систему, построенную по принципу паутины, с большим количеством связей между узлами. Необходимо знать, как устроена система, чтобы найти нужный узелок.

Стоит правильно определить ключевые связи системы — и изменение может произойти поразительно легко. Для этого нужны не героические усилия, а знание того, где находится оптимальная точка приложения рычага. Именно на нее необходимо воздействовать, чтобы с наименьшими усилиями получить значительный результат. В этом и проявляется принцип рычага.

Чтобы восстановить категорию жевательной резинки, производителям, руководствуясь принципом системного мышления, можно обратить внимание на следующие варианты мероприятий.

- Усилить привлекательность продукта для потребителя через снижение цен или проведение промоакций с релевантными призами, то есть посредством грамотных маркетинговых мероприятий.
- Через рекламную поддержку в сфере цифрового маркетинга и на ТВ рассказать потребителям о релевантных ситуациях потребления жевательной резинки даже в условиях пандемии, чтобы простимулировать спрос на продукт под воздействием эмоций (моменты потребления дома, свежее дыхание под маской и т. д.).
- Напомнить потребителям о продукте через организацию бесплатной раздачи его образцов в торговых точках или сервисах доставки.
- Развивать партнерство с новыми каналами торговли — сервисами доставки и онлайн-магазинами, чтобы увеличить представленность в них жевательной резинки (в идеале — организовать виртуальную «прикассовую» зону в приложениях).