

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
----------------	---

ГЛАВА 1

ПОНЯТИЕ СИСТЕМЫ

1.1. Что такое система?.....	10
1.2. Элемент системы: делить или не делить?	14
1.3. Структура системы: архитектура связей.....	19
1.4. Внешняя среда системы: что вокруг?	25
1.5. Границы системы: чем мы управляем?.....	30
1.6. Входы и выходы системы: что входит и что выходит?.....	37
1.7. Социально-экономическая система: организм бизнеса	41
1.8. Команда: живая система	46

ГЛАВА 2

БАЗОВЫЕ СВОЙСТВА СИСТЕМЫ

2.1. Целостность: как увидеть лес за деревьями?.....	54
2.2. Целенаправленность: зачем всё это?.....	57
2.3. Эмерджентность: целое больше, чем сумма	62
2.4. Коммуникативность: нервы организации.....	66
2.5. Структурность: невидимый каркас.....	71
2.6. Энтропия и негэнтропия: борьба порядка и хаоса	75
2.7. Сложность: разнообразие и непредсказуемость	80

ГЛАВА 3

ПОВЕДЕНИЕ СИСТЕМЫ

3.1. Обратная связь: эхо решений	88
3.2. Нелинейность: следствие не соразмерно причине	93
3.3. Самоорганизация: жизнь по своим правилам.....	99
3.4. Адаптивность: подстройка под среду	104
3.5. Гомеостаз: удержание равновесия.....	109
3.6. Чувствительность: слабость или сила?.....	114

ГЛАВА 4

ПРОСТРАНСТВО СОСТОЯНИЙ СИСТЕМЫ

4.1. Пространство состояний: координаты бизнеса.....	122
4.2. Наблюдаемость: что видно?.....	127

4.3. Идентифицируемость: что внутри?	134
4.4. Устойчивость состояния: как найти равновесие?	140
4.5. Динамическая устойчивость: никуда не сворачивай!	151
4.6. От локальной устойчивости к глобальной стабильности	157
4.7. Переходные процессы: от состояния к состоянию	161
4.8. Развитие системы: куда идем?	174

ГЛАВА 5

УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

5.1. Управляемость системы: где у нее руль?	182
5.2. Управление с запаздыванием: придется подождать	188
5.3. Закон необходимого разнообразия: соответствие сложности ...	193
5.4. Запасы: память системы и плата за устойчивость	197
5.5. Методы достижения целей: выбор траектории	202
5.6. Управление проектами: системный взгляд	225
5.7. Управление изменениями: пора всё менять	233

ГЛАВА 6

ОПТИМАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ

6.1. Понятие и критерии оптимального управления	242
6.2. Методы оптимального управления	247
6.3. Алгоритмы оптимального управления	253

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	261
------------------	-----

Введение

Видеть связи там,
где другие видят хаос,
видеть решения там,
где другие видят проблемы.



Книга, которая родилась из парадокса

Современные предприниматели, руководители, менеджеры или бизнес-аналитики погружены в океан данных, инструментов и методик. Они видят процессы, требования, проблемы и пытаются найти решение. Но часто решение задачи в одном подразделении компании оборачивается кризисом в другом, а локальная оптимизация ведет к глобальным потерям. Попытки исправить «симптом» лишь усугубляют скрытую болезнь системы. Почему так происходит?

Современное профессиональное образование построено по принципу глубокой специализации. Оно готовит экспертов, способных решать сложные, но узкие задачи: разработать эффективную маркетинговую стратегию, оптимизировать логистику, внедрить корпоративную информационную систему. Но эта глубина неизбежно сужает поле зрения. Чем лучше специалист видит свою предметную область, тем труднее ему разглядеть, как его решения отзываются в смежных дисциплинах и во всей организации в целом.

Дело не в недостатке инструментов. Можно виртуозно владеть математическим аппаратом, строить сложные регрессионные модели, применять методы оптимизации и имитационного моделирования — и при этом оставаться в плену фрагментарного видения. Сами по себе математические методы не добавляют системности мышлению. Они по-прежнему позволяют видеть лишь отдельные аспекты, срезы, проекции, не раскрывая целостной картины связей. Это и есть главный вызов: мы научились анализировать, но разучились видеть. Мы разбираем предприятие на составные части, но теряем целое. Мы боремся с проблемами, но упускаем возможности, которые таятся в связях между ними.

Для кого эта книга?

Если вы откроете справочник профессий, то прочитаете стандартное определение: бизнес-аналитик — это специалист, который изучает бизнес-процессы компании, находит в них недостатки и предлагает пути их улучшения. Его основная задача — определить, что нужно бизнесу для роста и повышения эффективности, а затем перевести свои мысли на понятный для команды язык.

Это верно, но на самом деле бизнес-аналитик — не просто должность в штатном расписании, а специалист, обладающий системным мышлением. Бизнес-анализ представляет собой особый образ действий

и способ смотреть на реальность. Вдумайтесь: чем каждый день занимается предприниматель, владелец бизнеса?

Он анализирует ситуацию на рынке, выявляет угрозы и возможности, принимает решения в условиях неполноты информации. Чем занимается руководитель? Он разбирается в хитросплетениях внутренних процессов, находит узкие места, согласовывает интересы разных отделов и ищет способы сделать работу команды эффективнее. Чем занимается менеджер продукта или руководитель проекта? Он исследует потребности клиентов и создает новый продукт.

По сути, все эти люди ежедневно выполняют аналитическую работу. Они собирают данные, выявляют связи и принимают решения. Разница лишь в масштабе и инструментах. Бизнес-анализ не сводится к умению рисовать блок-схемы или писать технические задания. Его суть — в способности видеть неочевидные связи там, где другие видят хаос. Видеть точки приложения усилий там, где другие видят непреодолимые проблемы. Видеть структуру там, где для остальных — лишь бесформенная масса фактов и мнений. В современном мире, полном сложности и неопределенности, роль бизнес-аналитика — это естественная часть работы каждого, кто берет на себя ответственность за результат.

Именно потому эта книга написана не только для тех, у кого в визитке значится «Бизнес-аналитик», — она для всех, кто принимает решения: для предпринимателей, которым нужна ясность, для руководителей, которым нужны инструменты, для менеджеров, которым нужно понимание. И, конечно, для профессиональных бизнес-аналитиков, которые хотят подняться над рутинной и увидеть свою работу в более широком, системном контексте.

О чем эта книга?

Она — о формировании способности видеть целое. О профессиональной компетенции, которая позволяет руководителю или аналитику не просто оперировать данными, а мыслить системно. Объект этой компетенции — социально-экономические системы: организации, их подразделения, производственные цепочки, проекты и продуктовые команды. Это живые, сложные системы, где люди, ресурсы и информация связаны тысячами неочевидных зависимостей. Ломать их легко, понимать — трудно, проектировать устойчивыми — искусство, которому можно и нужно учиться. Эту способность называют холистическим видением — от греческого ὅλος («холос»), что означает «целый», «весь».

Предмет книги — системное мышление как практический навык. Это не врожденный дар и не абстрактная философская концепция. Это набор ментальных моделей, принципов и аналитических техник, опирающихся на теорию систем и теорию управления. Мы сознательно уходим от сложного формализма: вместо теорем — образы и аналогии, вместо абстрактных моделей — реальные бизнес-кейсы из промышленности, банковского сектора, сервиса, логистики и проектной деятельности.

Как читать эту книгу?

Эта книга состоит из шести глав, в которых мы будем обсуждать важнейшие свойства систем. В каждой главе вы найдете:

Теоретическое объяснение системного свойства.

Понятный практический пример проявления этого свойства в деятельности предприятия.

Выводы для бизнес-аналитика — что может измениться в работе после изучения теории и примера.

Что вы приобретете?

Вы выйдете из «темной зоны» фрагментарного восприятия реальности и начнете путь в светлую область профессионального системного мышления. Вы приобретете системную грамотность — способность видеть предприятие, проект или процесс как целостную, динамичную, управляемую систему. И принимать решения, которые эту систему укрепляют, а не разрушают.

Глава 1

Понятие системы

Мы привыкли думать, что если каждый отдел и каждый сотрудник работают образцово, то и бизнес будет процветать. Но реальность постоянно опровергает эту удобную иллюзию: компании, собравшие лучших профессионалов, проигрывают рынок, а локальные улучшения оборачиваются глобальными провалами. В данной главе мы разберем, из чего на самом деле состоит организация, и научимся видеть то, что превращает разрозненные части в живой, работающий организм.



1.1. ЧТО ТАКОЕ СИСТЕМА?

Прежде чем говорить о системном мышлении как о навыке, необходимо определить его объект. Что именно мы учимся видеть и понимать? В самом широком смысле объектом нашего рассмотрения станут социально-экономические системы: компании, их подразделения, производственные цепочки, проекты и продуктовые команды. Это живые, сложные образования, где люди, ресурсы и информация связаны тысячами неочевидных зависимостей. Но что превращает совокупность людей и оборудования в организацию, а набор действий — в осмысленный процесс?

Ответ кроется в понятии системы. Система — это не произвольный набор элементов, а упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимно влияющих друг на друга частей. Эти части объединены общей целью или функцией и обособлены от внешней среды условной границей. На предприятии подразделения существуют не сами по себе — между ними выстроены коммуникации и регламенты. Сотрудники не просто находятся в одном здании — они обмениваются ресурсами и результатами труда, подчиняясь определенной логике. Именно связи превращают хаотичное скопление в организованное целое.

Система — это упорядоченная совокупность взаимосвязанных и взаимно влияющих друг на друга элементов, объединенных общей целью или функцией, и обособленная от внешней среды условной границей.

Фундаментальным свойством любой системы является эмерджентность — наличие у целого таких качеств, которых нет ни у одного из его элементов, взятых в отдельности. Вода «мокрая», однако ни атом водорода, ни атом кислорода по отдельности «мокрыми» не являются. Оркестр исполняет симфонию, но ни один музыкант в одиночку не способен воспроизвести оркестровую гармонию. Точно так же компания обладает брендом, корпоративной культурой и операционной устойчивостью, но ни один отдел или сотрудник не является носителем этих свойств. Эти атрибуты рождаются исключительно в связях, в целостности. Целое всегда оказывается больше простой суммы своих частей.

Отсюда следует важный практический вывод. Понимать систему — значит видеть не столько перечень элементов, сколько характер связей между ними. Можно досконально изучить функции каждого отдела,

но так и не понять, почему компания не достигает стратегических целей. Можно виртуозно оптимизировать работу конкретного подразделения, но обнаружить, что общая эффективность организации снизилась. Управление системой — это всегда воздействие на структуру связей. Попытки управлять, меняя только элементы (сотрудников, станки, программы) без изменения логики их взаимодействия, обречены на локальный успех и глобальные провалы.

Системное мышление, о котором пойдет речь в данной книге, — это способность видеть за отдельными объектами и событиями именно структуру связей.

Это умение замечать, как одни решения закономерно порождают другие, как петли обратных связей усиливают или гасят наши усилия, а также понимать, почему в сложных системах причина и следствие часто разделены во времени и пространстве.

Это навык, который позволяет перестать бороться с симптомами и начать воздействовать на истинные причины проблем. И первым шагом к овладению этим навыком является принятие простой, но неочевидной истины: связи между частями зачастую важнее самих частей.

Системное мышление — это способность видеть не отдельные объекты, а связи между ними и управлять не следствиями, а причинами.

Из этого понимания рождается ключевая задача системного мышления: научиться видеть не только сами связи, но и их типы, направления, интенсивность и изменчивость. Важно различать связи, усиливающие и ослабляющие, прямые и обратные, устойчивые и временные. Социально-экономические системы отличаются от механических тем, что их элементы обладают собственными целями, памятью и способностью к интерпретации сигналов. Люди внутри системы не просто передают воздействия — они преобразуют их, иногда непредсказуемо. Именно поэтому одна и та же структура связей в разных контекстах может порождать принципиально разное поведение. Понимание системы — это всегда понимание ее в динамике, в развитии, в конкретных обстоятельствах места и времени. И чем глубже мы проникаем в природу связей, тем отчетливее понимаем, что за видимым порядком структуры всегда скрывается живая ткань взаимодействий, требующая не шаблонных решений, а точного, контекстного понимания.

Практический пример

Производственная компания много лет успешно работала на рынке промышленного оборудования. Продукция пользовалась спросом, завод был загружен заказами, коллектив стабилен. Но в последние два года ситуация изменилась: конкуренты стали предлагать аналогичное оборудование дешевле и с более короткими сроками поставки. Рыночная доля компании начала медленно, но неуклонно снижаться.

Собственник пригласил на должность коммерческого директора известного антикризисного менеджера. Тот начал с того, что запросил показатели каждого отдела. Оказалось, что отдел продаж выполняет план на 100%, производство работает с загрузкой 95%, служба закупок укладывается в бюджет, логистика доставляет точно в срок. Каждый элемент системы функционировал образцово. Но общий результат — доля рынка — падал.

Коммерческий директор пошел дальше. Он решил усилить каждый элемент по отдельности. Отделу продаж поставили более амбициозные планы. Производству выделили бюджет на модернизацию. Закупкам поручили искать новых поставщиков.

Прошло полгода. Планы продаж были перевыполнены, производство обновило две линии, закупки нашли трех альтернативных поставщиков. Но доля рынка продолжила падать.

Тогда собственник пригласил консультантов по системному мышлению. Те не стали углубляться в показатели отделов. Вместо этого они задали несколько странных, как показалось менеджерам, вопросов: «как информация о потребностях клиентов попадает от продавцов к конструкторам?», «кто принимает решение о том, какой продукт запустить в производство?», «как связаны планы закупок с планами продаж и производства?».

Очень быстро выяснилось, что никакой связи нет. Продавцы знали, что клиентам нужны более компактные модели, но доносили эту информацию до коммерческого директора, который не имел влияния на конструкторское бюро. Конструкторы разрабатывали новые изделия, исходя из собственных представлений о техническом совершенстве, и передавали их в производство, которое не успевало переналаживать линии. Производство работало на склад, создавая запасы того, что уже плохо продавалось, а закупки продолжали заказывать комплектующие для устаревших моделей.

Консультанты нарисовали схему реальных связей между подразделениями. Она показала, что ключевые информационные потоки либо отсутствуют, либо идут через «мертвые зоны» — узлы, где решения принимаются, но не доходят до тех, кто в них нуждается.

Решение, которое они предложили, было простым и одновременно революционным для этой компании. Они не меняли ни одного сотрудника, не переписывали должностные инструкции и не оптимизировали бюджеты отделов. Они изменили связи. Ввели регулярные совместные совещания продавцов и конструкторов. Запустили сквозную ИТ-систему, в которой планы продаж автоматически влияли на планы производства и закупок. Создали продуктовые комитеты, куда вошли представители всех ключевых подразделений.

Через год доля рынка не просто восстановилась, а превысила прежние показатели. При этом ни один из отделов не работал «героически». Продавцы выполняли план на те же 100%, производство работало с той же загрузкой. Просто теперь их усилия были не разрозненными действиями отдельных элементов, а согласованной работой единой системы.

В чем была ошибка коммерческого директора? Он видел компанию как набор независимых механизмов. Он пытался починить каждый механизм по отдельности, надеясь, что сумма исправных частей даст исправное целое. Он не увидел главного: система — это не части, а связи между ними. Проблема заключалась не в том, что какой-то отдел работал плохо. Проблема заключалась в том, что отделы не составляли единого целого. Они существовали как изолированные «силосные башни», каждая из которых действовала эффективно внутри себя, но вместе они не создавали ценности для рынка.

Этот пример наглядно показывает, что понимать систему — значит видеть не только элементы, но и характер связей между ними. Можно досконально изучить функции каждого отдела и не понять, почему компания теряет рынок. Можно оптимизировать работу каждого подразделения и обнаружить, что общая эффективность упала. Управление системой — это всегда управление связями. Именно там, в структуре взаимодействий, скрывается то самое «целое», которое больше суммы частей.

Выводы для бизнес-аналитика

Системное мышление смещает фокус внимания с отдельных элементов на связи между ними. В обычной практике аналитик дробит компанию на части: описывает функции отделов и собирает

требования к каждой подсистеме по отдельности, полагая, что сумма идеальных частей даст идеальный результат.

Как это работает на практике? Системный подход дополняет работу аналитика исследованием структуры взаимодействий.

Аналитик начинает не со сбора требований к «правильной работе отдела», а с вопроса о том, как информация, ресурсы и решения передаются между подразделениями. При описании процессов (например, в нотации BPMN) он специально выделяет петли обратной связи — места, где результат одного шага усиливает или ослабляет следующий.

В рамках свода знаний BABOK® при анализе текущего состояния и оценке решений фиксируются не только действия самих элементов, но и точки разрывов связей. В финансовом моделировании такой взгляд защищает от ложной экономии: оптимизируя один узел, аналитик проверяет гипотезу о скрытом росте затрат в другом. На организационном уровне этот навык переводит дискуссию из плоскости поиска виноватого подразделения в плоскость диагностики конфигурации потоков.

Таким образом, системное понимание связности трансформирует аналитика из сборщика фрагментарных пожеланий в архитектора эмерджентных свойств целого. Вместо локальных инициатив типа «улучшить работу отдела продаж» специалист теперь формулирует архитектурные изменения: например, строит прямой информационный канал между продажами и конструкторским бюро для сохранения полноты требований. Это позволяет ему объяснять заказчику, почему наличие квалифицированных специалистов в каждом отделе еще не гарантирует успешной реализации проекта, если между отделами нет надежных стыковочных узлов.

1.2. ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМЫ: ДЕЛИТЬ ИЛИ НЕ ДЕЛИТЬ?

Любое размышление о системе неизбежно упирается в вопрос: из чего она состоит? Ответ кажется очевидным: из элементов. Но за этой очевидностью скрывается одна из самых коварных ловушек системного анализа. Мы привыкли считать, что элемент представляет собой нечто маленькое, неделимое. Однако в социально-экономических системах,

которыми являются организации, понятие «элементарность» — всегда результат договоренности.

Элемент системы — это не «самое маленькое, что можно найти в системе», это наименьшая единица, которую мы имеем право рассматривать как неделимую для целей нашего анализа. Мы сами проводим границу, ниже которой не опускаемся.

Инженер, проектирующий производственную линию, видит ее элементами станки и транспортеры. Технолог, занимающийся настройкой данной линии, спускается на уровень ниже: для него элементы — это датчики, заслонки, приводы. А механик, обслуживающий станок, разбирает его на валы, подшипники и шестерни.

Элемент системы — это не «самое маленькое, что можно найти в системе», это наименьшая единица, которую мы имеем право рассматривать как неделимую для целей нашего анализа.

Это ключевое свойство элемента системы: он не является абсолютным, он относителен и целесообразен. Мы сами решаем, какой уровень детализации достаточен для решения нашей задачи. И такое решение — не техническое, а концептуальное. Оно определяет всё дальнейшее: какие связи мы увидим, какие закономерности обнаружатся, какие управленческие воздействия станут возможными.

В бизнес-системах элементами могут выступать разные сущности в зависимости от уровня рассмотрения. Для стратега, разрабатывающего портфельную стратегию, элементы — это бизнес-единицы или продуктовые направления. Для руководителя департамента — отделы и службы. Для руководителя отдела — сотрудники. Для методолога, описывающего процесс, — операции и документы. Для ИТ-специалиста — программные модули и таблицы базы данных. Нет единственно правильного «списка элементов». Есть целесообразный выбор.

Однако из этой относительности не следует, что элемент можно назначать произвольно. Существуют объективные ограничения. Элемент должен быть целостным в том смысле, что его внутреннее устройство не влияет на решение текущей задачи — или мы сознательно договорились этим влиянием пренебречь. Он должен быть наблюдаемым — мы должны иметь возможность отличить одно его состояние от другого. И он должен быть различимым — мы должны уметь проводить границу между ним и другими элементами, между ним и внешней средой.

Вот здесь-то и начинаются настоящие сложности. В механической системе с границами элементов всё просто: шестерня — это шестерня, болт — это болт. В социально-экономической системе границы размыты. Сотрудник является элементом отдела продаж, но он же одновременно — элемент проектной команды, элемент корпоративного университета, элемент неформального сообщества практиков. В разных системах он выполняет разные функции и связан с разными наборами элементов. Более того, он сам — сложная система со своими целями, мотивацией и внутренними состояниями, которые мы исключили из рассмотрения, объявив его «элементом».

Это упрощение неизбежно, но оно же — источник будущих ошибок, если мы забудем, что оно всего лишь упрощение.

Поэтому первое правило системного аналитика таково: называя что-то элементом, всегда фиксируй, для какой задачи и на каком уровне рассмотрения ты это сделал. Элемент — не истина, а инструмент. И, как любой инструмент, он пригоден для одних работ и бесполезен для других.

Первое правило системного аналитика: называя что-то элементом, фиксируй, для какой задачи ты это сделал.

Ошибка начинается там, где мы принимаем свой выбор за объективную реальность. Руководитель, который видит в сотруднике только «единицу штатного расписания», искренне недоумевает, почему тот не проявляет инициативу. Аналитик, который свел деятельность компании к набору процессов в регламентах, удивляется, почему реальные коммуникации идут в обход всех утвержденных схем. Они оба забыли, что элемент — это всего лишь рабочая гипотеза, а не природа вещей.

Элемент должен быть целостным в том смысле, что его внутреннее устройство не влияет на решение текущей задачи — или мы сознательно договорились этим влиянием пренебречь.

Системное мышление требует от нас постоянного переключения между уровнями. Сегодня мы рассматриваем отдел как элемент более крупной системы — компании. Завтра мы «проваливаемся» внутрь этого отдела и видим в нем систему, состоящую из сотрудников, связей, неформальных ролей. Послезавтра мы поднимаемся еще выше и видим компанию как элемент экосистемы рынка. Умение свободно двигаться

по этой иерархии, не застывая ни на одном из уровней, — признак зрелого системного мышления.

Таким образом, элемент системы — это не точка отсчета, а текущая остановка в бесконечном путешествии вглубь и вширь. Мы фиксируем ее, чтобы не потерять фокус, но помним, что остановка временна. И главное искусство аналитика заключается не в том, чтобы найти «единственно верный» набор элементов, а в том, чтобы выбрать уровень, адекватный задаче, и не забыть сообщить об этом выборе всем, кто будет пользоваться результатами его работы.

Практический пример

Крупная производственная компания столкнулась с типичной проблемой: затраты на маркетинг росли, а доля рынка не увеличивалась. Для аудита пригласили внешних консультантов. Те начали с классического шага — запросили организационную структуру, чтобы понять, из каких элементов состоит система маркетинга и как они взаимодействуют.

Структура была предоставлена, в ней значился «Отдел маркетинга» как элемент, подчиненный коммерческому директору. Консультанты начали опрашивать сотрудников этого отдела, описывать их функции, фиксировать связи с продажами, производством, логистикой. Но чем глубже они погружались, тем больше возникало странностей.

Начальник отдела маркетинга утверждал, что в его подчинении шесть человек. В штатном расписании действительно числилось шесть позиций. Однако в реальности двое из этих «подчиненных» уже полгода работали исключительно над задачами, которые ставил им руководитель НИОКР, и отчитывались перед ним. Еще один фактически был прикомандирован к отделу продаж и участвовал в маркетинговых активностях лишь номинально. Оставшиеся трое действительно занимались маркетингом, но каждый по своей инициативе, без единой стратегии и координации.

Консультанты попытались «навести порядок»: вернуть людей в отдел, формализовать подчинение, прописать единые процессы. Но после внедрения этих изменений эффективность маркетинга не выросла, а упала. Оказалось, что те двое сотрудников, работавшие с НИОКР, выполняли критически важную функцию «переводчиков» между инженерным языком разработчиков и рыночным языком коммерции. Без них новые продукты выходили на рынок с идеальными техническими характеристиками и полным непониманием того, как их продавать.

А сотрудник, прикомандированный к продажам, был единственным, кто реально настраивал сквозную аналитику между рекламными кампаниями и заключенными сделками.

Что произошло? Консультанты совершили классическую редукционистскую ошибку. Они приняли формальный элемент (отдел маркетинга согласно штатному расписанию) за реальный элемент системы.

Они увидели прямоугольник на организационной схеме и поверили, что это и есть «кирпичик», из которого построена компания. Но живая система маркетинга в этой организации имела другую структуру.

Ее реальными элементами были не «отделы», а функциональные кластеры, распределенные по разным частям организационной структуры, но связанные общими задачами и неформальными коммуникациями.

Решение пришло, когда консультанты сменили «оптику». Они перестали спрашивать: «кто кому подчиняется?» — и начали спрашивать: «кто на кого влияет? кто без кого не может принять решение? к кому идут за экспертизой?». Вместо реорганизации подчинения они предложили создать несколько кросс-функциональных платформ — продуктовых команд, куда вошли специалисты из разных отделов, включая тех самых «потерянных» маркетологов. Формальные границы отделов сохранились, но реальная деятельность переместилась в новые, виртуальные, но живые элементы системы.

Выводы для бизнес-аналитика

Системное мышление учит бизнес-аналитика работать с границами элементов как с рабочими настройками масштаба, а не как с застывшей истиной. В стандартной практике часто ищут единственно верную схему: утверждают жесткий перечень подразделений, фиксируют иерархию процессов и определяют окончательный состав требований. Однако то, что выглядит неделимым блоком при взгляде сверху, распадается на сложную сеть взаимодействий при увеличении масштаба.

На уровне сбора требований это меняет сам подход к работе. Вместо того чтобы пытаться описать систему «как она есть на самом деле», аналитик договаривается о масштабе карты. Он прямо записывает в протоколах интервью или документации, для решения какой задачи достаточно этого уровня детализации и чем именно внутри элемента мы намеренно пренебрегаем, чтобы не утонуть в лишних деталях.

В организационном анализе системный взгляд позволяет отличить красивую картинку штатного расписания от реальных рабочих узлов — функциональных кластеров или неформальных лидеров влияния, которые фактически принимают решения. При моделировании процессов в BPMN или IDEF0 аналитик осознанно проектирует «черные ящики»: он понимает, какие подпроцессы скрыты внутри блока, и знает, когда их нужно развернуть для конкретного управленческого решения. В ИТ-анализе этот навык защищает от слепой веры в техническое задание, где модуль считается неделимым элементом просто потому, что так нарисовано в схеме, хотя в реальности его границы размыты взаимодействиями с пользователями и другими сервисами.

Таким образом, понимание относительности границ превращает аналитика из регистратора готовых структур в конструктора масштаба проблемы. Он больше не спрашивает, из каких кирпичиков состоит здание по умолчанию, но выбирает тот инструмент увеличения, который позволит увидеть нужную инженерную задачу — будь то общая архитектура фундамента или микротрещины в конкретном перекрытии. Это дает специалисту свободу переключаться между уровнями декомпозиции, выбирая ту схему деления, которая помогает решить проблему здесь и сейчас, а не навязывает организации искусственную структуру ради порядка в документах.

1.3. СТРУКТУРА СИСТЕМЫ: АРХИТЕКТУРА СВЯЗЕЙ

Если элементы — это кирпичики, из которых строится система, то структура — это то, как они уложены. Один и тот же набор кирпичей может быть бесформенной грудой, может — стеной сарая, а может — готическим собором. Разница не в кирпичах. Разница в том, как они соединены, как расположены относительно друг друга, какие нагрузки передают и какие формы образуют. В бизнес-системах точно так же: те же самые люди, те же ресурсы и полномочия могут давать диаметрально противоположные результаты в зависимости от того, в какую структуру связей они организованы.

Это самое трудное для восприятия в редукционистской парадигме. Мы привыкли думать, что результат определяется составом: «лучшие люди», «передовое оборудование», «большие бюджеты». И мы искренне