ПАВЕЛ МИХНЕНКО

# ПРАКТИКА СИСТЕМНОГО МЫШЛЕНИЯ

## ДУМАЙ КАК БИЗНЕС-АНАЛИТИК

ВИДЕТЬ СВЯЗИ ТАМ, ГДЕ ДРУГИЕ ВИДЯТ ХАОС,
ВИДЕТЬ РЕШЕНИЯ ТАМ, ГДЕ ДРУГИЕ ВИДЯТ ПРОБЛЕМЫ



СЕРИЯ «БИЗНЕС-АНАЛИТИКА»

ОЛИМП БИЗНЕС

Бизнес-аналитика (Олимп-Бизнес)

Павел Михненко

# Практика системного мышления. Думай как бизнес-аналитик

«Олимп-Бизнес»

2026

УДК 005.1
ББК 65.291.21

**Михненко П. А.**

Практика системного мышления. Думай как бизнес-аналитик / П. А. Михненко — «Олимп-Бизнес», 2026 — (Бизнес-аналитика (Олимп-Бизнес))

ISBN 978-5-9693-0599-1

Почему компания, где каждый отдел работает отлично, в целом проигрывает, а успешное решение частных задач не приводит к общему успеху? Причина – в привычке оценивать части бизнеса изолированно и не замечать их взаимодействия. Автор объясняет, как свойства целого возникают из сочетания частей, почему управленческие решения дают эффект с запаздыванием и там, где его не ждали, как организации удается сохранять стабильность в постоянном движении и где искать настоящие рычаги влияния. Порядок и хаос в такой картине естественно уживаются, а роль бизнес-аналитика выходит далеко за рамки сбора требований: он проектирует жизнеспособные структуры. Для предпринимателей, руководителей, бизнес-аналитиков и всех, кто хочет освоить системное мышление.

УДК 005.1
ББК 65.291.21

ISBN 978-5-9693-0599-1

© Михненко П. А., 2026
© Олимп-Бизнес, 2026

# Содержание

Введение 6
Глава 1. Понятие системы 8
1.1. Что такое система? 9
1.2. Элемент системы: делить или не делить? 13
1.3. Структура системы: архитектура связей 17
1.4. Внешняя среда системы: что вокруг? 21
1.5. Границы системы: чем мы управляем? 25
Конец ознакомительного фрагмента. 26



# Павел Михненко
# Практика системного мышления: Думай как бизнес-аналитик

© Михненко П. А., 2026
© Издательство «Олимп–Бизнес», 2026

# 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 ви́дения. 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. Биз-

нес-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 рутиной 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 ви́дением – 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 запускать 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 иде-

альными 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 недоумеваем, когда команда суперзвезд проигрывает скромным середнякам, когда завод с новейшими станками работает хуже старого, а отдел с щедрым финансированием не дает результатов. Мы ищем проблему в элементах – не тех людей взяли, не то оборудование купили, не туда потратили деньги. А проблема часто в другом: мы ошиблись не с составом, а со структурой.

**Структура системы – это совокупность устойчивых связей между элементами, определяющая ее целостность и свойства.**

В системном мышлении структура первична. Она не просто «организует» элементы – она порождает свойства системы. Жесткая иерархия с единым центром принятия решений дает скорость и дисциплину, но делает систему хрупкой и глухой к слабым сигналам с периферии. Плоская сетевая структура обеспечивает гибкость и живую реакцию на изменения, но страдает от размытой ответственности и конфликтов приоритетов. Матричная архитектура позволяет распределять ресурсы между проектами, но порождает бесконечные согласования и двойное подчинение. Нет идеальной структуры. Есть целесообразная – соответствующая характеру среды, природе задач и зрелости элементов.

Чтобы анализировать структуру, нужно уметь видеть не только формальные связи, закрепленные в организационных схемах и регламентах, но и реальные потоки, по которым живет система. Формальная структура отвечает на вопрос «кто перед кем отчитывается?». Реальная – на вопросы «откуда берут информацию?», «кому доверяют?», «за чей ресурс конкурируют?», «с кем советуются перед важным решением?». В здоровой системе эти два рисунка – формальный и реальный – не совпадают, но и не противоречат друг другу катастрофически. В больной – расходятся настолько, что система начинает жить в двух параллельных реальностях.

**В системном мышлении структура первична, и системный аналитик видит реальные связи, а не формальные схемы.**

Здесь важно различать типы связей, образующих структуру. Это не просто «линии между квадратиками». Иерархические связи – отношения власти и подчинения. Они отвечают на вопрос «кто принимает окончательное решение?». В бизнес-системах это самый заметный, но далеко не единственный тип структуры. Более того, гипертрофия иерархических связей – верный признак бюрократического паралича.

Функциональные связи – отношения разделения труда. Кто и для кого делает вход? Чей результат чьим ресурсом становится? Это структура процессов, технологических цепочек, цепочек создания ценности. Она часто не совпадает с иерархией: начальник может ничего не производить, а ключевой исполнитель никому не подчиняться в административном смысле.

Коммуникационные связи – отношения обмена информацией. Кто с кем говорит? Кто кого слушает? Кто чьи сообщения игнорирует? Это структура совещаний, отчетов, неформаль-

ных обсуждений. Именно здесь рождаются или умирают инновации, формируется или разрушается доверие.

Экономические связи – отношения обмена ресурсами. Кто кому выделяет бюджет? Кто чьи затраты окупает? Кто на ком зарабатывает? В коммерческой организации это самый объективный, хотя часто и самый скрытый срез структуры.

Целевые связи – отношения общих целей. Кто с кем разделяет одну миссию? Кто и ради чего готов жертвовать личными интересами? Это структура смыслов, которая превращает набор людей в команду, а набор подразделений – в единую компанию.

Проектируя или диагностируя систему, нельзя ограничиваться одним типом связей. Знаменитые «разрывы» в организации чаще всего происходят на стыках: иерархия говорит одно, экономика – другое, коммуникация – третье. Отдел продаж административно подчинен коммерческому директору (иерархия), его финансирование зависит от валовой выручки (экономика), но ключевую информацию о поведении клиентов он получает не от маркетинга, а из собственных источников (коммуникация). Эта рассогласованность структур – не сбой, а норма. Вопрос в том, насколько она критична и можно ли ею управлять.

Системный аналитик, в отличие от функционального специалиста, никогда не спрашивает: «как улучшить работу элемента?». Он спрашивает: «как изменить структуру связей, чтобы элементы начали работать лучше?». Потому что люди, помещенные в разные структуры, ведут себя по-разному – даже если это одни и те же люди с одними и теми же компетенциями. Структура не просто организует деятельность – она конфигурирует мотивацию, расставляет приоритеты, определяет, какое поведение будет вознаграждено, а какое – наказано или не замечено.

Поэтому главная ошибка в управлении структурами – попытка «перерисовать квадратики» без изменения реальных потоков. Можно десять раз перерисовать организационную схему, но, если источники информации, центры принятия решений и механизмы распределения ресурсов остались прежними, новая структура быстро «срастется» обратно в старую или, что еще опаснее, породит неуправляемый гибрид, сочетающий худшее из обоих миров.

**Главная ошибка в управлении структурами – попытка «перерисовать квадратики».**

Истинное проектирование структуры начинается не с вопроса «как нам красиво разложить функции?», а с вопроса «какие потоки мы хотим сделать доминирующими, а какие ослабить?». Хотим ускорить обмен знаниями – создаем горизонтальные коммуникационные связи, даже если они противоречат иерархии. Хотим повысить ответственность за сквозной результат – формируем экономические связи, замыкающие бюджет проекта на единого владельца, независимо от его места в табели о рангах. Хотим развить клиентоцентричность – выстраиваем целевые связи вокруг клиентских сегментов, а не внутренних функций.

## Практический пример

Региональный банк столкнулся с парадоксальной ситуацией. По всем формальным показателям он был образцом эффективности: рентабельность выше среднеотраслевой, просрочка минимальна, капитал достаточен. Но при этом банк систематически проигрывал конкурентную борьбу за самых привлекательных корпоративных клиентов. Крупный и средний бизнес, однажды став клиентом этого банка, через год-два перетекал в другие банки. Причина уходов всегда формулировалась расплывчато: «не устраивает сервис», «долго принимают решения», «приходится по десять раз объяснять одну и ту же ситуацию».

Для диагностики пригласили консультантов. Они начали с классического шага – изучили организационную структуру. Она была безупречна: четкое функциональное разделение, про-

зрачная иерархия, отсутствие двойного подчинения. Корпоративный блок включал управление продажами, управление продуктами, управление рисками и операционный департамент. Каждый знал свои границы. Каждый отвечал за свой KPI. Банк работал как часы.

Но консультанты не остановились на формальной схеме. Они начали отслеживать реальные потоки – информации, решений, ресурсов, экспертизы. И увидели совершенно другую структуру.

Клиент, желающий открыть кредитную линию, проходил формально утвержденный маршрут: от менеджера продаж к менеджеру по продукту, от него – к риск-менеджерам, от тех – к операционистам. Но на этом маршруте возникали неформальные «воронки», через которые проходили на самом деле все сложные или нестандартные запросы.

Таким центром кристаллизации оказался один конкретный сотрудник – начальник отдела методологии кредитования. Формально он находился «глубоко» внутри управления рисками и не имел полномочий принимать решения по клиентам. Но фактически без его визы не проходил ни один сколько-нибудь сложный запрос. Продажники несли документы к нему, минуя продуктовую дирекцию. Продуктовые менеджеры сверяли с ним свои гипотезы. Операционисты ждали его резолюции, прежде чем запустить выдачу. Почему? Потому что он обладал уникальной экспертизой и, что еще важнее, уникальным доступом к неофициальным каналам связи с головным офисом. Он знал, как «протащить» нестандартное решение через регламентированные фильтры.

Вокруг этого сотрудника сложилась неформальная структура принятия решений, которая полностью дублировала и замещала формальную. Клиенты ждали ответа по три дня, хотя регламент обещал двадцать четыре часа, – потому что в реальной структуре всё упиралось в одного человека, который физически не успевал обрабатывать весь поток. Смежные подразделения конфликтовали, обвиняя друг друга в медлительности, – хотя формальная структура предписывала им сотрудничать, а реальная ставила каждого в зависимость от ресурса, которым никто не управлял.

Консультанты предложили необычное решение. Они не стали «перерисовывать квадратики» и не потребовали уволить или повысить неуловимого методолога. Они предложили легализовать реальную структуру, встроив ее в формальную. Вокруг ключевого эксперта создали кросс-функциональный «центр компетенций по сложным сделкам» с четкими границами ответственности и прозрачным регламентом. В него вошли представители продаж, продуктов, рисков и операций. Формальный владелец процесса получил ресурсы и полномочия, которые раньше существовали нелегально. А главное – перегрузка одного узла была снята за счет тиражирования его экспертизы внутри команды.

Что произошло? Консультанты не меняли элементы – они изменили структуру связей. Формальная и реальная структуры перестали конфликтовать, начав работать в унисон. Время согласования сложных сделок сократилось с трех дней до четырех часов. Клиенты перестали уходить. Банк, оставаясь тем же набором подразделений и сотрудников, начал вести себя как другая система.

Данный пример показывает, что структура – это не то, как нарисованы квадратики на схеме, а то, как на самом деле циркулируют решения, информация и ресурсы. И задача аналитика – не навязывать реальности «правильные» схемы, а обнаруживать связи, которые уже работают, и либо встраивать их в формальный дизайн, либо сознательно ослаблять, если они разрушают системную целостность.

Таким образом, решение предлагается не в форме «улучшить работу отдела X», а в форме «изменить конфигурацию связей между A, B и C». Именно этот сдвиг позволяет аналитику видеть, как одна и та же команда в одной структуре проваливает сроки, а в другой – показывает выдающиеся результаты, превращая его из диагноста в архитектора связей.

## Выводы для бизнес-аналитика

Системное мышление учит бизнес-аналитика видеть организацию не как официальную схему подчинения, а как сложную сеть реальных зависимостей. В стандартной практике за основу анализа берут то, что утверждено на бумаге: штатное расписание, жесткую оргструктуру и регламенты. Однако реальная работа часто идет в обход этих документов.

На практике системный подход требует от аналитика фиксировать как минимум четыре типа живых связей: иерархические (кто принимает решения), функциональные (как движутся работы), коммуникационные (где обмениваются информацией) и экономические (кто контролирует бюджеты). При выполнении задач BABOK® – анализе текущего состояния или моделировании процессов – специалист обязан искать разрывы между этими слоями. Например, когда по регламенту отделы должны передавать данные напрямую, а в реальности информация идет через секретаршу коммерческого директора, потому что только у нее есть доступ к нужной папке.

В процессном анализе это означает добавление к стандартным потокам работ (BPMN, IDEF0) отдельного слоя – карты принятия решений и неформальных коммуникаций. В организационном анализе эксперт перестает спрашивать: «кто кому подчиняется?» – и начинает исследовать реальную ткань бизнеса: «кто от кого зависит для получения данных?», «чей бюджет блокирует нашу инициативу?», «с кем советуются перед важным решением, игнорируя формального начальника?».

При диагностике проблем этот навык заставляет отказаться от гипотезы «плохой элемент» (например, ленивый сотрудник или слабый руководитель отдела) и формулировать гипотезу «рассогласованная структура».

Таким образом, понимание многомерности структуры превращает аналитика из диагноста в архитектора связей. Вместо локальной задачи «улучшить работу отдела X» он предлагает изменить конфигурацию отношений между A, B и C – например, перевести финансирование проекта из бюджета департамента A в целевой фонд под управлением совместного комитета A и B. Приобретенный навык позволяет увидеть, почему одна и та же команда людей в одной структуре проваливает сроки, а в другой показывает выдающиеся результаты: дело не в отдельных сотрудниках – ключевое значение имеет архитектура их взаимодействия.

## 1.4. Внешняя среда системы: что вокруг?

Любая система существует не изолированно. Она погружена в более широкий контекст – внешнюю среду, которая окружает систему, влияет на нее и сама испытывает ответное влияние.

**Внешняя среда системы – это совокупность объектов, явлений и факторов, находящихся за пределами границ системы, но оказывающих на нее существенное воздействие или испытывающих на себе ее влияние.**

В теории систем внешняя среда является надсистемой, а изучаемая система – ее частью (подсистемой).

Для бизнес-систем внешняя среда многолика. Это рыночная среда – клиенты, конкуренты, поставщики, партнеры, дистрибьюторы. Институциональная среда – законы, регуляторы, налоги, стандарты, отраслевые нормы. Технологическая среда – доступные технологии, патенты, научные разработки, технологические тренды. Социокультурная среда – ценности общества, демография, образование, стиль жизни, потребительские привычки. Макроэкономическая среда – уровень инфляции, ставки кредитования, курсы валют, циклы деловой активности. Природная среда – климат, ресурсы, экологические ограничения.

Каждый из этих слоев среды по-своему влияет на систему. Спрос клиентов определяет, что производить, действия конкурентов задают коридор возможных стратегий. Законы устанавливают границы допустимого, технологии открывают новые возможности или делают старые продукты ненужными. Экономические циклы влияют на доступность ресурсов. Игнорирование любого из этих факторов делает систему уязвимой.

В системном анализе принято рассматривать среду в двух ипостасях: как источник возмущений и угроз и как источник возможностей.

Внешняя среда постоянно генерирует события, которые выводят систему из равновесия. Уход ключевого клиента, появление нового конкурента, изменение законодательства, скачок курса валют, технологический прорыв – всё это возмущения, на которые система должна реагировать. Устойчивость системы определяется не тем, что она изолирована от возмущений (это невозможно), а тем, насколько успешно она может адаптироваться к ним, сохраняя свои ключевые функции.

Система получает из среды всё, что ей нужно для существования: сырье, энергию, информацию, финансы, кадры. Доступность ресурсов, их стоимость, стабильность поставок – критически важные параметры. Система, построенная на дефицитных или ненадежных ресурсах, вынуждена создавать большие запасы или искать заменители.

В конечном счете, смысл существования бизнес-системы – удовлетворение потребностей среды. Продукты и услуги нужны не системе, а клиентам из внешней среды. Если система перестает решать проблемы среды или решает их хуже конкурентов, среда перестает поставлять ресурсы (деньги клиентов, внимание инвесторов, лояльность сотрудников) – и система угасает.

Для работы со средой системный аналитик использует несколько инструментов.

Сканирование среды – постоянный мониторинг того, что происходит вовне. Кто появился из конкурентов? Какие законы вступили в силу? О чем пишут в отраслевых изданиях? Какие технологии обсуждают на профильных конференциях? Сканирование не предполагает глубокого анализа, это режим «держать руку на пульсе».

Анализ трендов – выявление устойчивых, долгосрочных изменений среды. Рынок растет или падает? Какие технологии набирают силу? Как меняются потребительские предпочтения? Какие регуляторные изменения назревают? Тренды важнее отдельных событий – они задают направление, в котором будет меняться среда.

Сценарное планирование – построение нескольких альтернативных картин будущего. Что будет, если рынок вырастет на 20%? А если упадет на 30%? Если появится новый регулятор? Если эта технология станет доступна всем? Проигрывание сценариев позволяет подготовиться к разным вариантам развития среды.

Анализ заинтересованных сторон – выявление всех, кто может влиять на систему или испытывать влияние с ее стороны. Клиенты, поставщики, конкуренты, регуляторы, инвесторы, местные сообщества – у каждой группы свои интересы и своя сила влияния. Понимание карты стейкхолдеров позволяет выстраивать отношения со средой осознанно.

Проведение границы между системой и средой – всегда условность. В реальности нет жесткой линии, есть плавный переход, зоны частичного контроля, отношения влияния и зависимости (см. подробнее об этом в разделе «Границы системы: чем мы управляем?»).

Внешняя среда трудна для наблюдения. Внутри системы мы можем поставить датчики, наладить сбор данных, построить отчетность. Среда зачастую находится вне нашего контроля. Мы можем только пассивно наблюдать за ней, получая информацию из несовершенных, запаздывающих, искаженных источников (см. подробнее об этом в разделе «Наблюдаемость: что видно?»). Газеты пишут не о том, что происходит, а о том, что привлечет внимание читателей. Конкуренты не раскрывают свои планы. Клиенты не всегда честны в опросах. Регуляторы меняют правила игры без предупреждения. Экономическая статистика публикуется с задержками и часто пересматривается.

Поэтому работа со средой требует особой дисциплины: перекрестной проверки источников, отслеживания расхождений между разными сигналами, готовности к неожиданностям. Хороший аналитик всегда держит в голове вопросы: чего я не вижу? какие сигналы могли остаться незамеченными? где мои источники могут врать?

Отношения системы со средой – это взаимодействие, в котором система пытается сохранить себя, а среда постоянно меняется. Жесткие, ригидные системы, не способные подстраиваться под изменения среды, обречены. Слишком пластичные, легко меняющиеся под каждое дуновение ветра, теряют свою идентичность и тоже исчезают.

Искусство системного управления – найти баланс между устойчивостью (сохранением себя) и адаптивностью (подстройкой под среду). Этот баланс не статичен. В спокойной, предсказуемой среде можно позволить себе быть более ригидным, выстраивая долгосрочные стратегии. В турбулентной, быстро меняющейся среде приходится жертвовать устойчивостью ради гибкости, быть готовым менять бизнес-модель, продукты, структуру.

**Отношения системы со средой – это взаимодействие, в котором система пытается сохранить себя, а среда постоянно меняется.**

Понимание среды – первый шаг к этому балансу. Нельзя адаптироваться к тому, чего не видишь. Нельзя подготовиться к изменениям, которые отрицаешь. Нельзя выжить в среде, которую игнорируешь.

## Практический пример

Логистическая компания много лет успешно занималась грузоперевозками по одному и тому же маршруту. За это время были отлажены все внутренние процессы: график движения, график технического обслуживания, система мотивации водителей, взаимодействие с диспетчерской службой. Компания гордилась своей эффективностью – затраты были минимальными, а сроки доставки выдерживались с точностью до часа.

Руководство решило, что пора расширяться, и открыло новое направление – перевозки по другому маршруту, в соседний регион. Логика была простой: «Мы умеем делать перевозки лучше всех. Значит, на новом маршруте у нас тоже всё получится». В новый филиал назначили

лучших менеджеров, передали им все наработанные регламенты, поставили такие же машины. Через полгода выяснилось, что филиал убыточен. Водители увольнялись, клиенты жаловались на срывы сроков, затраты превышали плановые на 40%.

Начали разбираться. Оказалось, что старый маршрут проходил по федеральной трассе с хорошим покрытием, круглосуточными заправками и охраняемыми стоянками. Новый маршрут шел по региональным дорогам, где качество покрытия было хуже, заправки работали до восьми вечера, а стоянок не было вообще. Машины ломались чаще, водители отказывались ночевать в машинах, график срывался из-за того, что приходилось искать объезды.

Компания предприняла ряд внутренних мер для решения проблемы: ужесточила контроль, ввела дополнительные ключевые показатели эффективности (KPI) и провела обучение водителей. Однако проблема не решалась. Причина оказалась не во внутренних недостатках системы, а во внешних условиях. Новая среда маршрута предъявляла другие требования. То, что эффективно работало на прежнем направлении, не могло быть применено в новых условиях, поскольку изменились обстоятельства.

Пришлось перестраивать всю логику работы: менять тип машин, искать другие места для ночлега, договариваться с местными АЗС, корректировать график доставки под реалии дорог. Только после того, как компания перестала игнорировать внешнюю среду и начала встраивать ее в свои планы, филиал вышел на рентабельность.

Данный пример показывает, что система не существует в вакууме. Она всегда погружена во внешнюю среду, и эта среда влияет на нее ничуть не меньше, чем внутренние процессы. Можно до бесконечности оптимизировать то, что внутри, но, если среда изменилась или оказалась иной, все усилия пойдут прахом. Понимать систему – значит понимать и то, что вокруг нее.

## Выводы для бизнес-аналитика

Системное мышление расширяет границы анализа далеко за пределы организационного контура. В стандартной практике аналитик часто фокусируется на внутренних процессах, данных и регламентах, оставляя макроэкономику, конкурентов и законы на откуп стратегическому уровню или руководству.

Как это меняет повседневную работу? Системный подход требует включать внешнюю среду в регулярный аналитический обзор наравне с внутренними показателями. При выполнении задач BABOK® – анализе текущего состояния или определении требований – специалист обязан фиксировать не только запросы внутренних стейкхолдеров, но и жесткие факторы извне: новые регуляторные требования, действия ключевых конкурентов, доступность ресурсов или кадровый голод на рынке труда.

В процессном моделировании (BPMN) это означает отказ от стерильных схем «в вакууме». Аналитик добавляет к диаграммам внешние сущности – клиентов, поставщиков, государственные органы – с явным указанием их влияния на внутренние потоки работ. Например, он моделирует не просто отгрузку товара, а ожидание ветеринарного сертификата от поставщика, без которого весь конвейер встает.

В финансовом планировании системный взгляд заставляет проверять чувствительность модели к внешним параметрам. Вместо того чтобы принимать курс валют или ставку по кредиту как статические константы из прошлогоднего бюджета, аналитик закладывает сценарии их резкого

изменения еще на этапе оценки инициативы. Организационный анализ дополняется картой заинтересованных сторон за пределами компании, где оценивается реальная сила их влияния и ожидания – от отраслевых ассоциаций до местных сообществ, способных заблокировать строительство нового склада.

Таким образом, понимание включенности системы в среду превращает аналитика из специалиста по внутренней оптимизации в диагноста жизнеспособности бизнеса. Он перестает воспринимать рынок как неизменный фон и начинает относиться к нему как к источнику постоянных возмущений и возможностей. Этот навык позволяет четко отличать проблемы, которые можно решить перестановкой людей внутри отдела, от внешних ограничений, требующих смены самой бизнес-модели. Именно это дает специалисту право сказать заказчику: «Проблема не в том, как мы работаем, а в том, что правила игры изменились настолько, что наш текущий способ заработка физически больше невозможен».

## 1.5. Границы системы: чем мы управляем?

Когда мы говорим о системе, мы невольно проводим незримую линию, отделяющую «систему» от «всего остального». Эта линия – граница. Она не дана нам природой, мы проводим ее сами, исходя из целей нашего анализа или управления. И в этом кроется одновременно и свобода, и главная опасность системного мышления.

# 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.