

Объектно-ориентированное моделирование

Бизнес без боли, автоматизация без страха

Кто я? Я – Тимур Кадыев

- Предприниматель с 1988 года
- Консультант по управлению (бизнес-архитектуры) с 1996 года
- Руководитель – ГК СОК, Норильский никель, ТГК-2/4, Полус-Золото
- Более 200 проектов в 7 странах мира
- Работа по заказам правительств 3-х стран

Всё не работает, потому что ты не так смотришь на бизнес

Забудь процессы, роли и оргструктуру. Они нужны, но они ничего не объясняют.

Если хочешь управлять системой – сначала её надо увидеть.

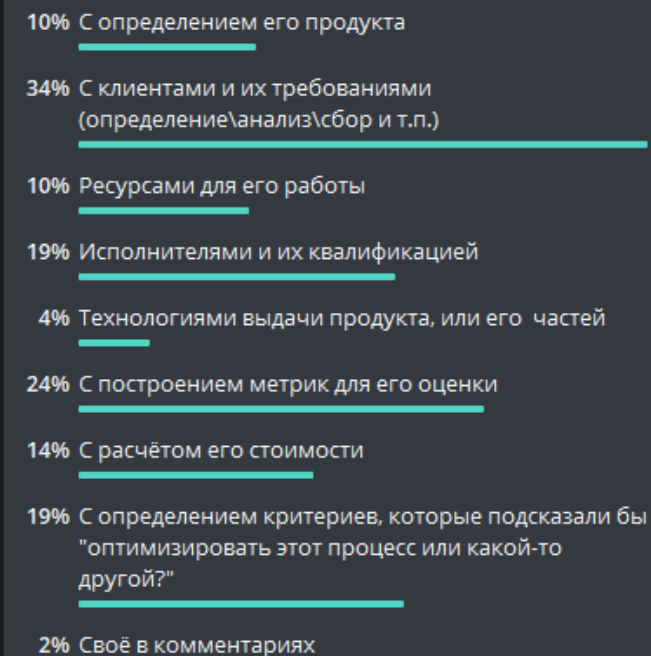
Не на отчётах. Не в таблицах. Как живую модель.

Этот семинар – не о процессах. Он о том, как смотреть на бизнес глазами бизнес-архитектора.

Процессы BPM, проекты PM, архитектура предприят...

С чем, на ваш взгляд, в ходе работы над процессом, чаще всего возникают проблемы?

Анонимный опрос



<https://t.me/timethod>

Мир вокруг нас: мы в...
Мы в тупике!

Мы живем в мире сломанных
процессов и беспомощных
регламентов

Шесть вещей, которые нужно исправить:

- Управление не работает
- Всё держится на «старших», их опыте и субъективном мнении
- Никто толком не знает, как что работает
- Всё зависит от людей, и всё рушится, когда они уходят
- Новичка не ввести в курс за 2 дня – даже с регламентами
- Автоматизация не помогает

Проблема не в людях, проблема — в модели

Мы не ленивые, не тупые и не
неорганизованные.

Просто мы используем
неправильные инструменты.

Что пошло не так?

Вы годами строили управление на двух подходах:

- Функциональный — «у кого какая зона ответственности»
- Процессный — «что за чем идёт»

Они казались достаточными. Но:

- Функциональный подход не отвечает на вопрос «зачем» и «с кем» мы что-то делаем. Он создаёт иерархии, а не системы.
- Процессный подход фиксирует шаги, но не раскрывает мотивацию, связи, институциональные роли. Это логистика, а не архитектура.

В итоге вы «рисуете», а не проектируете, следите за выполнением, но не управляете, вы автоматизируете хаос.

VRMN, EPC и таблички Excel не спасают

Зато у вас остаются схемы.

Много схем. Длинных схем.
Очень длинных схем.

На полках.

Да, они работают. Да, вы их используете. Да, без них никуда. Но!

- Диаграммы отлично отвечают на вопрос «что происходит».
- Таблицы помогают зафиксировать роли, регламенты, KPI.

Всё это — нужные инструменты. Но они — про «поверхность».

А что остаётся за кадром?

- Зачем вообще это происходит? – Нет ответа.
- Кто реально влияет на результат? – Не видно.
- Как это меняется со временем? – Не отслеживается.
- Какие связи между участниками? – Упрощены или потеряны.
- Что будет, если мы изменим один элемент? – Неясно.

Итог: вы описали систему, но не сделали её управляемой.

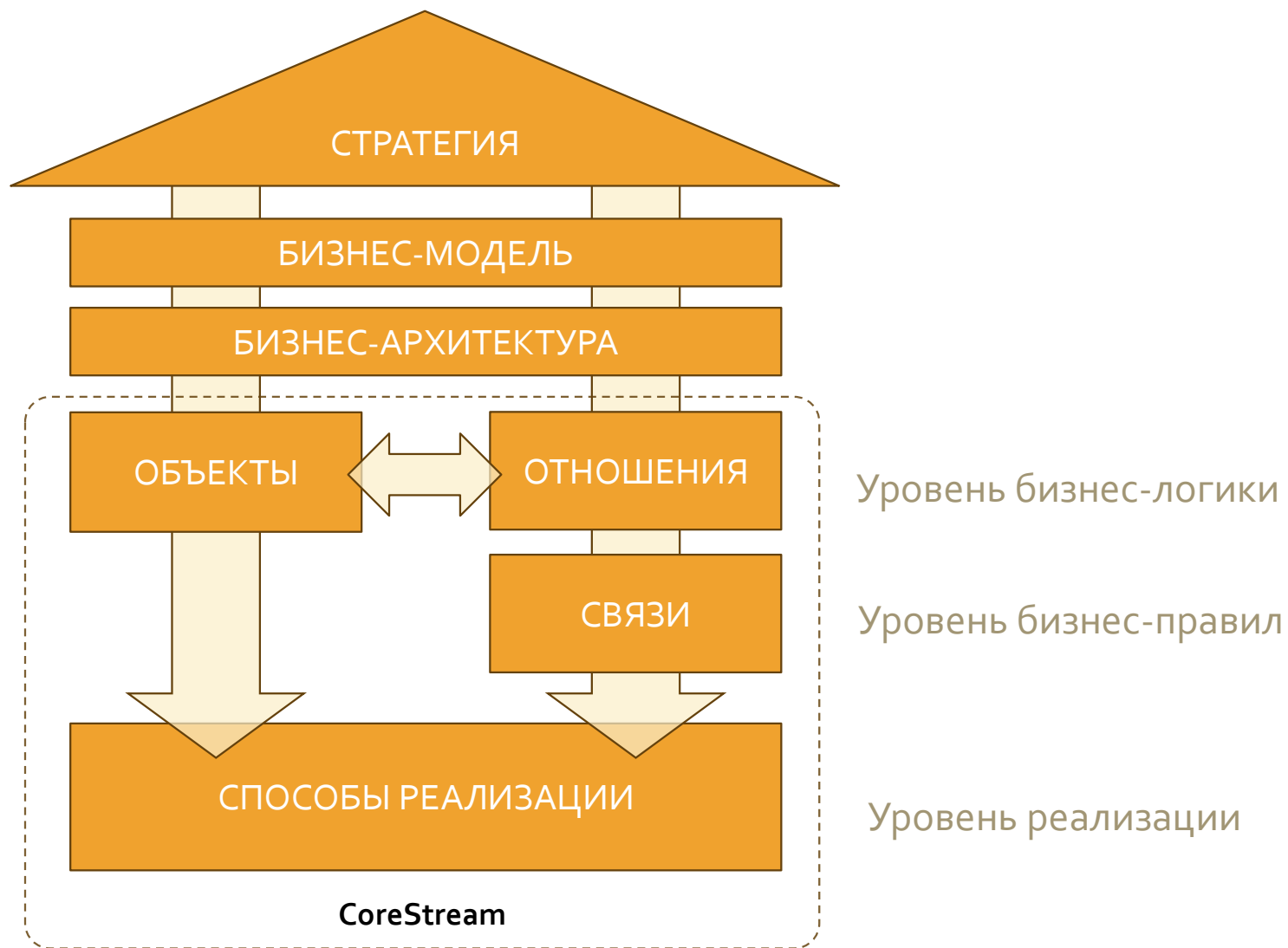
Я это исправил.
Методом, который
работает.

Объектно-ориентированный
подход – это инженерия
бизнеса, а не художественная
роспись стен диаграммами.

- Вместо функционального и процессного подхода – метод, который всегда работает – объектно-ориентированное моделирование.
- ООП представляет бизнес как систему – совокупность взаимодействующих бизнес-объектов.
- ООП строится на трёх вещах: бизнес-объект, связь и метод (способ реализации).
- Мы не описываем, «что делает отдел», и не рисуем «что за чем идёт». Мы проектируем живую систему из **сущностей**, которые взаимодействуют, развиваются по мере изменения контекста и дают результат.

Встречайте новый мир!

Объектно-ориентированный
подход



Бизнес-объект – это сущность, представляющая отдельный элемент бизнес-системы.

В рамках ООП бизнес-объекты служат основой для моделирования и управления ключевыми аспектами деятельности компании.

- **Группы влияния** – социальные субъекты, обладающие мотивацией и ресурсами для критического воздействия на компанию.
- **Капитал** (в широком смысле) – способность бизнес-системы создавать общественные блага.
- **Продукт** – знание о наилучших способах создания, производства и продажи товаров.
- **Товары** – продукты и услуги компании, предназначенные для продажи.
- **Потребители** – сообщество лиц с потребностями и намерением удовлетворить их через покупку товаров.
- **Активы** (средства производства) – комбинация средств и предметов труда, применяемых в производстве товаров.
- **Трудовые ресурсы** – сотрудники компании, обладающие навыками для участия в производственном процессе.
- **Поставщики и подрядчики** – субъекты, удовлетворяющие потребности компании в товарах и услугах.
- **Ресурсы для производства** – товары, потребляемые в процессе создания других товаров.
- **Капитал (узкий смысл)** – финансовые ресурсы, доступные для финансирования деятельности.
- **Знания** – опыт компании и сотрудников, формирующий конкурентные преимущества.

Методы жизненного цикла

Методы жизненного цикла реализуют воздействие на бизнес-объект с целью его перехода между основными состояниями



Священная декомпозиция

Без декомпозиции невозможно корректно определить, где процесс начинается и где и чем заканчивается.

Декомпозиция – это не красота.

Это про управление. Пока нет структуры, есть только история, но нет процесса.

Декомпозиция – это не ритуал.

Это способ понять: где и с чего начинается и где и чем заканчивается конкретный процесс, и какую задачу он решает.

Границы процесса = управляемость.

Пока нет границ — вы не можете измерить, управлять, сопоставить, делегировать или автоматизировать.

Один процесс – одна цель.

Всё остальное – шум, который нужно отсеять.

Декомпозиция в CoreStream

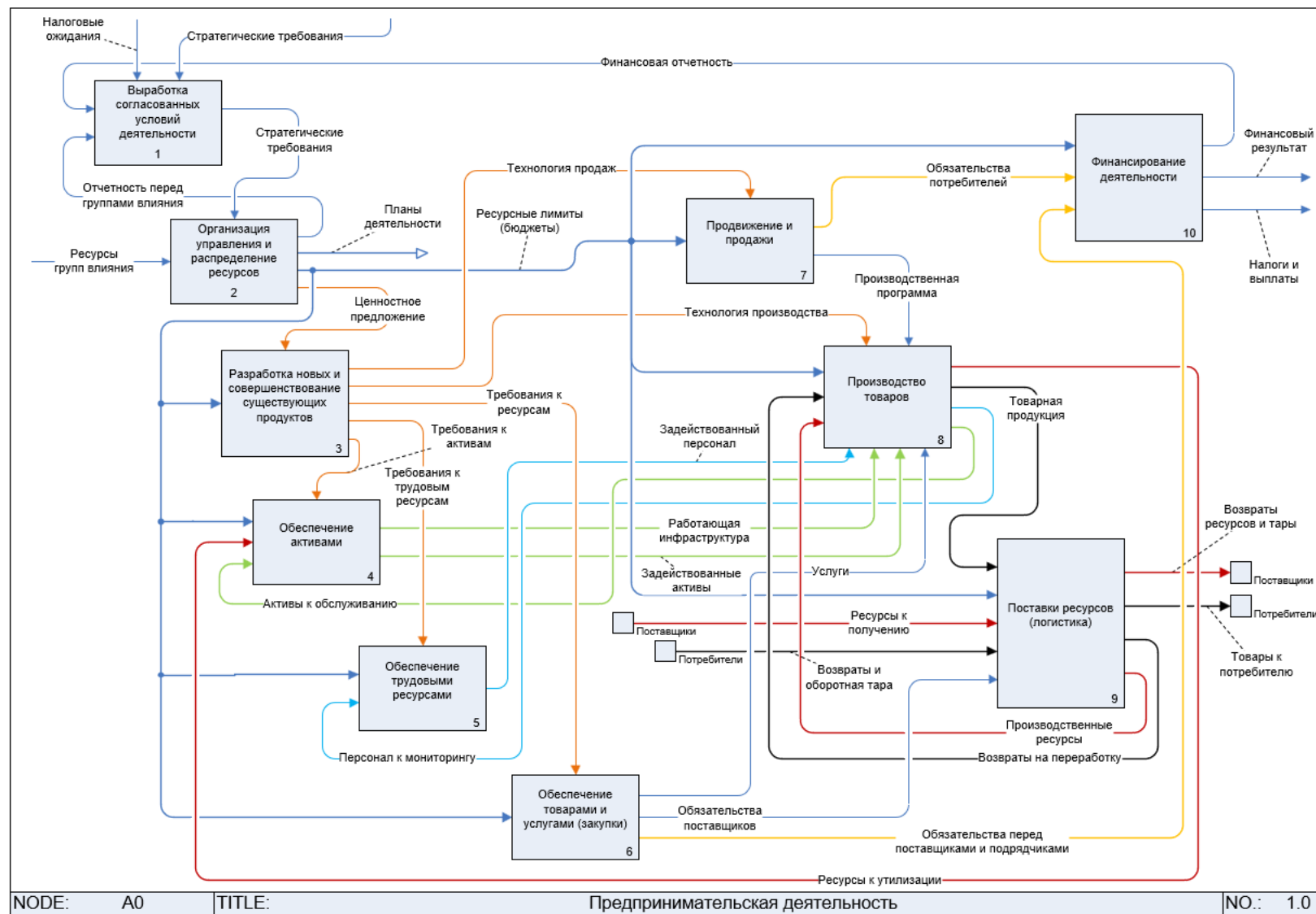
Все по полочкам!

Уровень	Суть
0. Контекстный	Взаимодействие компании с внешней средой: рынки и группы влияния
1. Бизнес-процессы	Один бизнес-объект – один процесс. Это уровень системного проектирования
2. Жизненные циклы	Этапы жизни объекта: инсталляция, адаптация, использование и т.д.
3. Подпроцессы	Что сделать, чтобы привести объект к нужному состоянию
4. Работы	Как именно это сделать: исполнение и реализация
5. Операции	Технические действия. Пока не трогаем!
6. Субоперации	Микродвижения. Пусть этим занимаются программисты 😊

Первый уровень: логика взаимодействия

Здесь нет подразделений.
Здесь нет функций.

Здесь только взаимосвязи между объектами.

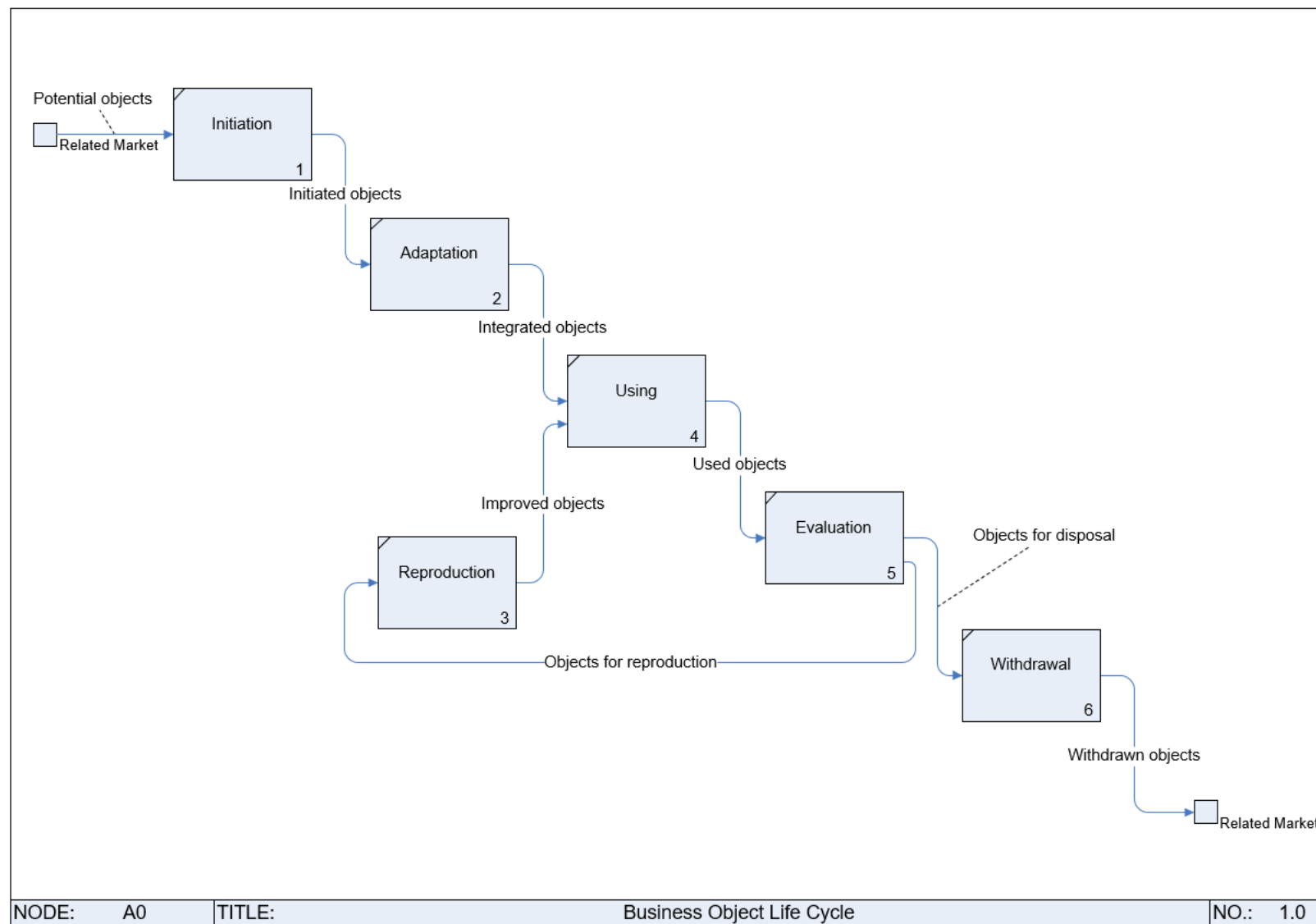


Второй уровень: делаем по шаблону

Не нужно делать «как есть» – так уже есть!

Не нужно делать «как будет» – будет так же!

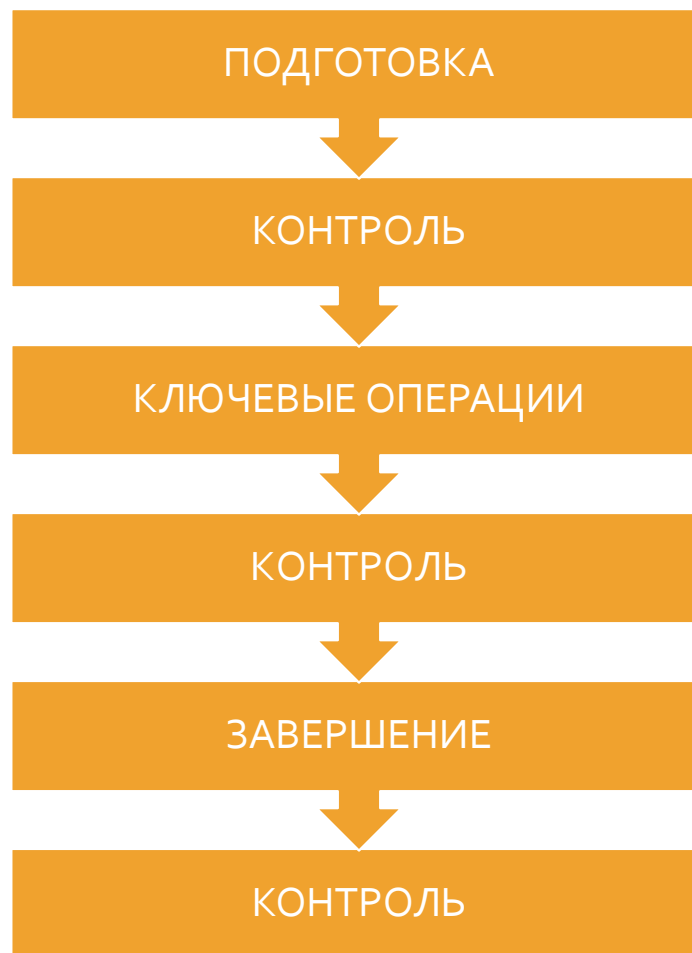
Тогда зачем? Чтобы задать границы ниже!



Третий уровень: делаем по шаблону

Много контроля? Муда – скажут «бережники».

В чем-то они правы – думайте! Найдите способ!



Например, метод (процесс) «Подбор и найм сотрудников» предполагает следующий список подпроцессов:

- Подпроцесс «Планирование потребностей в человеческих ресурсах»,
- Подпроцесс «Поиск и привлечение кандидатов»,
- Подпроцесс «Отбор и оценка кандидатов»,
- Подпроцесс «Оформление и ввод в должность новых сотрудников»,
- Подпроцесс «Оценка и адаптация методов привлечения».

Связи

Сущность без связей – это ничто

Что делает бизнес именно системой, а не набором объектов?

- Объекты – это «глаголы» в ожидании. Без связей они ни не взаимодействуют, ничего не создают и ни на что не влияют.
- В жизни нет изолированных элементов:
 - «Потребитель» → (исполняет роль) → «Покупатель» (роли/поведение);
 - «ООО «Ромашка» (корп. модель) → (исполняет роль) → «Продавец»;
 - «Покупатель» → (является) → «ООО Лютик»;
 - «Покупатель» → (размещает) → «Заказ» («Товар»);
 - «Заказ» → (содержит) → «Продукт»;
 - «Заказ» → (содержит) → «Обязательства»;
 - «Заказ» → (соотносится) → «Товар»;
 - ...

Только через связи мы понимаем *контекст*: кто, с кем, когда и зачем взаимодействует.

Методы связей

Связь представляет собой минимальную (элементарную) модель взаимодействия бизнес-объектов.

Связь формализует три ключевых аспекта взаимодействия:

- **Роли взаимодействующих бизнес-объектов**
Например, в связи «Покупатель» ↔ «Продавец» потребитель играет роль покупателя, а продавец – поставщика.
- **Параметры взаимодействия (данные)**
Например, дата сделки, сумма, условия доставки.
- **Правила взаимодействия (методы)**
Например, в сделке купли-продажи правила могут определять порядок (процесс) оплаты, или порядок (процесс) возврата товара.

У каждой связи есть свой тип (например, иерархия, последовательность, подчинение, поток), сила (жёсткие/мягкие), направленность.

Методы связей

Методы связей — это действия или операции, которые можно выполнить над связью между бизнес-объектами.

Любую связь можно:

- **Создать** (инициализации)
Например, заключение договора.
- **Изменить**
Например, изменить параметры.
- **Проверить** (валидировать)
Например, проверить активен ли договор или нет.
- **Использовать** (бизнес-логика)
Например, определить порядок проведения оплаты покупателем.
- **Удалить** (разрыв связи)
Например, закрытие договора после его исполнения

Если говорить в «классической» терминологии, то каждый метод связи — это отдельный процесс, который моделируется стандартными средствами (например, BPMN), который можно легко превратить в регламент.

Отношения – это то, откуда берутся связи

Отношения – это абстрактные потенциальные связи между объектами. В отличие от связей, которые фиксируют архитектуру взаимодействий, отношения отражают контекст и бизнес-логику, лежащие в их основе.

Параметр	Отношения	Связи
Уровень описания	Концептуальный (бизнес-логика)	Структурный (системный)
Цель	Описать смысл взаимодействия	Формализовать взаимодействия
Использование в бизнес-архитектуре	Проектирование и анализ	Моделирование, регламентация, автоматизация
Использование в операциях	Определение бизнес-правил	Обеспечение фактического взаимодействия объектов в процессах
Пример	«Трудовые отношения»	Работодатель ↔ Работник (роли)
		Компания ↔ Должности
		Должности ↔ Отдел
		Должность ↔ Бизнес-объект (предмет труда)
		Должность ↔ Обязательства (оплата труда)
		Должность ↔ Работник

Виды отношений

Отношения фиксируются один раз в модели бизнес-архитектуры и позволяют выявлять скрытые зависимости, устранять конфликты процессов, стандартизировать интеграции, формировать нормативные описания.

Отношения могут быть разделены на несколько категорий:

- **Вещные отношения:** отражают права собственности, аренды, сервитутов или иные имущественные отношения.
Пример: «Владелец» ↔ «Имущество», «Наниматель» ↔ «Жильё».
- **Обязательственные отношения:** возникают на основе договоров и сделок.
Пример: «Продавец» ↔ «Покупатель», «Арендодатель» ↔ «Арендатор».
- **Трудовые отношения:** описывают взаимодействия между работодателем и работником.
Пример: «Работодатель» ↔ «Работник», «Работник» ↔ «Работник».
- **Корпоративные отношения:** описывают взаимодействия, связанные с коммерческой организацией, ее статусом и деятельностью.
Пример: «Акционер» ↔ «Компания».
- **Правовые отношения:** возникают в рамках судебных решений или правовых актов.
Пример: «Истец» ↔ «Ответчик», «Фискальный орган» ↔ «Налогоплательщик».
- **Социальные отношения:** описывают отношения между людьми и группами.
Пример: «Друг» ↔ «Друг», «Супруг» ↔ «Супруга», «Партия» ↔ «Член партии».

Способы реализации

Способы реализации продолжают декомпозицию процессов жизненного цикла объектов

Пример:

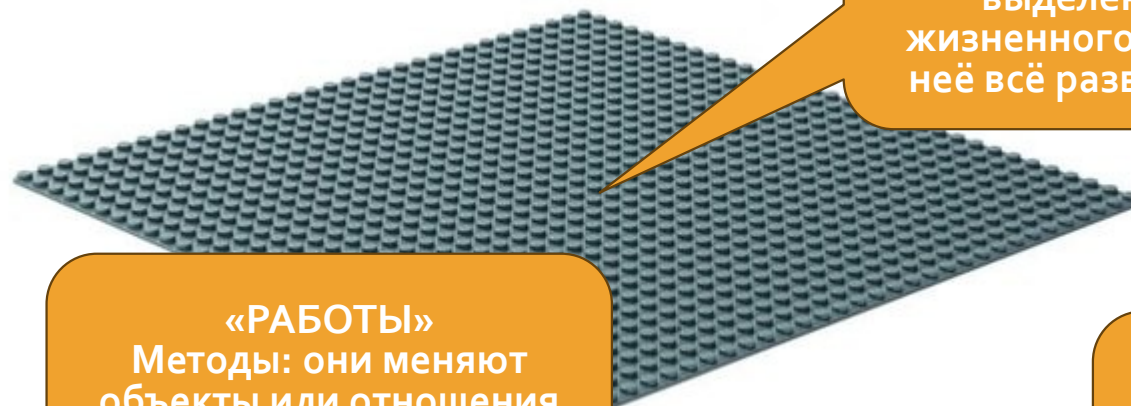
- Получение активов:
 - Покупка, аренда и приобретение активов в лизинг
 - Снятие активов с консервации
 - Получение активов в процессе реструктуризации или обмена
 - Рейдерский захват или незаконное присвоение активов
 - Принятие активов в качестве залога
 - Создание и модернизация активов

Способы реализации могут охватывать как подпроцессы (3-й уровень), так и работы (4-й уровень), продолжая декомпозицию до уровня операций.

Как собираются способы реализации

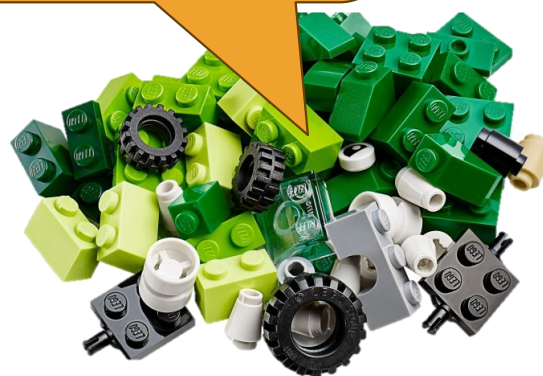
Модель становится наглядной и управляемой – как LEGO

Задача: «вписаться» в подложку, используя зеленые и красные кубики

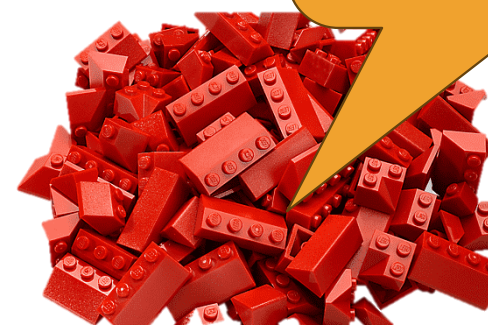


«ПОДЛОЖКА»
Структура модели — границы объектов, выделенные из жизненного цикла. Без неё всё разваливается.

«РАБОТЫ»
Методы: они меняют объекты или отношения между ними. Основной инструмент управления.

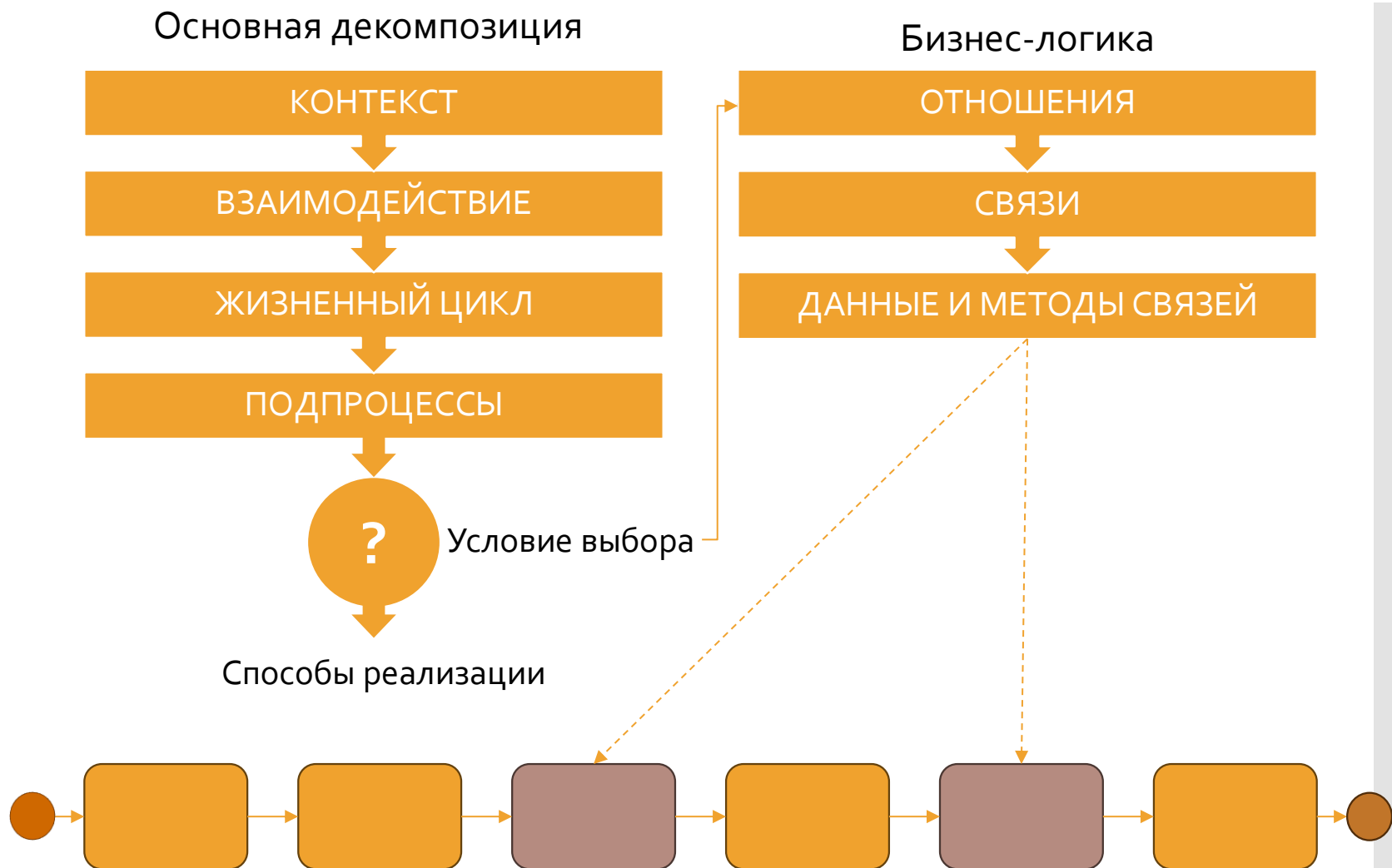


«СВЯЗИ»
То, что делает из набора объектов систему. Именно связи рождают бизнес-логику.



Как это работает?

Вот как это работает!



Магия: живые модели,
меняющиеся на лету

Это и есть реальная
модульность!

«Классика»

Дано: большая схема BPMN из 40+ блоков.

Задача: «Надо поменять процесс из-за смены основного поставщика и изменений условий работы с ним?»

Действия: готовьтесь
перерисовывать всё!

CoreStream

Дано:

- иерархические диаграммы.
- библиотека способов реализации

Задача: «Надо поменять процесс из-за смены основного поставщика и изменений условий работы с ним?»

Действия:

- добавляем способ реализации (10-16 блоков)
- добавляем способ реализации для методов связей (10-16 блоков)
- определяем условия выбора нового способа реализации

Всё, работает!

Не нужно менять показатели. Не нужно переназначать исполнителей.

А теперь управляем!

Когда модель живая —
управление становится
инженерным, а не шаманским.

Архитектура модели как способ влиять

- Границы процессов заданы → мы знаем, где начинается и заканчивается каждый способ (процесс).
- На каждый способ «вешаются» метрики → результативность, эффективность, производительность, качество становится измеримыми.
- Сравниваем, выявляем узкие места → проблемы локализуются, а не размазываются по всей системе.
- Перепроектируем способ — не трогая всю систему → управляемость без страха «сломать всё».
- Обновлённый способ — в работу в реальном времени → и через минуту снова видим результат.

Управление превращается в замкнутый цикл:

Учёт → Аналитика → Решение → Перепроектирование → Работа

Поиск проблем

Проблема всегда локализуется: в объекте, связи, фазе или методе. А значит – поддаётся решению, без ломки всей системы.

Алгоритм локализации проблемы

1. Проблема связана с одним объектом?
 ● Да → [2] ● Нет → [3]
2. Какая фаза жизненного цикла затронута?
 → Определяем фазу → [4]
3. Проблема затрагивает одну связь?
 ● Да → [5] ● Нет → [6]
4. Проблема в структуре фазы? (*неверный подпроцесс*)
 ● Да → [7] ● Нет → [8]
5. Проблема в методе связи? (*не тот механизм, не те данные*)
 → Определяем метод → Вносим корректировки
6. Нарушена структура отношений? (*не те связи, лишние или отсутствующие*)
 → Пересматриваем структуру → Обновляем связи
7. Нужна реконфигурация подпроцессов?
 → Реинжиниринг фазы → Сборка обновлённой структуры
8. Проблема в способе реализации? (*метод устарел, неэффективен или не работает*)
 → Модернизация или замена метода → Перезапуск

Менеджеры, аналитики, «автоматизаторы»: примирение возможно

Один объект, один смысл –
разные углы и точки зрения.


Но больше не разный мир!


Менеджер	Аналитик BPM/DMN	Автоматизатор (Dev/IT)
Уже мыслит бизнеса-объектами и отношениями.	Может мыслить объектами, если поставить такую задачу	Уже мыслит объектами и отношениями – классами и связями
Задаёт бизнес-правила, определяет бизнес-логику	Реализует бизнес-правила и логику через отношения и связи	Пишет классы, методы, связи M2M-отношения на основе понятных моделей
Хочет управляемых изменений и оперативного контроля	Хочет точной структуры и связей	Хочет стабильной объектной модели и повторного использования кода
Раньше – «говорил» в Excel	Раньше – рисовал в BPMN	Раньше – «допиливал»
Теперь – все оперируют с одними и теми же объектами, отношениями и связями		

А теперь реальность


Любое новое знание преодолевает отторжение: сопротивление, непонимание, смену привычек.

 Руководство: «А где гарантия?»


 Аналитики: «Мы так не делали, это сложно»


 И только в ИТ вы услышите: «А нельзя было сразу так сделать?», но начнут искать подвох.

Спойлер: подвох действительно есть 🤔

 Руководству: «Изменения – неизбежны. И лучше проводить их правильно – это снижает риски. Ваши личные риски! 🤝»

А гарантия – в ваших руках. Это ваша воля довести начатое до конца, так, как оно было задумано. И не дать не сделать!»

 Аналитикам: «Всё, скорее, непривычно, чем сложно. Всё объясним! Научим! Подскажем!»

 Специально для ИТ: «Мы ровнялись на вас!» 🤝

Мир рухнул? Нет, это
всего лишь точка роста

*«Мы реально были на краю, но
вырулили!»*

До	После
Компания занимается реализацией импортируемой спец-техники.	
Проблемы: 1. Сломались цепи поставок 2. Снизилась покупательная способность клиентов 3. Давление со стороны товаров-заменителей	1. Смена бизнес-модели 2. Пересмотр концепции продукта 3. Открытие нового региона 4. Восстановление цепей поставок
Продажа из огромного каталога. Большие складские запасы.	Продажа 12 базовых решений + ограниченный набор опций
Спад продаж при росте ВВП	Рост продаж при спаде ВВП Страновая диверсификация
Конкуренция ценой по всем сегментам	Конкуренция качеством и сервисом в целевой группе
ИТ: «котёл» в 1С, Excel, ручное сведение данных. CRM есть, но не используется.	Единая модель данных: 1С + CRM + BI + ИИ. Решения принимаются на основе объективных данных (PostgreSQL)
Менеджеры продают наобум – что могут, каждый как может	Каталоги решений, калькуляторы ТСО, обучение по ролям, сопровождение сделок

Как ковалась трансформация: шаг за шагом

Шаги проекта	Что пошло не так	Причина и что сделали
1. Идентификация и классификация объектов	Все переругались.	⚠ Нет единого понимания стратегии и бизнес-модели. 🔧 Сформулировали новую стратегию и бизнес-модель. 🔧 Разработали новую бизнес-архитектуру.
3. Определение связей и отношений	«Старая гвардия» саботирует	⚠ Новые прозрачная система отношений и связей не учитывает сложившихся личных интересов «старой гвардии» 🔧 Воля руководства + 2 увольнения
5. Определение атрибутов и методов объектов и связей	⚠ IT: «На 1С это не заведётся».	🔧 Вынесли данные в отдельный пул. Создали новые базы данных и ORM-слой. Да, «самописка»! 🔧 Развернули Business Studio 🔧 Переконфигурировали IT-архитектуру.
6. Моделирование способов реализации	«Треш и угар», «Вы за меня решать будете, как мне работать?!», «Модель не прижилась»	⚠ Проблема согласования того «как нужно работать» с «видением» владельцев процессов. Им не выгодно работать правильно. 🔧 Воля руководства + авторитет консультанта + еще 2 увольнения – не дать не сделать!
И так далее...		

Если ничего не сломалось – вы просто не внедряли.
CoreStream вскрывает все слабые места. И это хорошо!

CoreStream – не метод.
Это другой способ
смотреть на мир.

CoreStream требует принятия
нового подхода, основанного
на инженерном мышлении.

Это способ мыслить как
архитектор бизнеса.

Что дает ООП:

- «Живую» модель, актуальную в прошлом, настоящем и будущем
- Ваша компания становится управляемой системой, а не набором костылей.
- Вы управляете, а не тушите пожары.
- Мы не «рисует» бизнес. Мы его проектируем.

Путь есть: пилот,
обучение, консалтинг

Мы поможем пройти его.

Не за вас, а с вами.

Но пройдем до конца.

Мы не просто даём метод. Мы помогаем пройти путь – от первых шагов до зрелой архитектуры.

Шаг	Суть	Что даёт
1.Обучение	Подготовка внутренних архитекторов и аналитиков	Создание устойчивой компетенции в компании
2.Пилот	Малый проект: 1 объект, 1 процесс, 1 кейс	Проверка подхода на практике, результаты за 2–4 недели
3.Консалтинг	Настройка и сопровождение развития модели	Выход на системный уровень, поддержка роста
4. Масштабирование	Развертывание модели на всю компанию	Целостная система управления. Все бизнес-объекты и процессы под контролем.

Этот путь масштабируем. Он начинается с одного объекта – но может охватить всю компанию.

Система будет расти вместе с вами – управляемо, прозрачно и без боли.

А если попробовать
самому?

Можно! Но осторожно!
Сначала это 🙅



Хочу попробовать инструмент

Получите бесплатную тестовую
лицензию на Business Studio.

- 📧 Пишите на
mail@bpm-master.ru
- Тема письма: Временная
лицензия/ [название компании]
- Текст: Прошу предоставить
лицензию на Business Studio.
- Промокод: 140307202532
- Укажите ФИО и контактные
данные.

Хочу учиться

Оставьте предварительную заявку
на курс по подготовке бизнес-
архитекторов нового типа.

- 📧 Пишите на
mail@bpm-master.ru
- Тема: Обучение ООП / [ваше имя
или компания]
- Текст: Готов(а, ы) пройти
обучение по ООП.
- Укажите ФИО и контакты
- Промокод: 140307202542

Курс стартует, если соберётся пул.

Теперь вы знаете, что работает
по-настоящему.

