



Преподаватель курса

Ивахник Дмитрий Евгеньевич

- кандидат экономических наук, доцент
- опыт моделирования бизнес-процессов - 15 лет
- количество реализованных проектов по моделированию и автоматизации бизнес-процессов - 30+ (энергетика, авиационная отрасль, консалтинговые компании и др.)
- email: ivahnik@mirea.ru

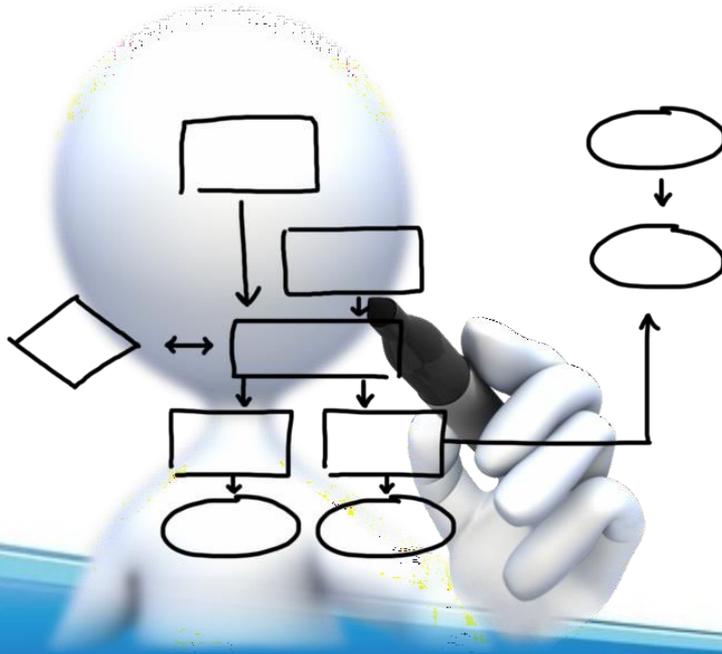


План лекции:

- 1. Основные понятия моделирования бизнес-процессов**
- 2. Основные и дополнительные характеристики бизнес-процесса**
- 3. Классификация бизнес-процессов**
- 4. Описание бизнес-процессов**



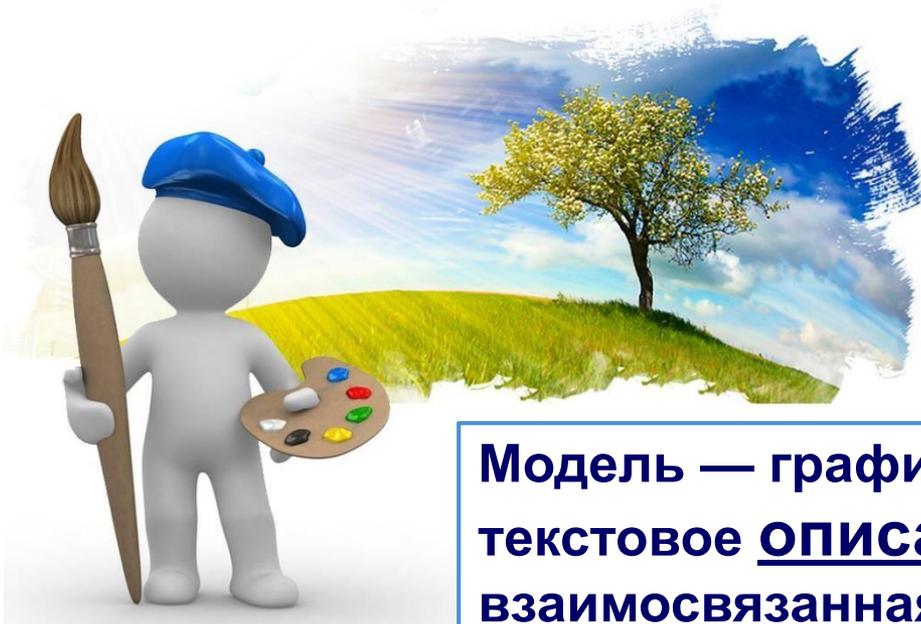
**Моделирование (описание) процессов
— отражение в виде модели
субъективного видения реально
существующих в организации
процессов**





- **Подпроцесс — процесс следующего уровня декомпозиции.**
- **Операция — выполняемая отдельным сотрудником часть процесса, дальнейшая декомпозиция которого нецелесообразна.**
- **Экземпляр процесса — деятельность по выполнению совокупности операций процесса, обеспечивающая получение единичного результата процесса.**





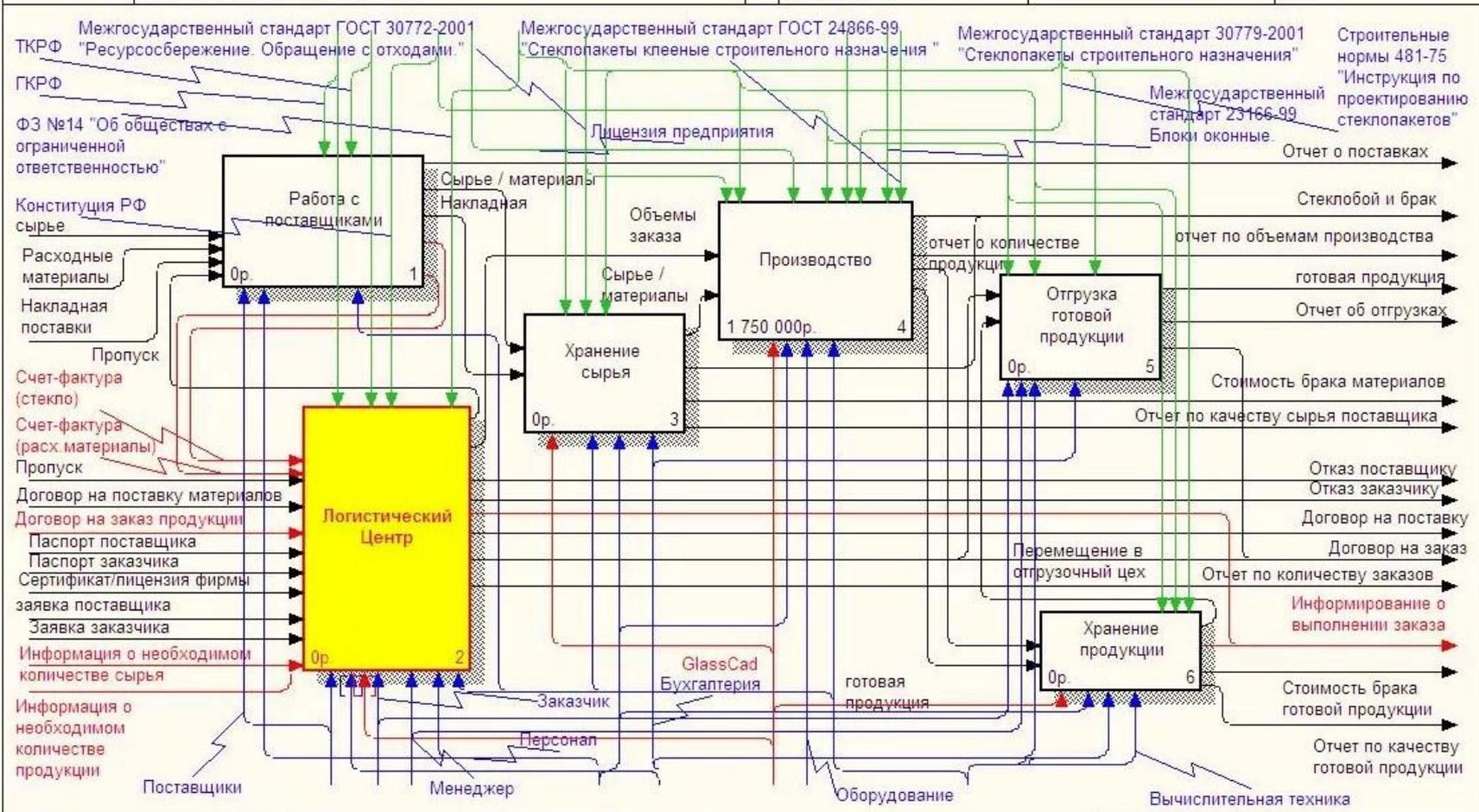
Модель — графическое, табличное, текстовое ОПИСАНИЕ процесса либо их взаимосвязанная совокупность.

Чтобы создать модель чего бы то ни было – надо сначала получить представление об объекте моделирования.



Бизнес-процесс как объект исследования (пример перегруженной диаграммы БП)

USED AT:	AUTHOR: Шереметьев А.О.	DATE: 20.11.2010	WORKING	READER	DATE	CONTEXT:
	PROJECT: TSK_TO-BE	REV: 28.12.2010	DRAFT			
			RECOMMENDED			
	NOTES: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10		PUBLICATION			A-0



NODE:	TITLE:	NUMBER:
A0	Тверской стекольный завод	



Базовые способы описания бизнес-процессов:

1. Текстовый способ



Текстовый

"Отдел продаж составляет договор и согласует его с юридическим лицом"

2. Табличный



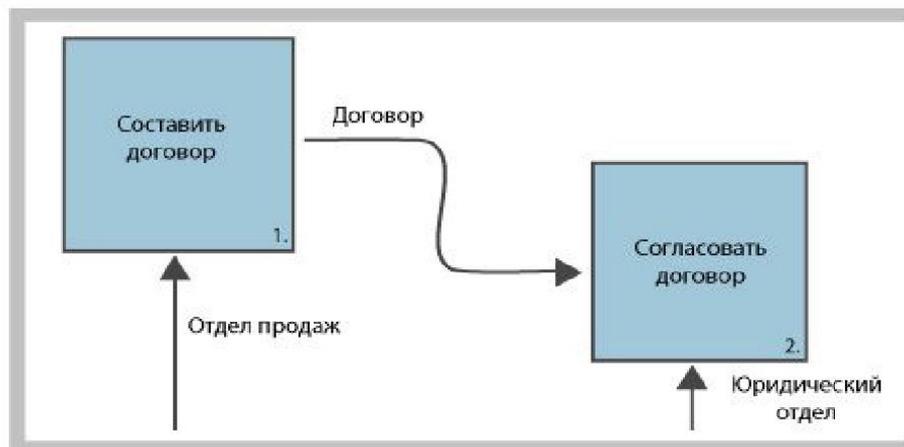
Табличный

№	Операция	Ответственный	Что (Вход)	От кого (Поставщик)	Что (Выход)	Кому (Клиент)
1.	Составляет договор	Отдел продаж	–	–	Договор	Юридический отдел
2.	Согласует договор	Юридический отдел	Договор	Отдел продаж		–

3. Графический



Графический





Текстовый способ описания бизнес-процессов

Текстовый способ описания бизнес-процессов предполагает последовательное описание каждой операции процесса в обычном текстовом формате

Текстовое описание бизнес-процессов, как правило, осуществляется в виде документа: *инструкции, регламента*



Текстовый способ описания бизнес-процессов

Инструкция — это письменный документ, в котором излагается порядок осуществления какой-либо деятельности или порядок применения положений законодательных и иных нормативных актов

Регламент — это организационно-распорядительный документ организации, содержащий совокупность правил, регулирующих порядок бизнес-процесса или его этапов





Табличный способ описания бизнес-процессов

Табличное описание является дополнением к текстовому и самостоятельно используется крайне редко

Таблицы используются для краткого описания процесса



Текстовый

"Отдел продаж составляет договор и согласует его с юридическим лицом"



Табличный

№	Операция	Ответственный	Что (Вход)	От кого (Поставщик)	Что (Выход)	Кому (Клиент)
1.	Составляет договор	Отдел продаж	Заявка на продажу	Заказчик	Договор	Юридический отдел
2.	Согласует договор	Юридический отдел	Договор	Отдел продаж	Согласованный договор	Заказчик



Графический способ описания бизнес-процессов

Графическое описание бизнес-процессов иначе называют моделированием бизнес-процессов, в результате которого создаются модели процессов

Моделирование бизнес-процессов — это процесс точного описания бизнес-процессов и его составных элементов, т. е. построение его модели. Где под ***моделью процесса*** подразумевается его формализованное (графическое, табличное и текстовое) описание, отражающее реально существующую или предполагаемую деятельность организации



Навыки для моделирования бизнес-процессов





- 1. Техника пауз** (дайте отдохнуть себе и модели от вас, затем вернитесь к модели вновь)
- 2. Техника обмена** (формируйте группы (2-5 чел.) доверенных лиц и осуществляйте взаимный обмен моделями)
- 3. Экспертиза бизнес-процессов** (передайте процесс на оценку эксперту)

Турбулентность внешней и внутренней среды российских компаний



**Скорость
моделирования часто
может быть ниже
скорости изменений**

**Внешние факторы:
слияния и поглощения**

**Внутренние факторы:
Организационные
изменения**

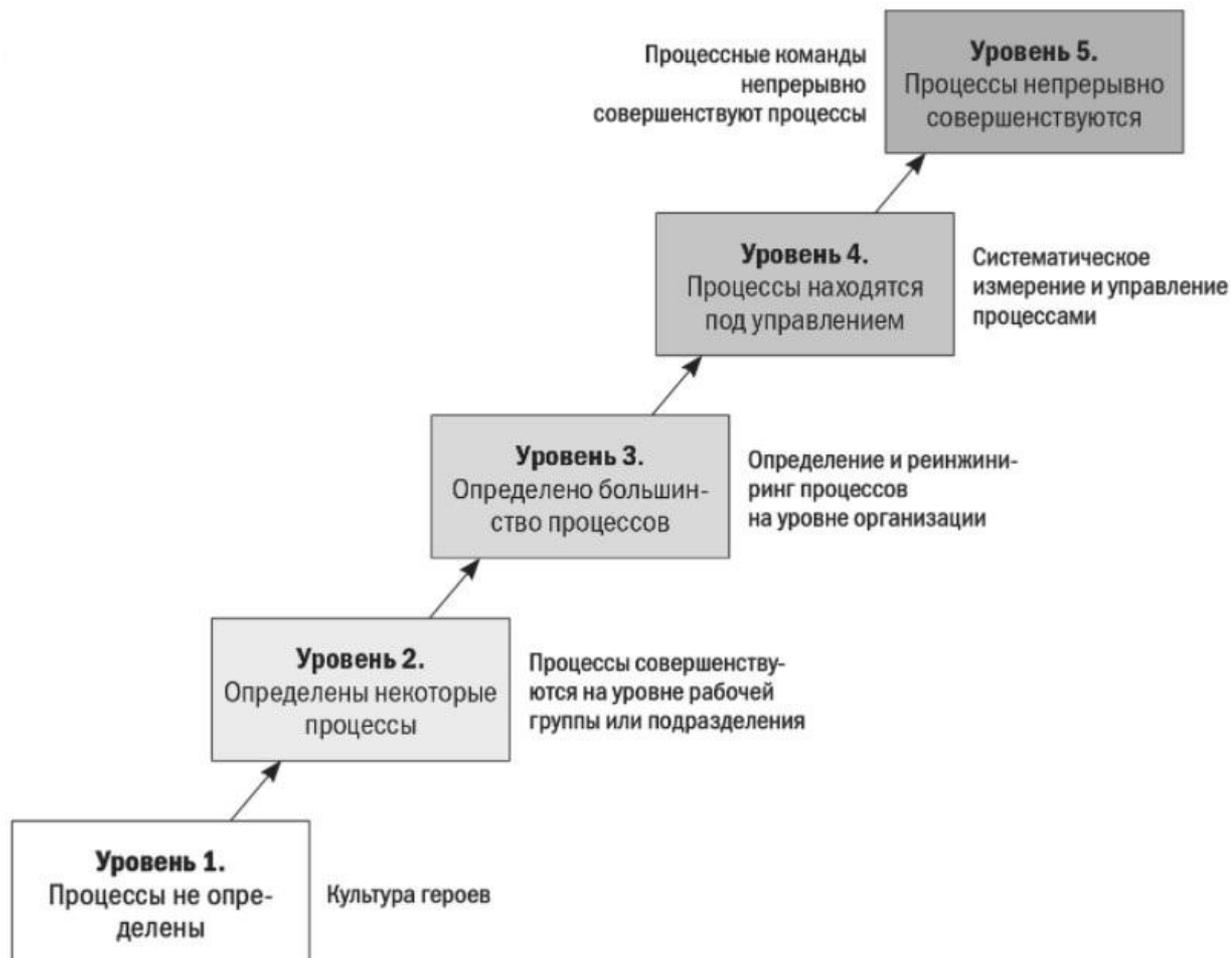


Этапы взросления сотрудника по моделированию бизнес-процессов



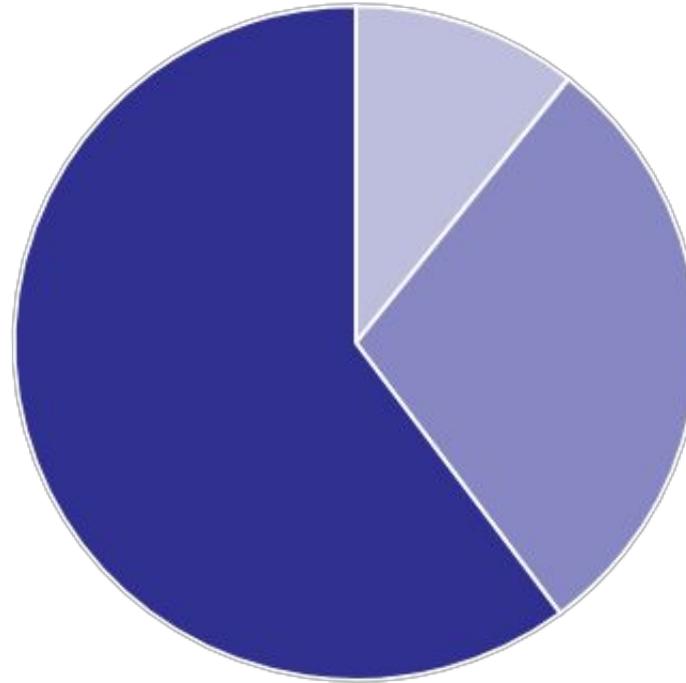


Этапы взросления организации в методологии процессного управления





Нотации



IDEF0 11%
ARIS 27%
BPMN 62%

■ IDEF0 ■ ARIS ■ BPMN



Вопросы, на которые должна дать ответы, построенная модель:

- **какие работы (процессы, функции, операции, действия — в зависимости от степени детализации моделирования предметной области) необходимо выполнить для достижения поставленных целей;**
- **какова последовательность выполнения работ (процессов, функций, операций, действий);**
- **кто является ответственным исполнителем бизнес-процесса (владельцем бизнес-процесса);**
- **кто является исполнителем работ, реализуемых в рамках описываемого бизнес-процесса;**



- какие входящие и исходящие потоки информации и материалов используются и создаются в рамках выполнения каждой работы в ходе реализации процесса;
- как осуществляется контроль и управление данным процессом;
- какими нормативными правовыми, организационно-распорядительными и инструктивными материалами руководствуются исполнители в ходе реализации бизнес-процесса;



- какие ресурсы необходимы для выполнения каждой работы бизнес-процесса;
- каковы показатели эффективности реализации работ и процесса в целом (временные, ресурсные и т.д.)?

Цена продажи 1 блина = 100 руб.
Себестоимость 1 блина = 40 руб.
Прибыль от реализации 1 блина = $100 - 40 = 60$ руб.
(показатель эффекта – абсолютный показатель)
Рентабельность продаж = $(60/100) \cdot 100 = 60\%$
(показатель эффективности – относительный показатель)





Бизнес-процесс как объект исследования





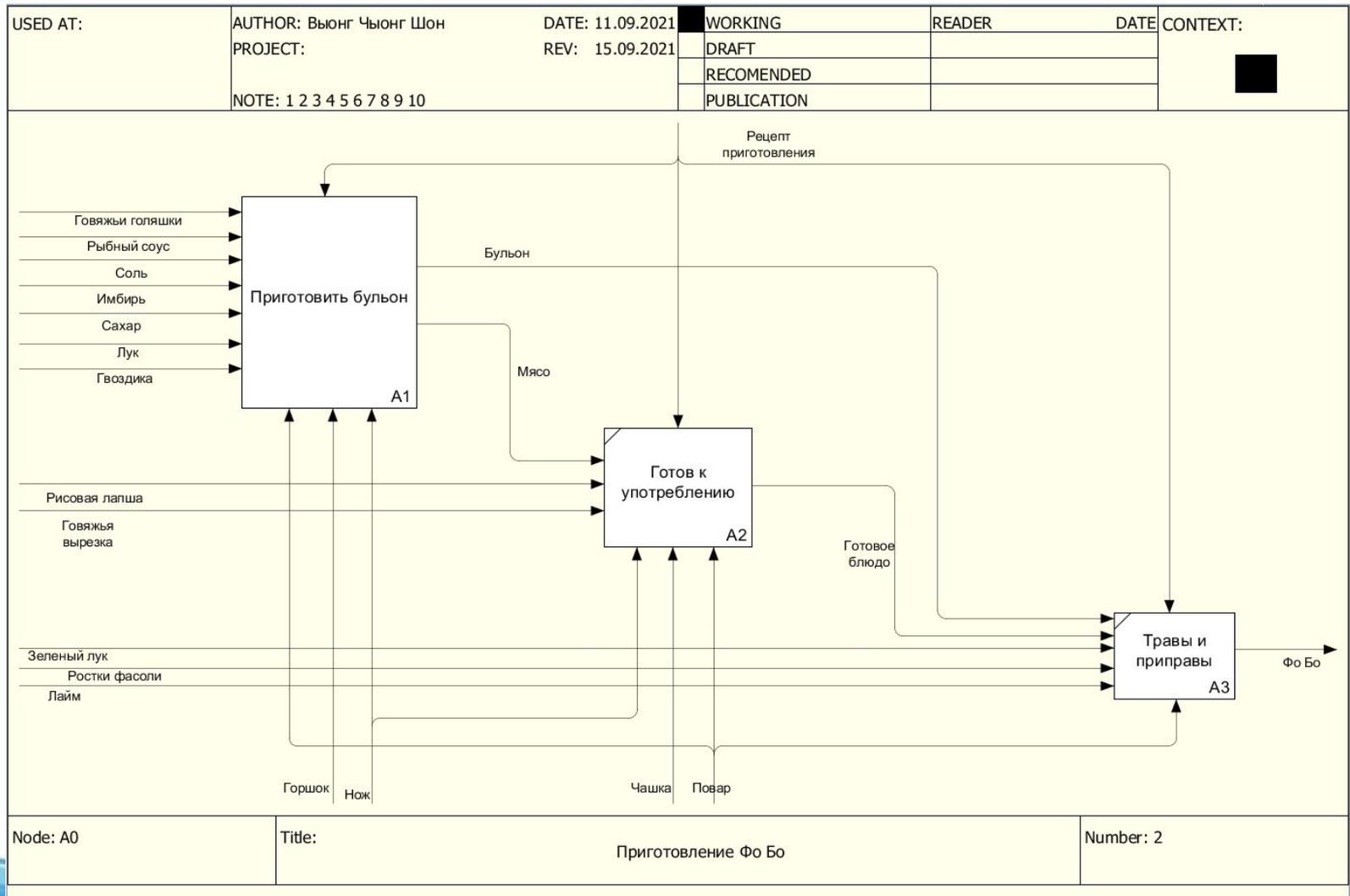
Основные характеристики бизнес-процесса:

- *название процесса (глагол или отглагольное существительное);*
- *цель/задачи реализации процесса;*
- *владелец процесса (ответственный исполнитель);*
- *вход и выход;*
- *ресурсы*





Пример ошибок в моделировании бизнес-процесса





Дополнительные характеристики бизнес-процесса:

- участники процесса;
- последовательность операций, реализуемых в рамках выполнения процесса;
- поставщик входящих информационных/материальных потоков;
- пользователь исходящих информационных/материальных потоков;
- показатели эффективности выполнения процесса;
- риски при реализации процесса.



Владелец процесса — это должностное лицо, которое с помощью выделенных ему ресурсов управляет ходом его реализации, а также несет ответственность за результат и эффективность его исполнения.

Входом являются ресурсы (информационные, материальные, людские), которые поступают из окружающей среды в процесс и преобразуются в рамках его реализации в выход.

Выходом является результат выполнения бизнес-процессов (продукция, услуга, документ, внесенная информация в базу данных и т.д.).



Ресурсом является устройство, инструмент, оборудование, информационная система и средства, за исключением сырья и компонентов конечной продукции, необходимые для выполнения бизнес-процесса.

Ресурсы можно хранить, перемещать, использовать. При этом их классифицируют следующим образом:

- *ресурсы управления;*
- *обеспечивающие ресурсы;*
- *преобразуемые ресурсы.*



Ресурсы управления и обеспечивающие ресурсы **НЕ ИЗМЕНЯЮТСЯ** в ходе реализации процесса, но это необходимые элементы, которые и позволяют его выполнить.

Преобразуемые ресурсы в данном случае являются **входом и выходом**, поскольку они изменяются в процессе выполнения бизнес-процесса, и в результате некоторые из них приобретают добавленную стоимость и становятся ценностью для потребителя.



Бизнес-процесс как объект исследования





Внутренние и внешние поставщики и пользователи

Внешние поставщики и пользователи это те лица, которые находятся в окружающей среде организации.

Например, поставщики материалов, оборудования, инструментов, клиенты, покупатели, партнеры и т.д.



Внутренние поставщики и пользователи это структурные подразделения компании, которые инициируют запуск процесса или пользуются результатами его исполнения соответственно.

Например, для процесса «Закупка материалов» (владелец — начальник службы снабжения) внутренним поставщиком является начальник производства, который создает заявку на закупку материала, а внутренним потребителем купленного материала является начальник склада, который потом реализует процесс «Учет и хранение материала».



Границы процесса

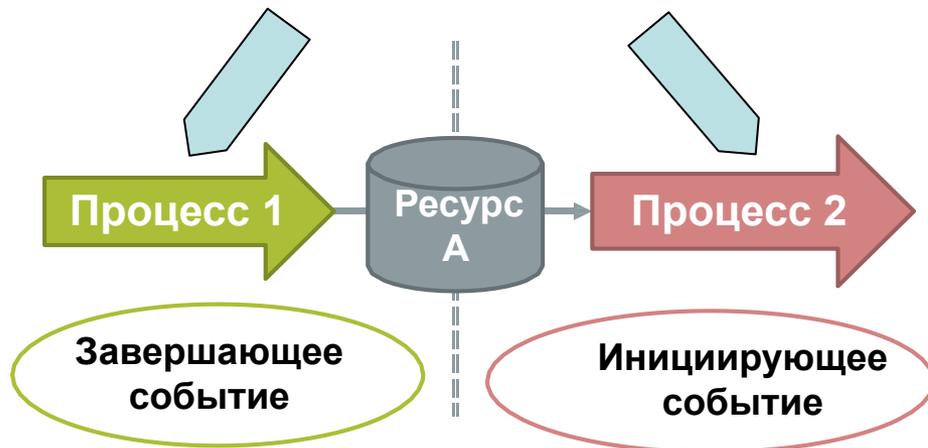


- **Границы процесса** — событие (совокупность событий), инициирующее и завершающее процесс.
- **Событие** — наступление определенной ситуации (времени, перехода ответственности за ресурсы).
- **Иницилирующее событие** — событие, при наступлении которого начинается процесс.
- **Завершающее событие** — событие, которым завершается процесс.



Границы процесса

Регламент описания бизнес-процессов



Пример описания функций без Регламента

Формирование плана продаж, отвечающего стратегическим целевым показателям компании, обеспечивающим рост бизнеса не менее 10 % в год, рентабельность продаж не менее 23 % и согласованным со структурными подразделениями: департаментом финансов, департаментом маркетинга, департаментом производства





Событие — наступление определенной ситуации (времени, перехода ответственности за ресурсы).

Для четкого определения границ процесса необходимо:

- *определить, какие ресурсы движутся внутрь и вовне процесса (входы и выходы);*
- *определить иницирующие и завершающие события;*
- *согласовать требования к входам/выходам и формулировки иницирующих/завершающих событий с владельцами соответствующих процессов- поставщиков и процессов- потребителей.*

Примеры событий на границах бизнес-процессов:

- ✓ **Поступил заказ**
- ✓ **Утвержден план продаж**
- ✓ **Изготовлен продукт**
- ✓ **Выбран поставщик**
- ✓ **Получен запрос от клиента**
- ✓ **Каждое 7-ое число месяца**
- ✓ **9:00 ежедневно**
- ✓ **Конец отчетного периода И Т.Д.**



Место моделирования процессов при проектировании информационных систем

Информационная система – это система, предназначенная для хранения, обработки, поиска, распространения, передачи и предоставления информации.

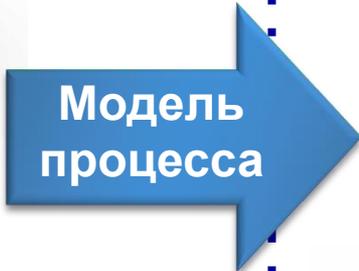




Место моделирования процессов при проектировании информационных систем



Аналитик



**Модель
процесса**



*Программисты,
разработчики,
архитекторы БД,
тестировщики,
дизайнеры интерфейса
и др.*





Место моделирования процессов при проектировании информационных систем

АНАЛИЗ



РАЗРАБОТКА



ВНЕДРЕНИЕ



СОПРОВОЖДЕНИЕ



Изучение требований заказчика

Анализ и формализация
задачи по разработке
ИС

Моделирование
процессов

Лучшее понимание того, что
хочет заказчик от ИС, и
представление функций ИС в
том виде, которое будет понятно
заказчику и разработчику



Признаки классификации бизнес-процессов:

- 1. Категория потребителей результатов исполнения процессов**
- 2. Сфера охвата подразделений организации**
- 3. Местонахождение бизнес-процессов относительно функциональных областей**
- 4. Уровень рассмотрения**
- 5. Тип реализуемых целей и задач**



Категория потребителей результатов исполнения процессов:

- ***внешние процессы*** — входы образованы внешними субъектами, выходы предназначены для внешних потребителей;
- ***внутренние процессы*** — поставщик и потребитель находится внутри организации, является ее структурным подразделением или должностным лицом.



Сфера охвата подразделений организации:

- *корпоративные процессы, охватывающие всю организацию* (их количество может достигать 6-10);
- *процессы, охватывающие часть подразделений и ориентированные на конкретные виды продукции*

Местонахождение бизнес-процессов относительно функциональных областей:

- *внутрифункциональные;*
- *межфункциональные;*
- *бизнес-процессы, существующие в любой функциональной области.*

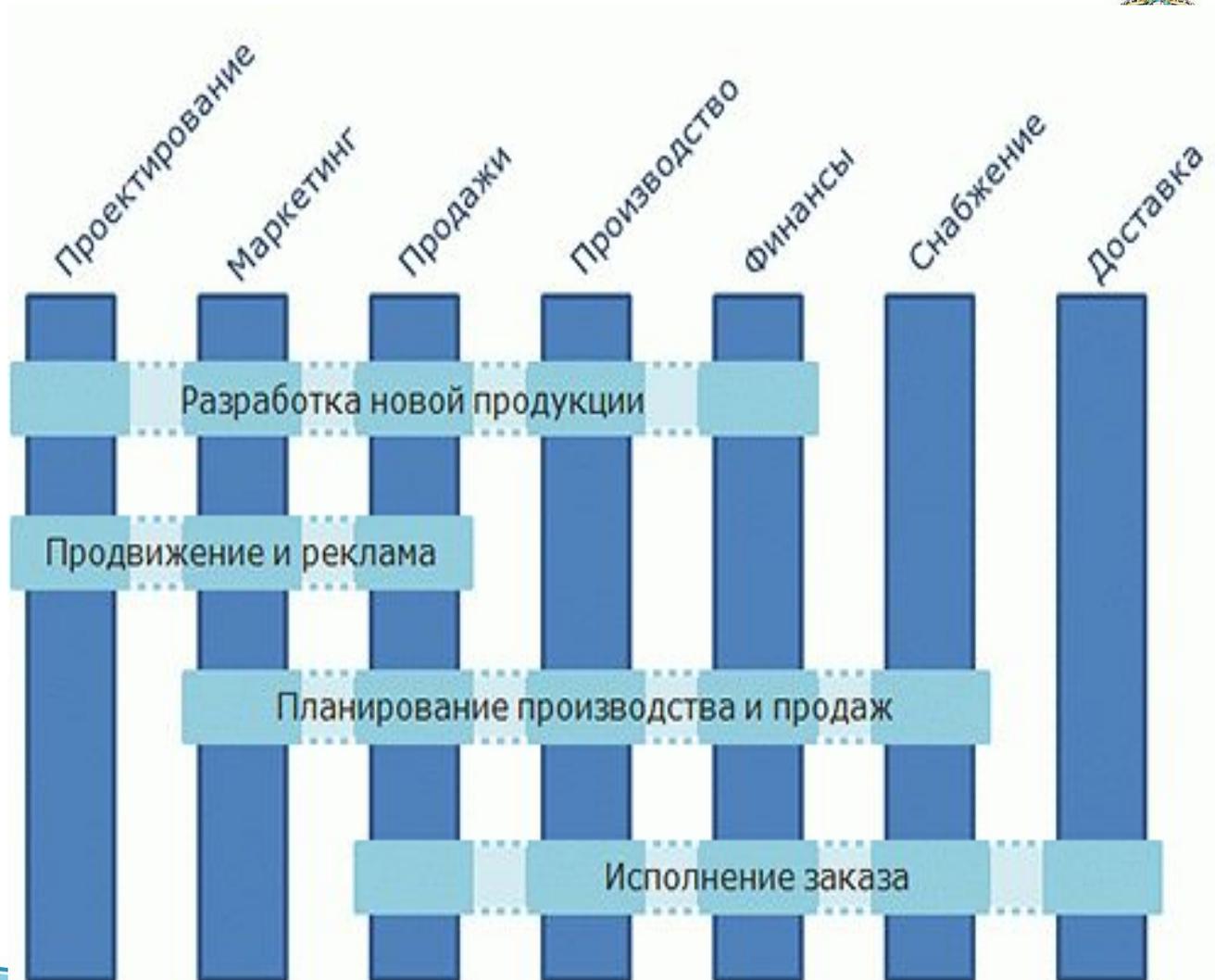


Межфункциональным называется процесс, в котором участвуют несколько подразделений верхнего уровня.

Процессы, которые называются **сквозными**, начинаются вне организации и заканчиваются вне организации, именно по организации сквозных бизнес-процессов клиенты и другие заинтересованные стороны создают свое мнение о компании.



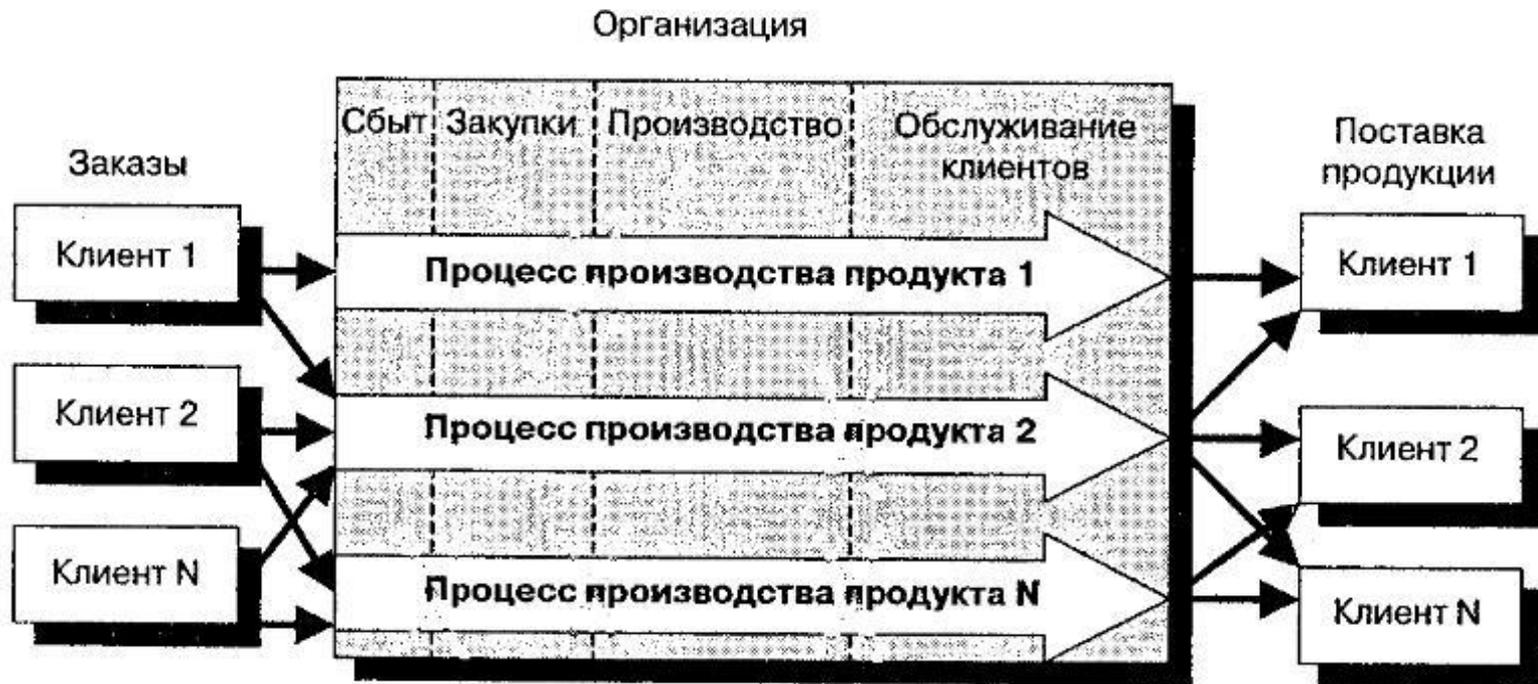
Пример меж-функциональных процессов





Пример сквозных процессов

Сквозные процессы (продуктовые цепочки)





Внутрифункциональные бизнес-процессы обычно находятся внутри функциональных областей и уникальны для них. К таким процессам относятся:

- исследования;
- продажи;
- производство;
- бухгалтерский и налоговый учет;
- бюджетирование;
- управление персоналом
- и др.

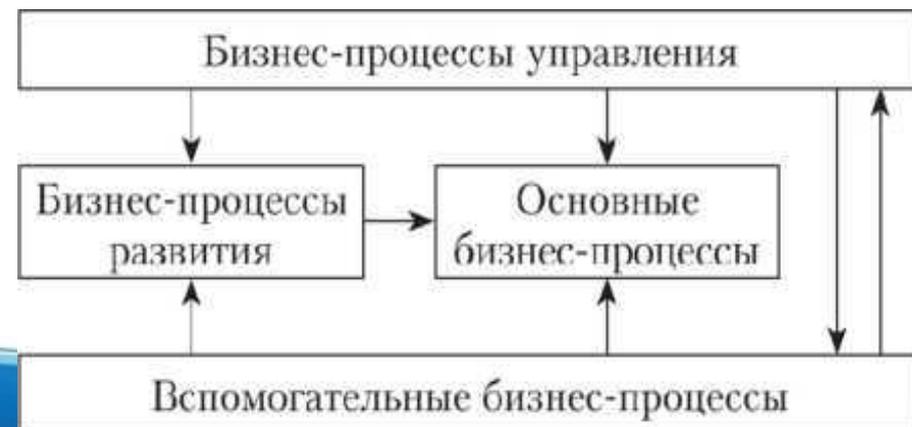


Уровень рассмотрения:

- *верхнего уровня;*
- *детальные;*
- *элементарные (операции, не требующие детального описания)*

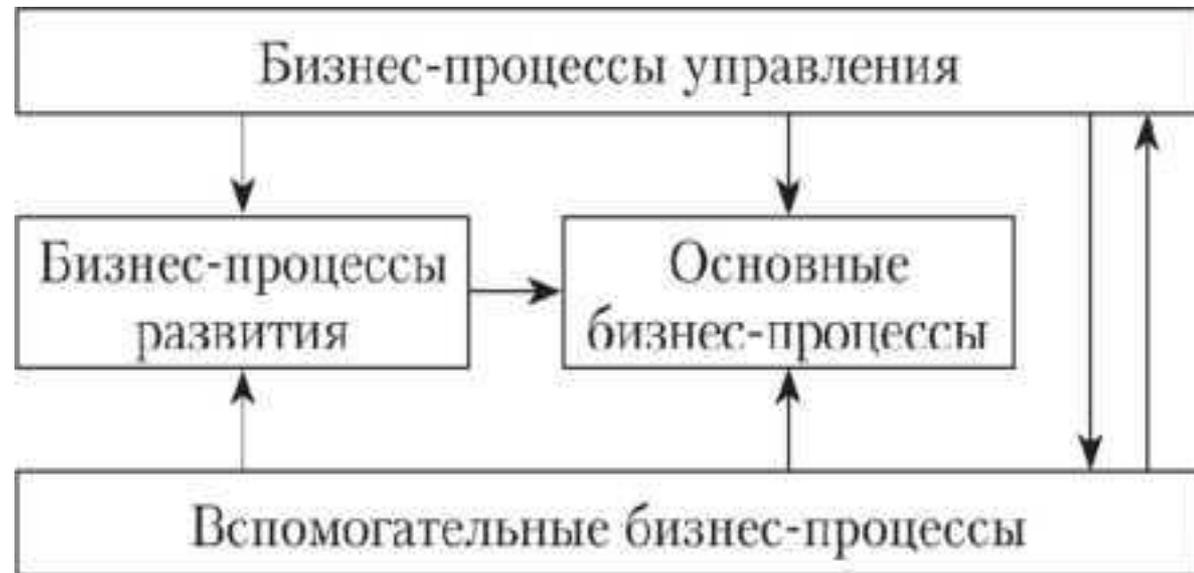
Тип реализуемых целей и задач:

- *основные бизнес-процессы;*
- *вспомогательные бизнес-процессы;*
- *бизнес-процессы развития;*
- *бизнес-процессы управления*





Основные бизнес-процессы ориентированы на потребителя продуктов и услуг организации. Главными целями их реализации являются создание добавленной стоимости продукта/услуги, создание продуктов/услуг, имеющих потребительскую ценность, и получение прибыли.





- ***Вспомогательные бизнес-процессы*** предназначены для обеспечения эффективного выполнения основных бизнес-процессов
- Назначением ***бизнес-процессов развития*** является получение прибыли в долгосрочной перспективе за счет совершенствования деятельности организации, определение тенденций и направления развития основных процессов.
- Главной целью реализации ***бизнес-процессов управления*** является управление основными процессами, поддерживающими (вспомогательными) процессами и процессами развития



Модель процессов верхнего уровня ПАО «Аэрофлот»

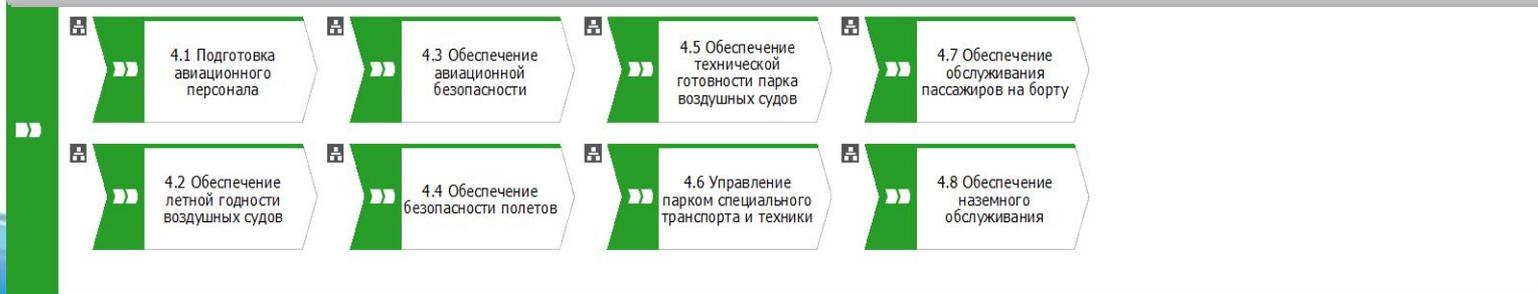
1. Процессы управления

2. Процессы развития

3. Основные процессы (бизнес-процессы)



4. Специальные процессы обеспечения производственной деятельности



5. Общекорпоративные обеспечивающие (вспомогательные) процессы



При исследовании бизнес-процессов организации, целесообразно начинать их описание с верхнего уровня. При этом еще на начальном этапе необходимо определить степень их дальнейшей детализации. Обычно она зависит от цели обследования.

Традиционно выделяют *четыре основных уровня описания бизнес-процессов:*

- уровень предприятия;
- уровень крупных функциональных подразделений;
- уровень процесса;
- уровень функций (операций) процесса.



Уровень предприятия

На данном уровне рассматриваются основные процессы, добавляющие ценность продукции и услугам компании.

Данными процессами преимущественно управляют руководители высшего звена, генеральный директор и его заместители (топ-менеджеры).



Уровень крупных функциональных подразделений

На уровне крупных функциональных подразделений также рассматриваются основные процессы, но уже те, которые управляются руководителями департаментов, управлений, дирекций

Уровень процессов

На данном уровне осуществляется детальное рассмотрение процессов, которые реализуются конкретными подразделениями и отделами, например, закупка оборудования, поиск персонала, управление складом.



Уровень функций (операций) процесса

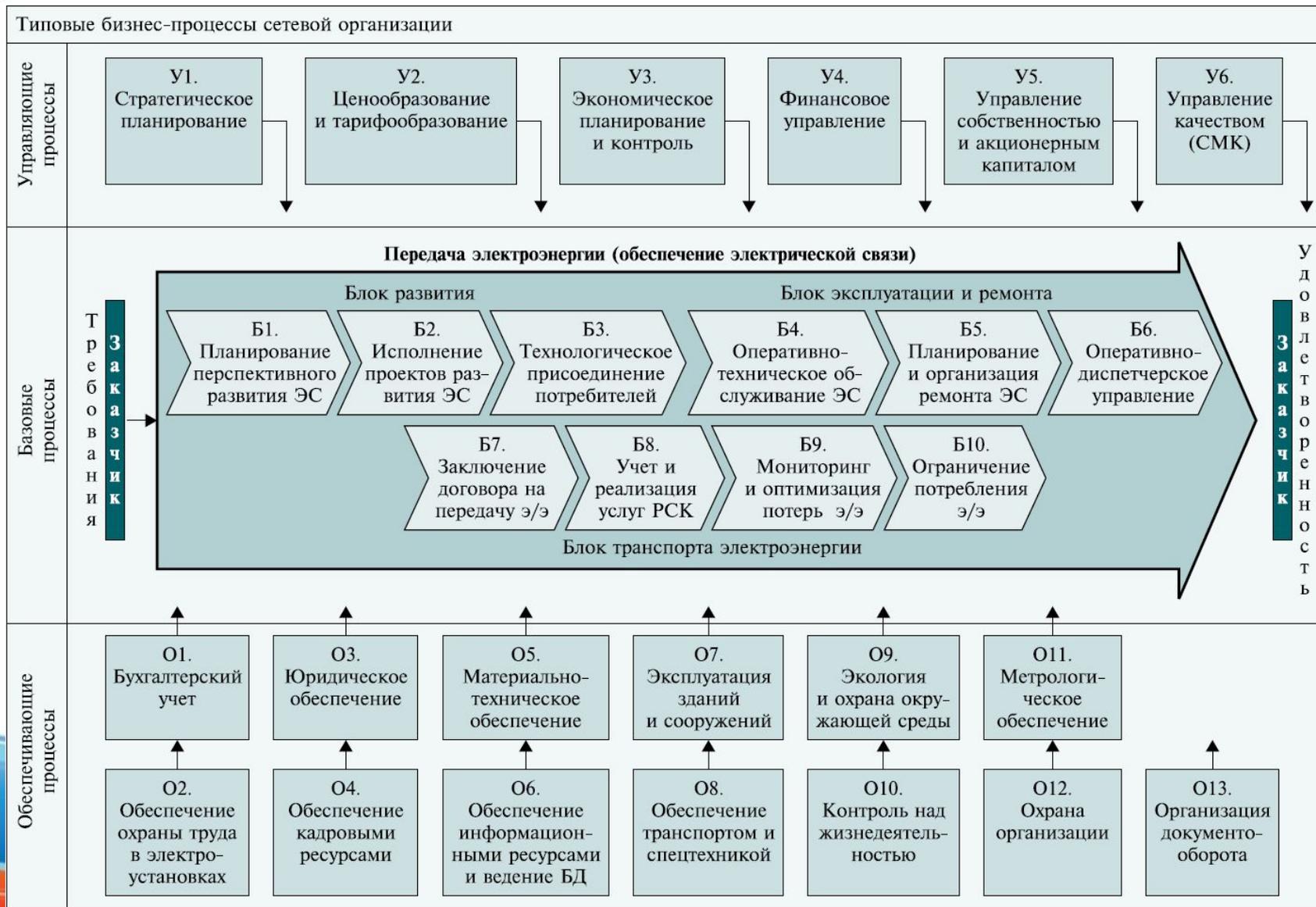
На данном уровне осуществляется описание операционных процессов, т.е. непосредственное исполнение должностных обязанностей сотрудниками на своих рабочих местах.

Например, регистрация входящих и исходящих писем, оформление приема на работу, заключение договора на оказание услуги технической поддержки клиента.

В результате изучения процессов данного уровня можно детально описать последовательность действий сотрудников компании, которые они осуществляют в рамках реализации бизнес-процессов



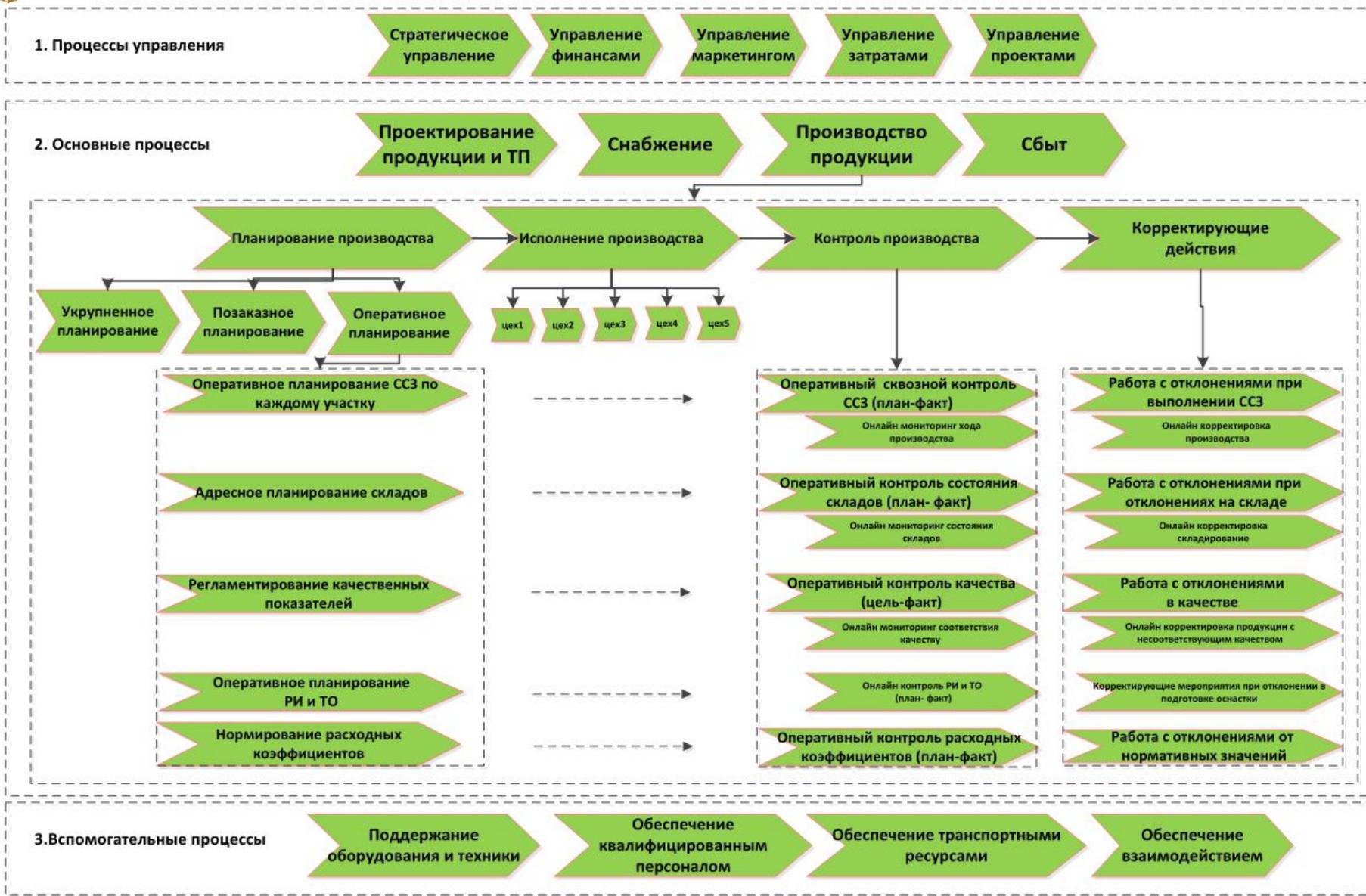
Системный анализ деятельности организации





Системный анализ деятельности организации

Диаграмма бизнес процессов и процедур (для примера)

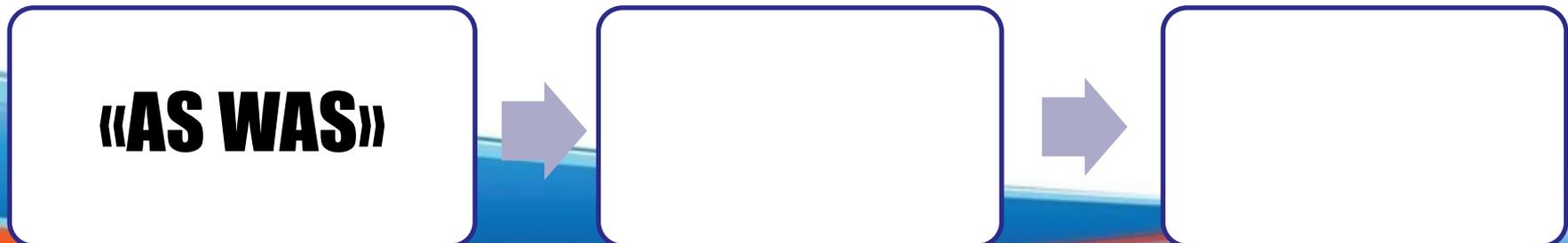




Исследование бизнес-процессов организации сопровождается изучением документов организации, которые регламентируют осуществление бизнес-процесса, проведением анкетирования и интервью, построением модели «as is».

Анализ бизнес-процесса позволяет создать модели «to be», позволяющие из них выбрать наилучшую альтернативу по изменению бизнес-процесса

Выбранная альтернативная модель «to be» дает возможность реализовать создание информационной системы с уже измененными бизнес-процессами

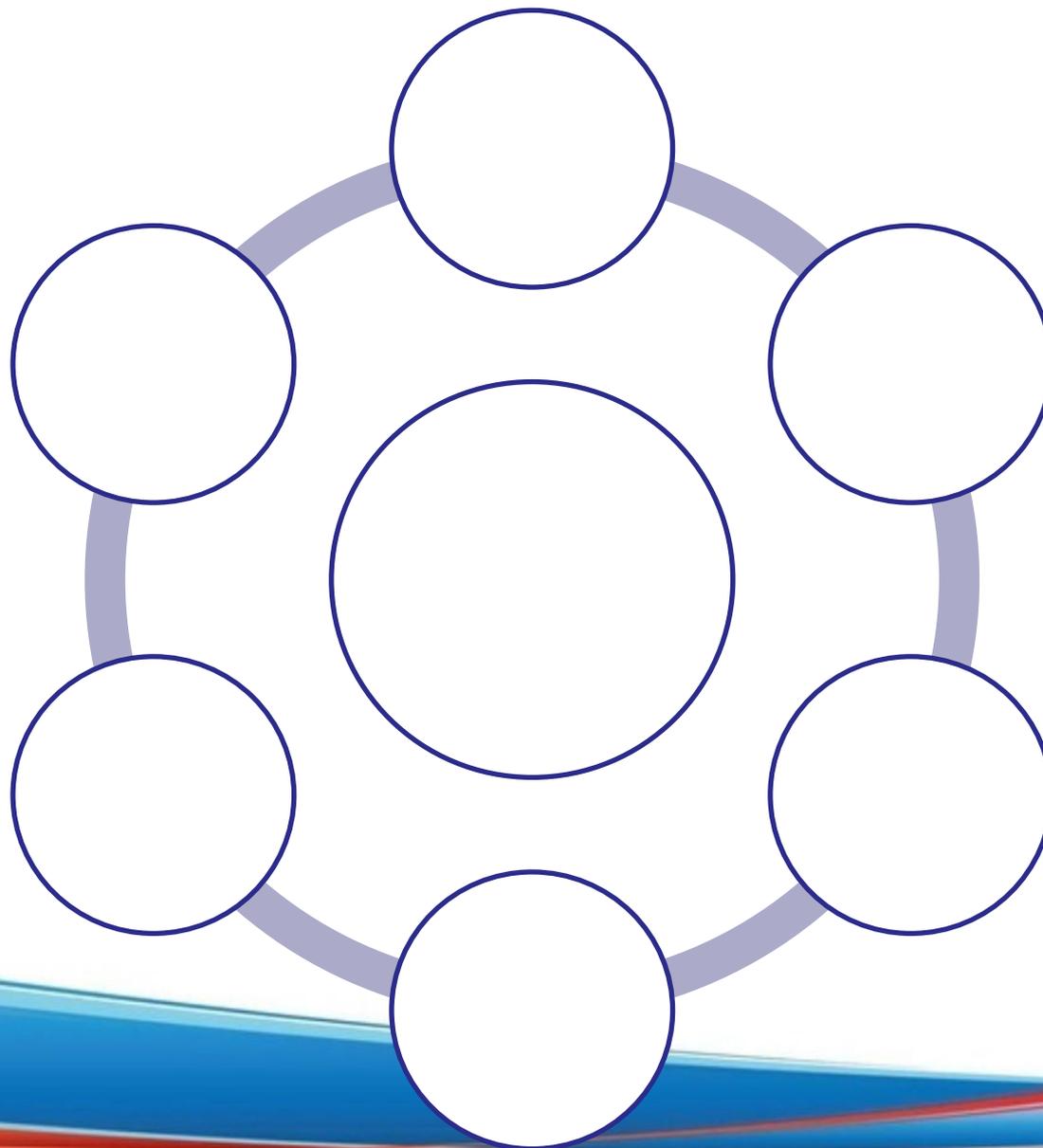




Как правило, в основе любого подхода лежит классическое разбиение процессов организации по функциональному принципу.

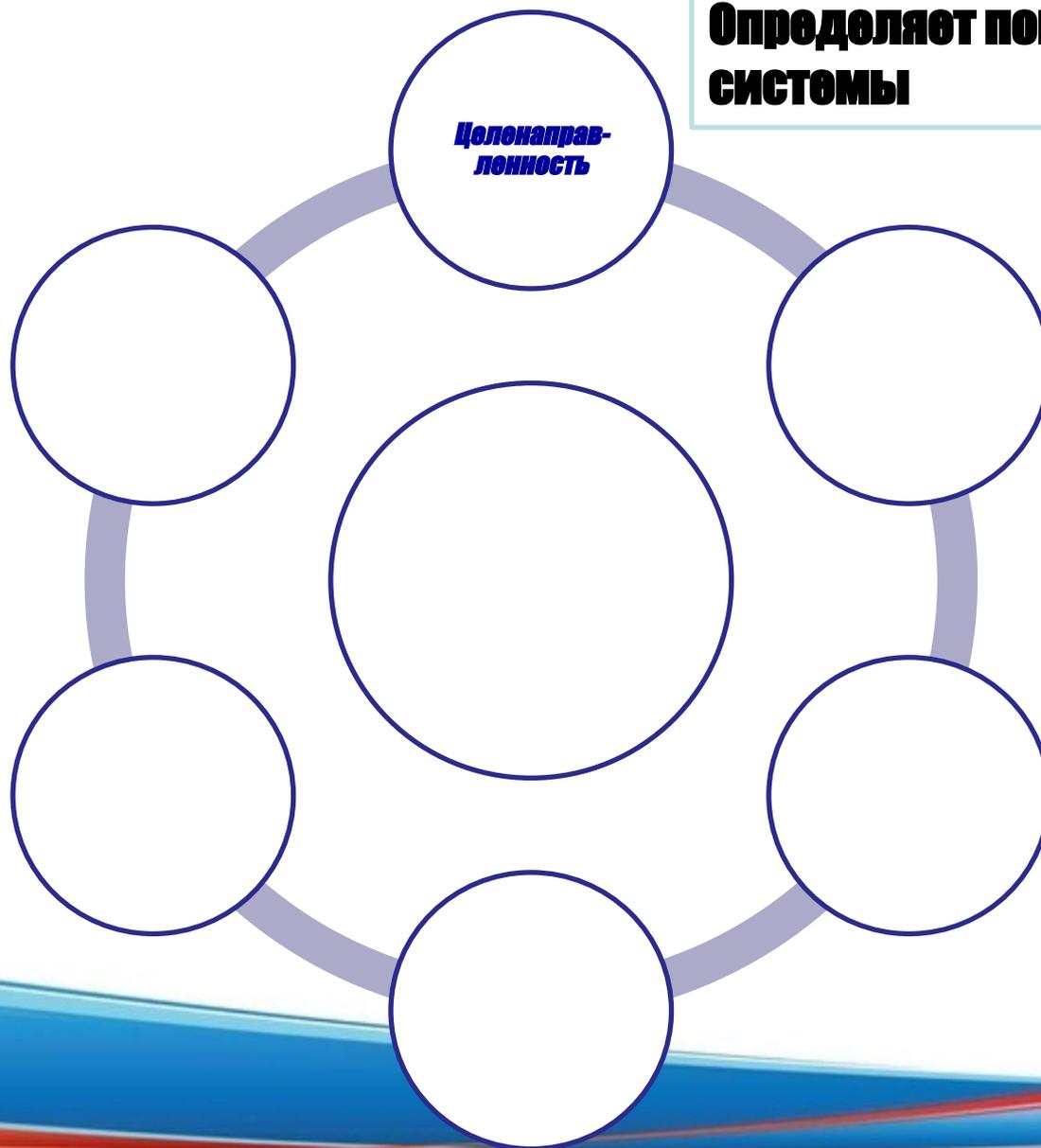
Различия появляются в способах представления системы процессов, целей ее формирования и определении функциональных классов.

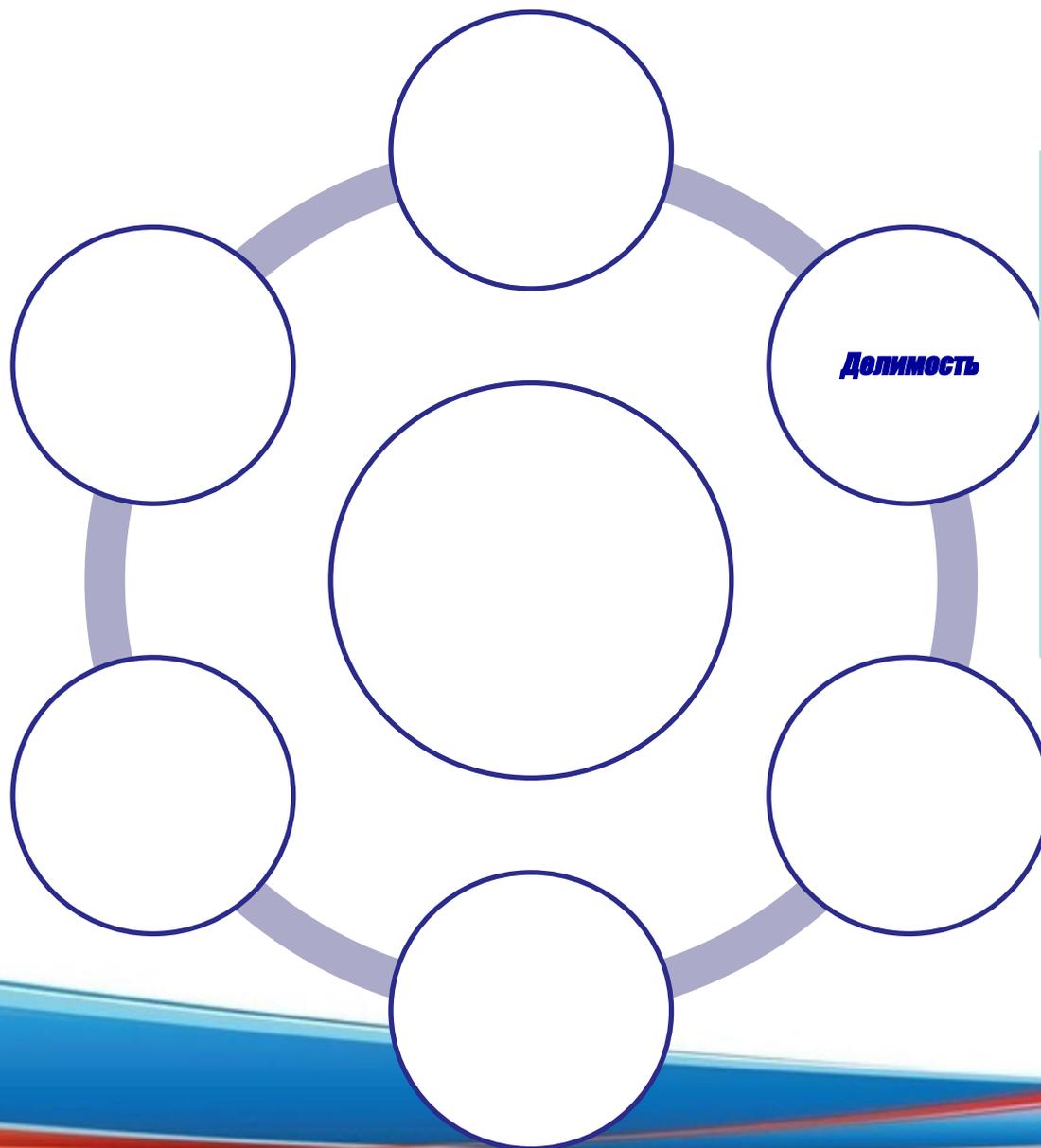
Чаще всего выделяют основные и поддерживающие категории процессов, а также процессы управления и развития



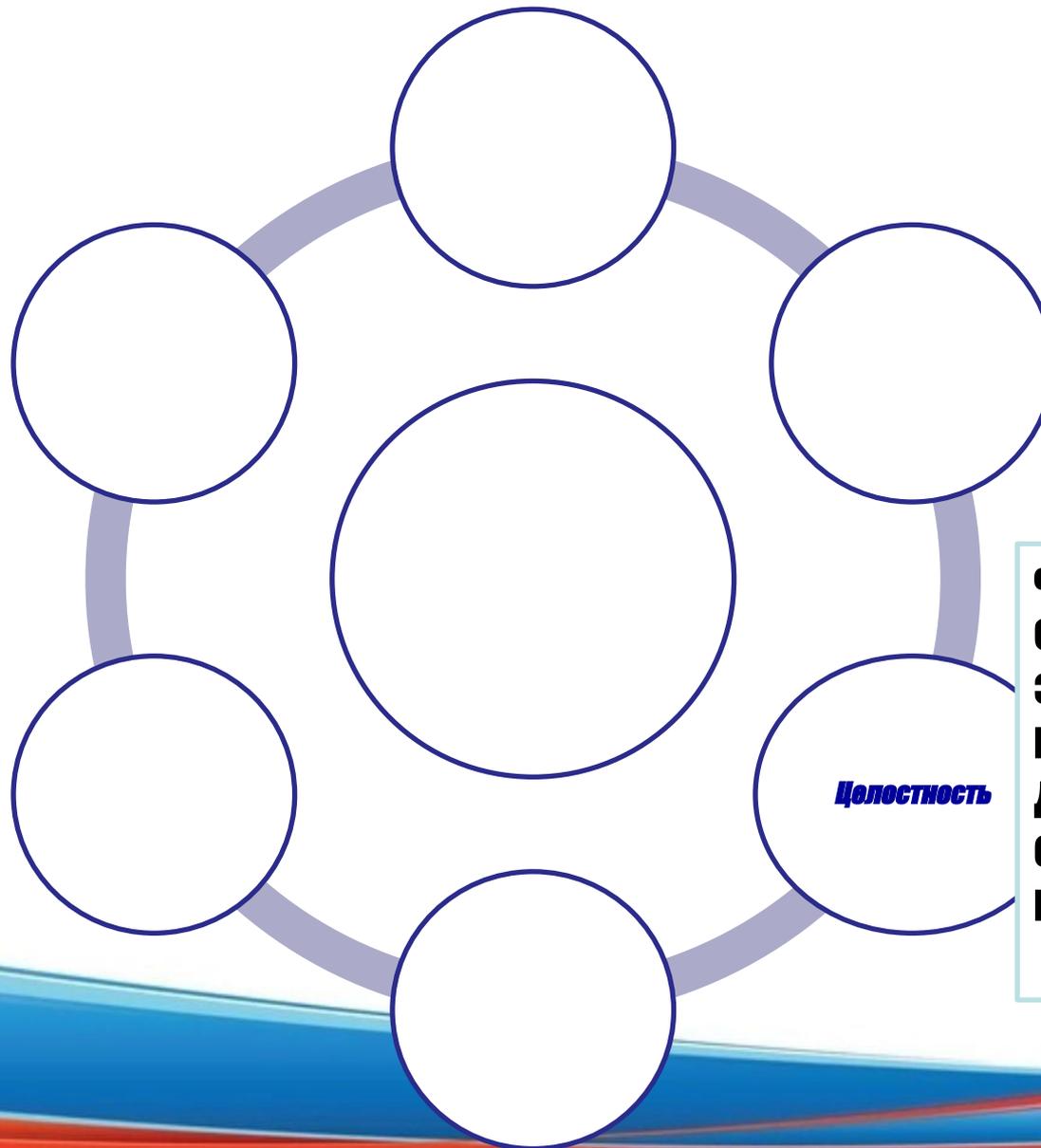


**Определяет поведение
СИСТЕМЫ**

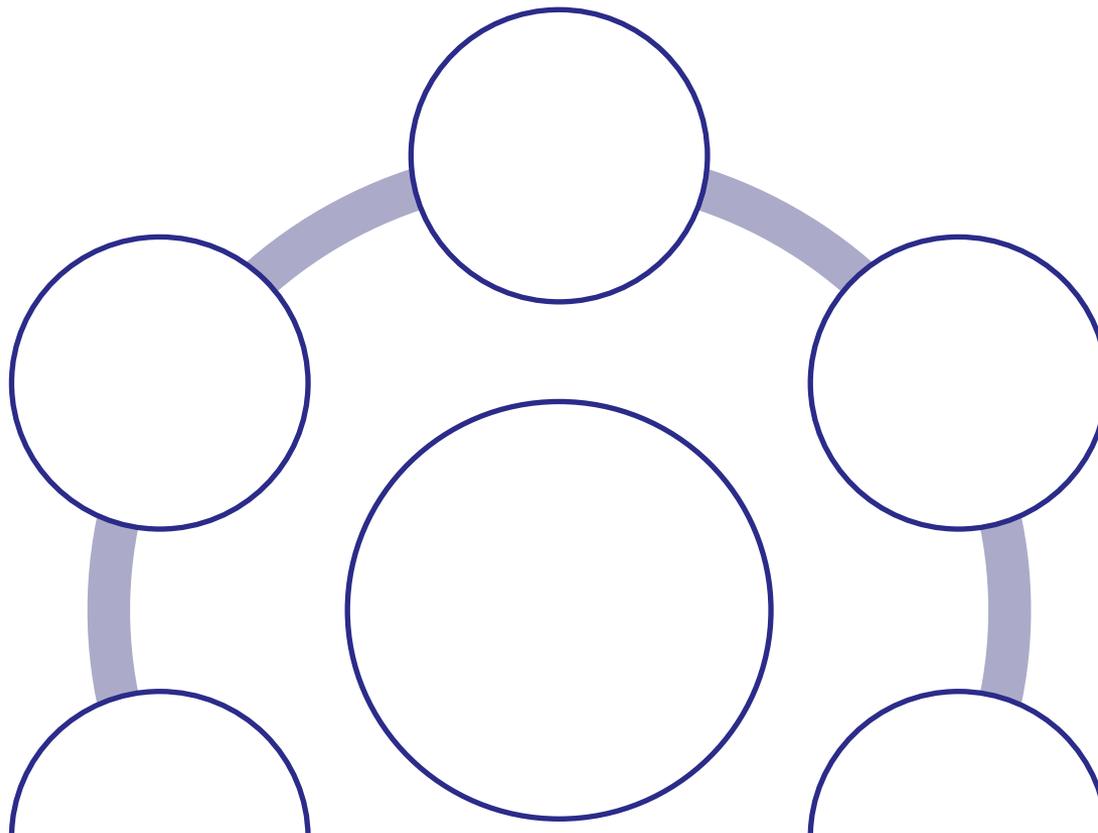




Позволяет разбить систему на совокупность элементов, решающих конкретные задачи



**Функционирование
совокупности
элементов системы
подчинено
достижению
одной
цели**



Деятельность системы зависит от состояния входящих в нее элементов и их взаимодействия между собой и внешней средой

Сложность



**Функциональное
разнообразие элементов и их
некоторая автономность**

*Различие
элементов*



Наличие определенных связей, а также распределение элементов по уровням иерархии

