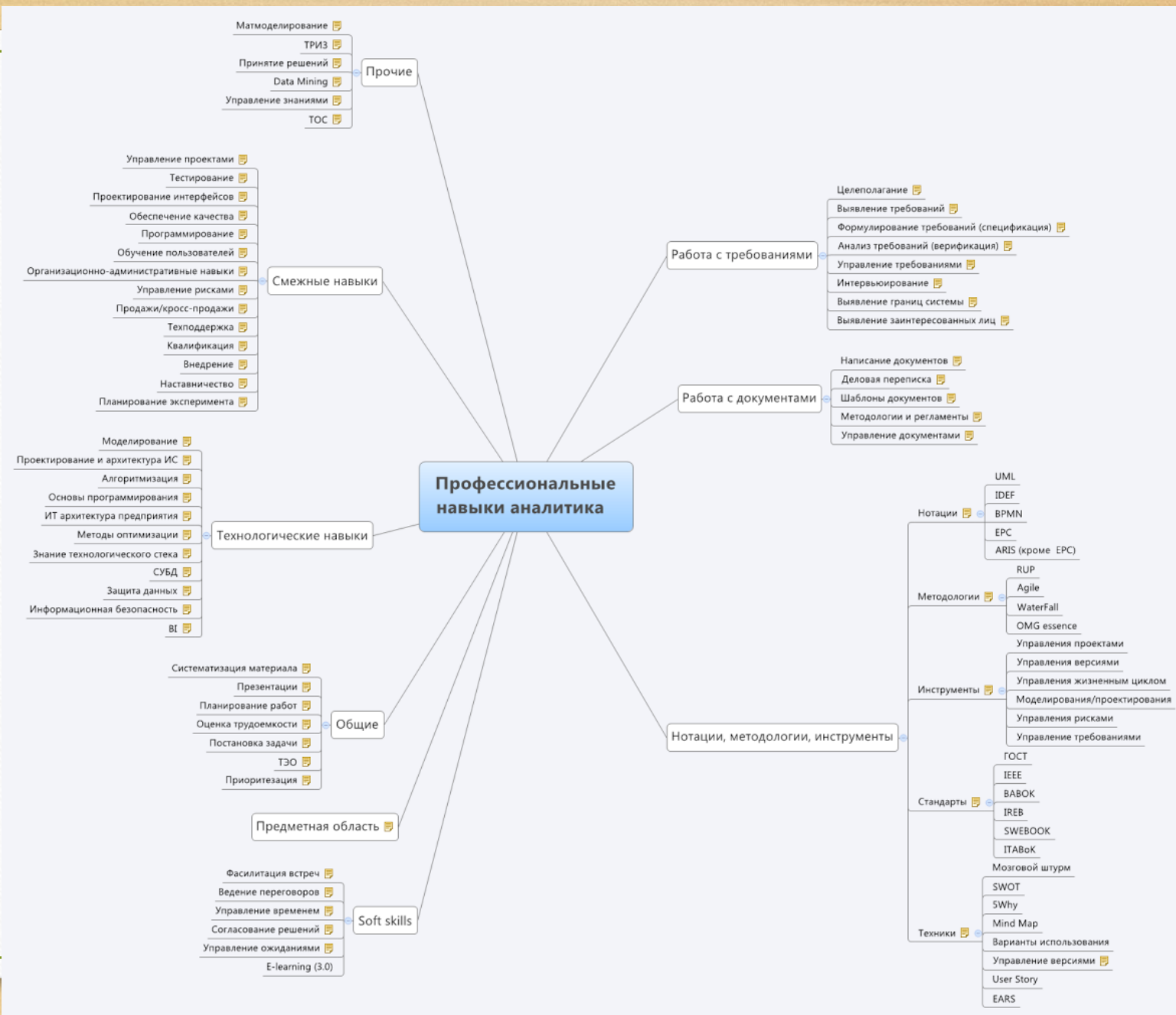


Требования к системе

Аналитик как профессия

	Что делает	Результат работы
Бизнес-аналитик	изучает бизнес-процессы, общается с заказчиком и разбирается в предметной области	описание бизнес-процессов локальная копия заказчика
Системный аналитик	на основе описания бизнес-процессов пишет техническое задание и описывает какие функции должны быть реализованы	постановки задач разработчикам



Работа с требованиями

Целеполагание 📄

Выявление требований 📄

Формулирование требований (спецификация) 📄

Анализ требований (верификация) 📄

Управление требованиями 📄

Интервьюирование 📄

Выявление границ системы 📄

Выявление заинтересованных лиц 📄

Методологии разработки ПО

- Каскадная (водопадная) модель (W.W. Royce, 1970 г.)
 - Инкрементальная модель
 - Спиральная модель (Б. Бозм, 1988 г.)
-
- Rational Unified Process (RUP) — методология проектирования ПО, использует спиральную модель разработки (итеративность и этапность).

Видение (Vision)

- Цели и задачи
- Границы проекта
- Экономическое обоснование
- Основные требования, ограничения и ключевая функциональность продукта
- Базовая версия модели прецедентов
- Оценка рисков

Функция	Анализ исходных требований (stakeholder requirements, технического задания) на предмет их корректности и возможности реализации.	б/а, с/а
Функция	Согласование (при необходимости) со stakeholders изменений или дополнений исходных требований.	б/а, с/а
Функция	Сбор исходных данных для проектирования Системы.	б/а, с/а
Функция	Изучение и описание систем-аналогов.	б/а, с/а
Функция	Разработка концепции продукта, границ проекта.	б/а
Функция	Составление (выявление) бизнес-требований, use cases высшего уровня.	б/а
Функция	Составление (выявление) требований к Системе.	б/а, с/а
Знание	Специфика предметной области (космос, медицина, образование, финансы и так далее).	б/а
Знание	Бизнес-правила (законы, нормы и так далее).	б/а
Знание	Образ пользователя разрабатываемой IT-системы/программного продукта (далее – Системы).	б/а
Знание	Стандарты и регламенты составления технической и проектной документации (ГОСТ, ISO/IEC/IEEE и так далее).	б/а, с/а
Знание	Специфика работы Системы на соответствующей платформе/технологии (Web, мобильные приложения, desktop приложения и так далее).	б/а, с/а
Знание	Атрибуты качества программного обеспечения.	б/а, с/а
Знание	Атрибуты качества требований.	б/а, с/а
Знание	Виды нефункциональных требований к Системам.	б/а, с/а
Знание	Основные методологии разработки Системы.	б/а, с/а
Умение	Выявлять требования.	б/а, с/а
Умение	Управлять беседой при интервью.	б/а, с/а
Умение	Организовывать взаимодействие с заказчиками и пользователями.	б/а
Умение	Осуществлять декомпозицию требований.	б/а, с/а

Использование подходов и методологий:

- мозговой штурм
- 5WHY
- **SWOT анализ**
- **черный ящик**
- **функциональное моделирование (IDEF0)**
- **контекстная диаграмма, C4 (context level)**
- майндкарта

Работа с документами:

- Изучение
- Деловая переписка
- Ведение документов (базы знаний)
- Протоколы совещаний (тезисы, исполнители, сроки)

Коммуникативные навыки:

- Наблюдение
- Анкетирование
 - категорирование вопросов
- Интервьюирование
 - приоритеты вопросов
 - использование закрытых вопросов
- Фасилитация
- Медиатор
- А/В тестирование (предложение ряда вариантов)

Работа с требованиями:

- Целеполагание (позиционирование)
- Выявление заинтересованных лиц
- **Анализ конкурентов**
- **Определение границ системы**
- **Выявление требований**

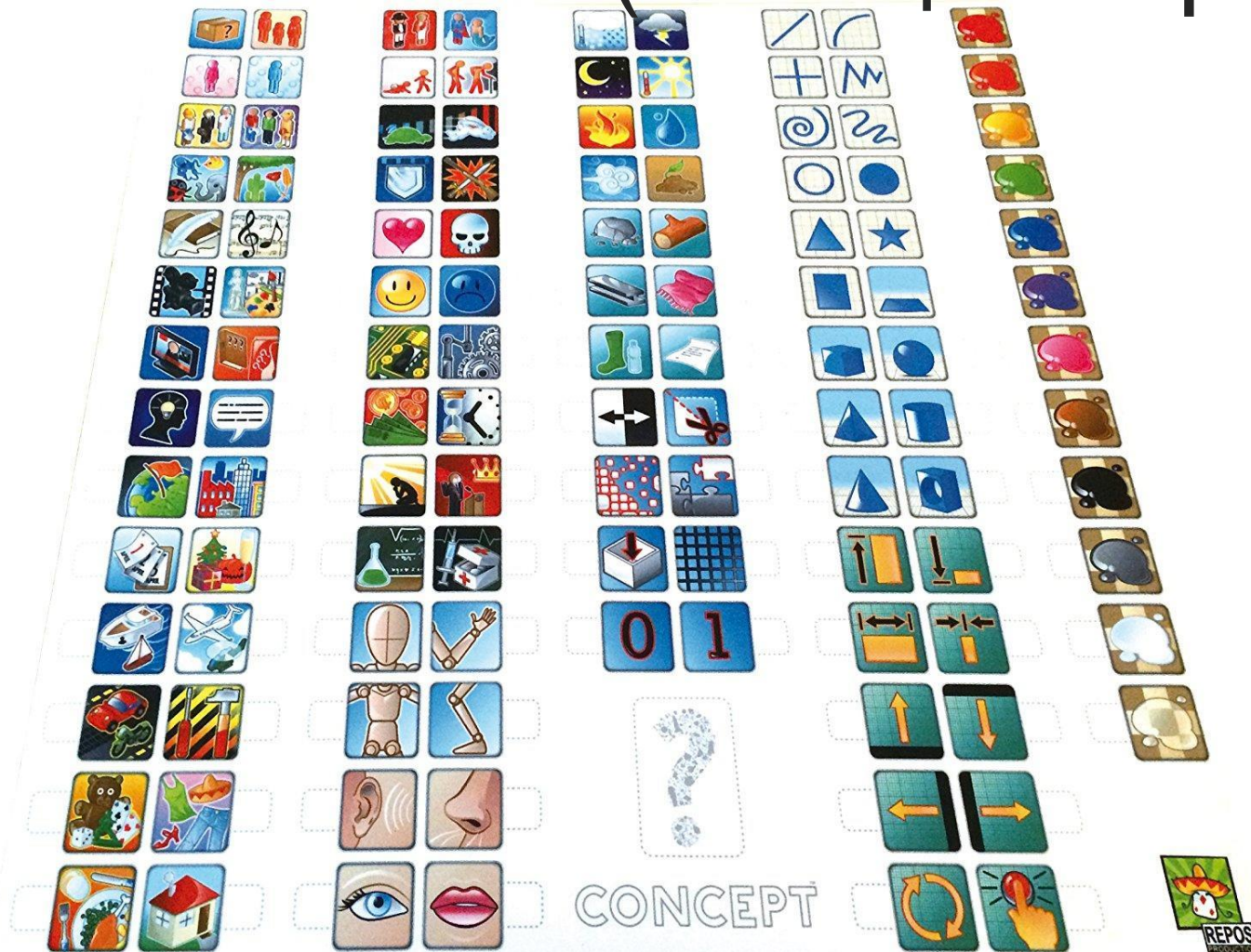
Выявление заинтересованных лиц



Выявление заинтересованных лиц

- Заинтересованное лицо
- Описание (потребности, ценности)
- Является ли пользователем
- Степень влияния
- Контакты

Целеполагание (позиционирование)



Целеполагание (позиционирование)



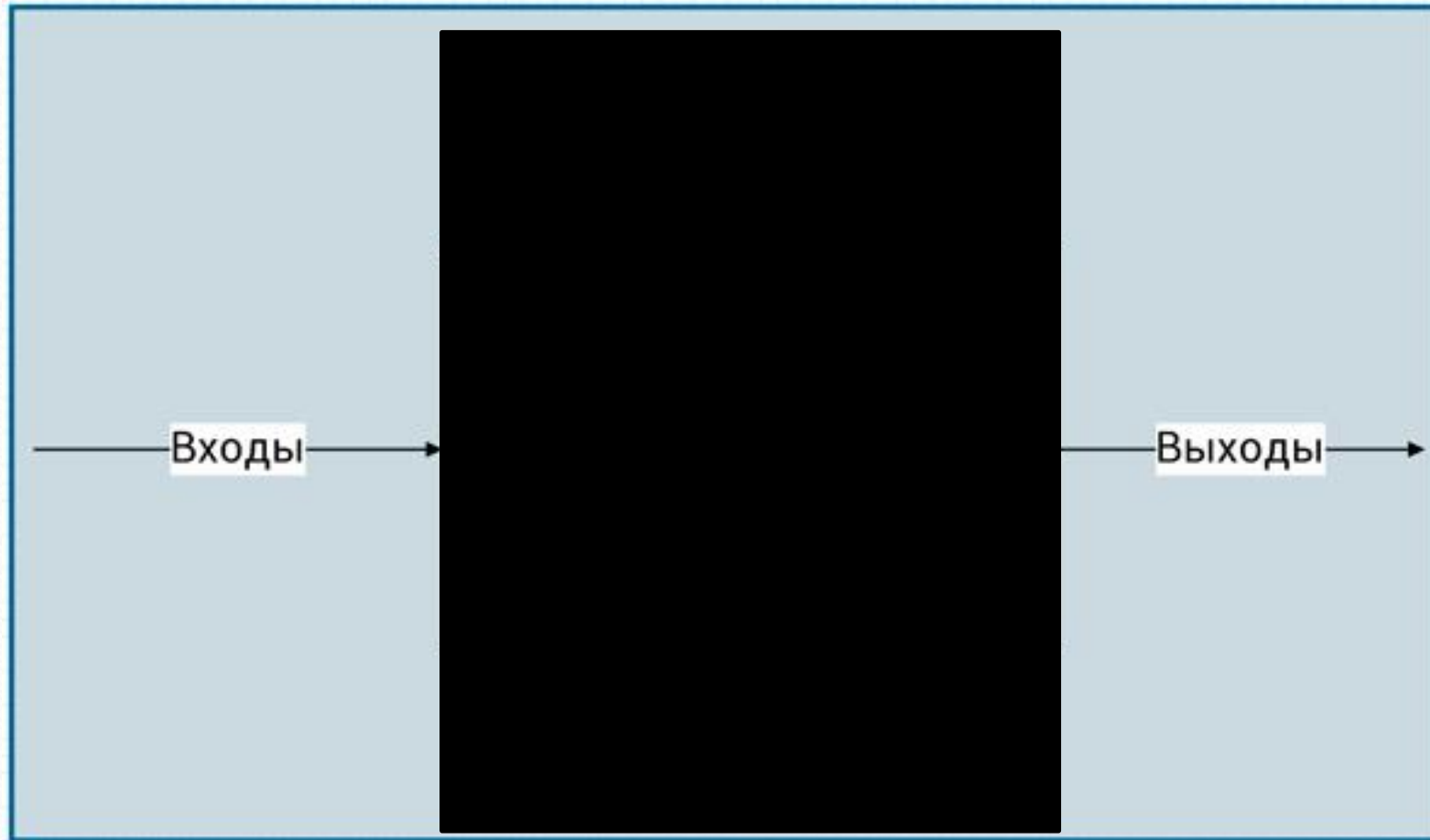
Целеполагание (позиционирование)



- Откуда
- Что
- Куда
- Способ передачи

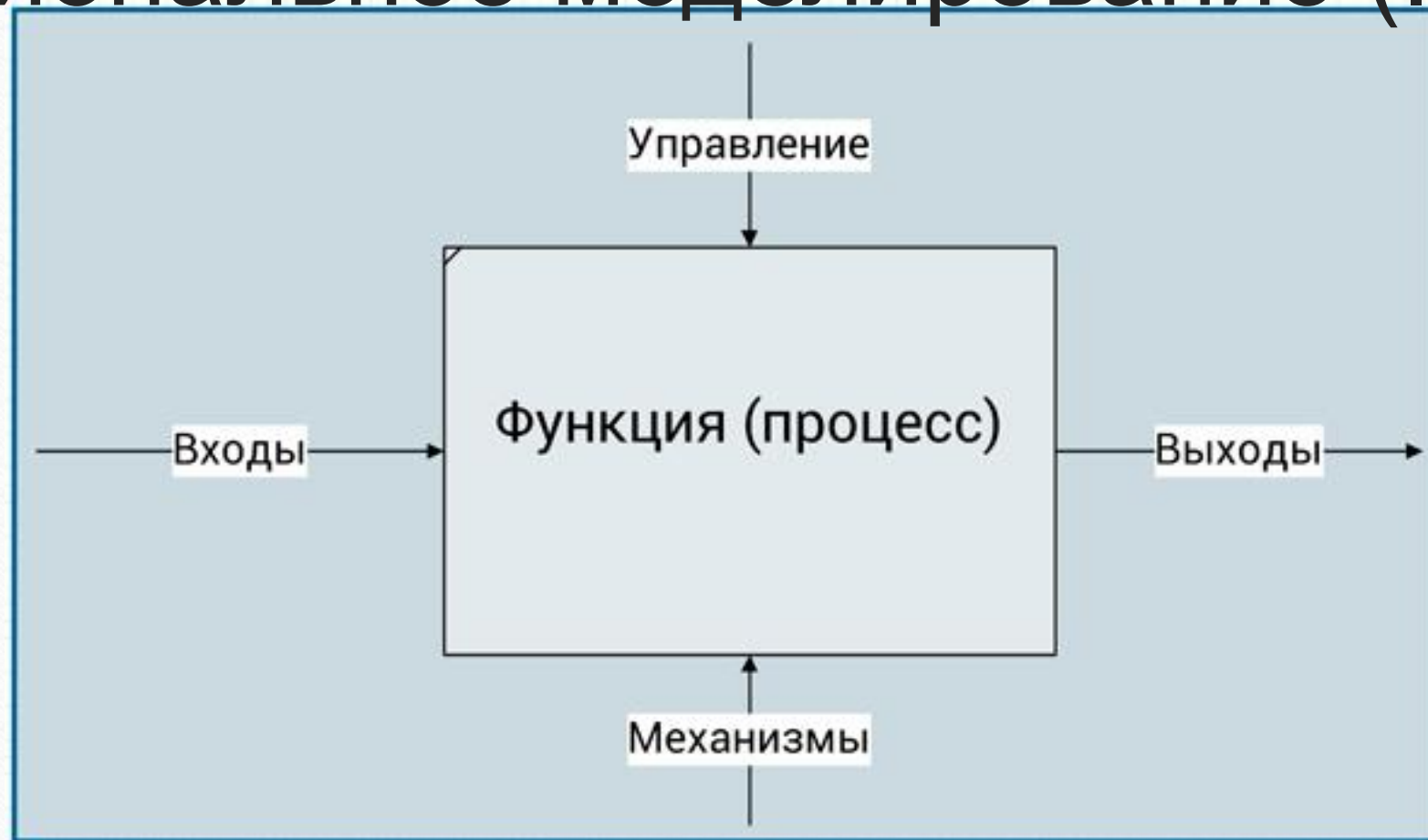


Границы системы. Черный ящик

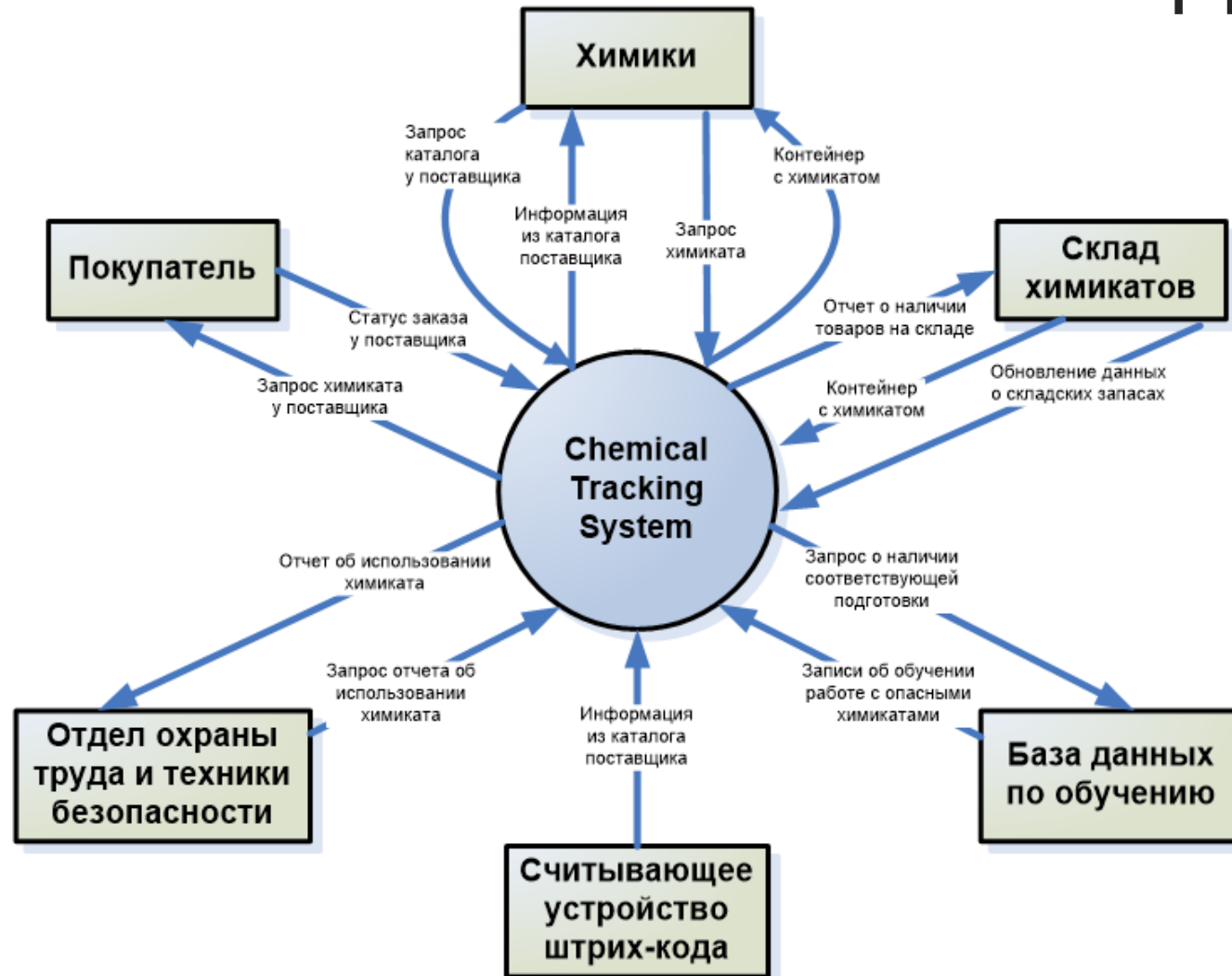


Границы системы.

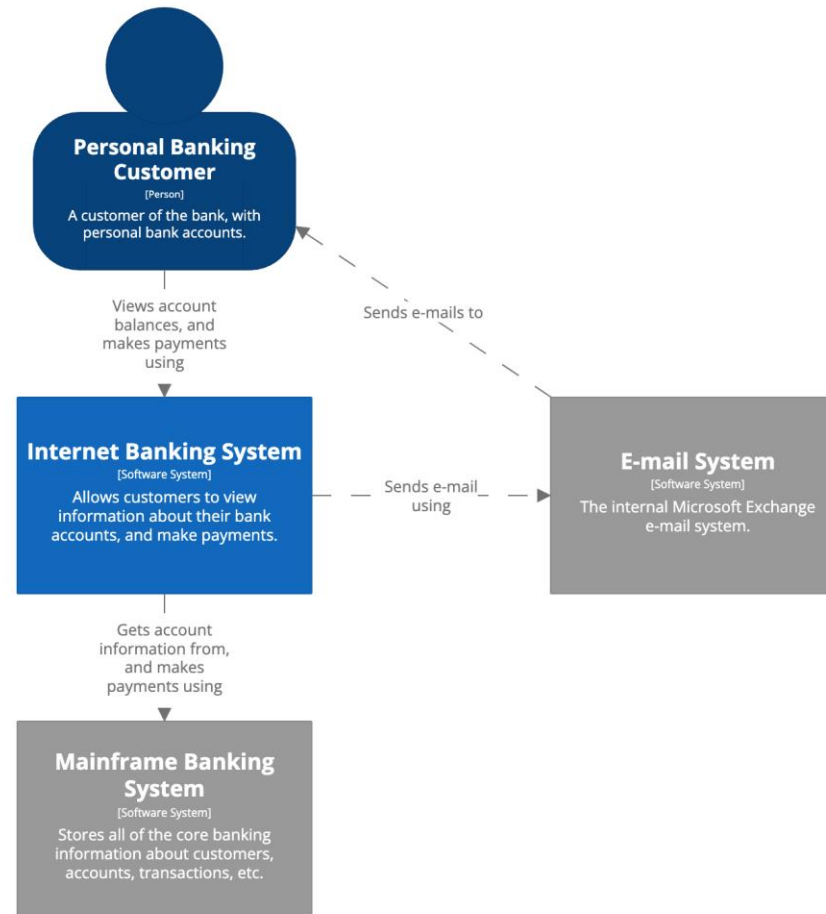
Функциональное моделирование (IDEF0)



Границы системы. Контекстная диаграмма



Границы системы. C4 (C1 - контекст)



[System Context] Internet Banking System

The system context diagram for the Internet Banking System - diagram created with Structurizr.
Saturday, 11 November 2023 at 09:04 Greenwich Mean Time

SWOT-анализ

Helpful (Благоприятное влияние)

Harmful (Неблагоприятное влияние)

Internal Origin (Внутренние)

Strengths (Сильные стороны)

- Есть руководитель - лидер
- Высокое качество продукции процесса
- Наличие квалифицированных кадров
- Высокая степень автоматизации

Weaknesses (Слабые стороны)

- Клиенты не удовлетворены сроками поставки продукции
- Частичное дублирование функций
- Нет системы измерения показателей эффективности процесса
- Нет должностных инструкций на ряд исполнителей

External Origin (Внешние)

Opportunities (Возможности)

- Повышение эффективности за счет внедрения системы CRM
- Снижение накладных расходов
- Сокращение сроков выполнения заказов за счет дальнейшей автоматизации

Threats (Угрозы)

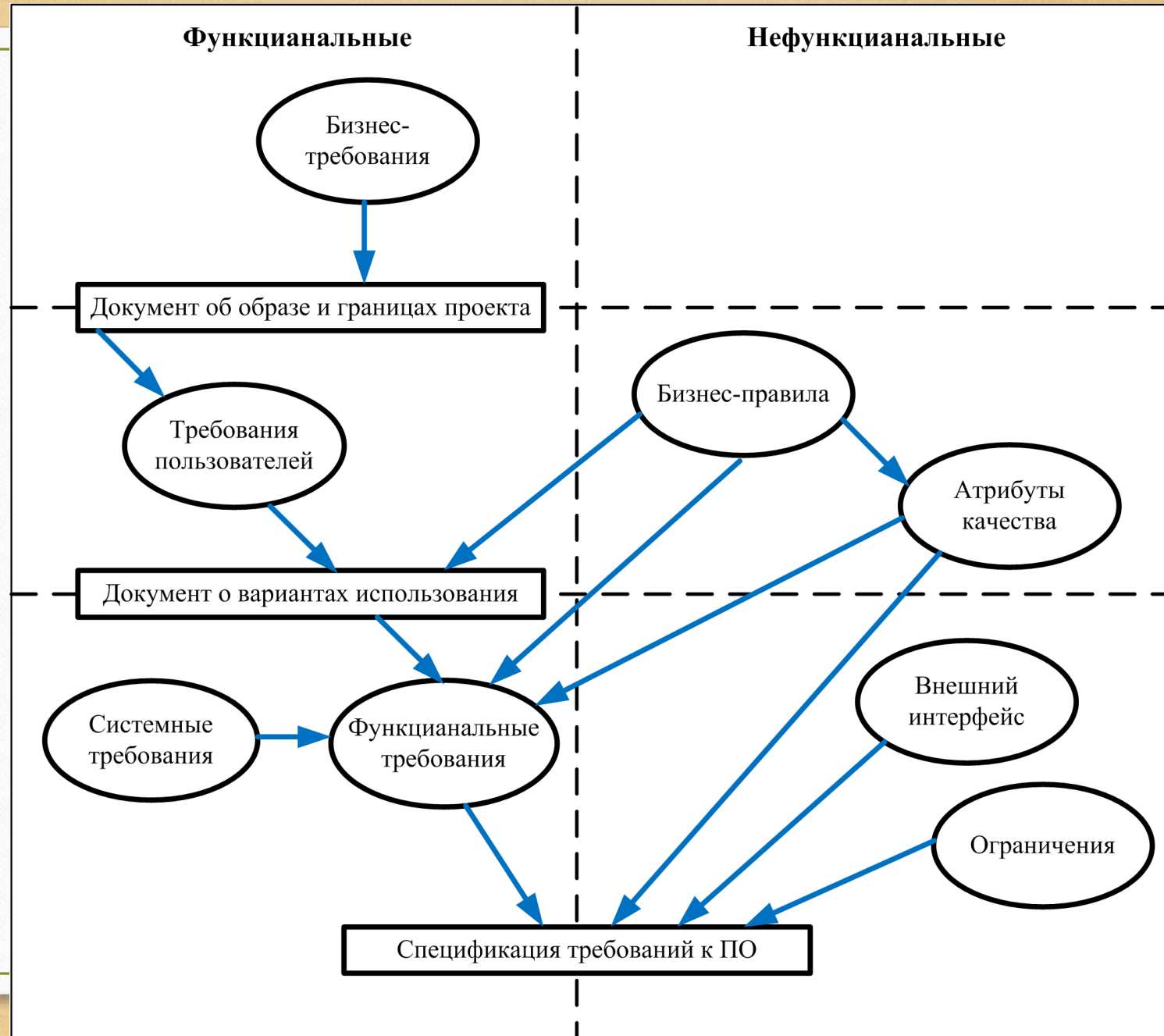
- Потеря клиентов вследствие длительных сроков поставки
- Снижение качества продукции
- Большая зависимость от личных качеств исполнителей процесса

Требования

Требование – это условие или возможность, которой должна соответствовать система.

Требование – это:

1. условия или возможности, необходимые пользователю для решения проблем или достижения целей;
2. условия или возможности, которыми должна обладать система или системные компоненты, чтобы выполнить контракт или удовлетворять стандартам, спецификациям или другим формальным документам;
3. документированное представление условий или возможностей для пунктов 1 и 2. (IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology).





Требования к требованиям

- Атомарность
- Описание только того, что система «должна» (shall) делать, избегать отрицания, двойные отрицания
- Помнить о default, «обычно», «все так делают» (login = email)
- Естественный язык, без жаргона и излишних сокращений
- Корректные
- Однозначные (недвусмысленные)
- Полные, но без излишней детализации (CRUD)
- Последовательные (непротиворечивые)
- Выполнимые
- Ранжированы по приоритетам и/или постоянству
- Проверяемые/Тестируемые («ловушка с ГОСТ 34»)
- Прослеживаемые (трассировка требований)
- Принадлежность к иерархии
- Избегать включения в требования деталей GUI решений, архитектурного дизайна

Модернизация сайта покупки авиабилетов должна позволить увеличить прибыль компании в ближайший год.

Бизнес-требование (функциональное)

Высокоуровневые цели организации или заказчиков системы. Должно иметь критерии достижения успеха.

Модернизация сайта покупки авиабилетов должна позволить увеличить прибыль компании в ближайший год.

Выполнимость

Требование реализуемо в рамках согласованного графика, рисков, бюджета

Модернизация сайта покупки авиабилетов должна позволить увеличить прибыль компании (не менее, чем на 20%) за 2024 год.

Критерий успеха:

Прибыль компании за 2023 год = x руб.

Целевая прибыль компании за 2024 год = $x + 20\%$ руб.

У пользователя должна быть возможность подбора авиабилета и оплаты билета банковской карты.

Пользовательское требование (функциональное)
Описывает потребности и ценности пользователя.

У пользователя должна быть возможность подбора авиабилета и оплаты билета банковской карты.

Атомарность
(требование самодостаточное, описывает одну вещь)

У пользователя должна быть возможность подбора авиабилета.

Пользователь должен иметь возможность оплатить билет банковской картой.

Для осуществления сценария подбора авиабилета необходимо реализовать форму ввода даты вылета, причем неплохой идеей, как мне кажется, было бы сделать еще и выбор предпочтительного времени вылета. Если говорить по существу, то выбор времени надо сделать необязательным.

**Функциональное (функциональное, соответственно)
Функциональность ПО, которую разработчики должны
построить, чтобы пользователи смогли выполнить
свои задачи в рамках бизнес-требований.**

Для осуществления сценария подбора авиабилета необходимо реализовать форму ввода даты вылета, причем неплохой идеей, как мне кажется, было бы сделать еще и выбор предпочтительного времени вылета. Если говорить по существу, то выбор времени надо сделать **необязательным**.

Краткость (отсутствие жаргона и ненужных сведений)

Реализовать форму ввода:

даты вылета (формат дд.мм.гггг, обязательное);

времени вылета (формат чч:мм, диапазон от-до, опционально).

Часовой пояс используется местный.

Покупка авиабилетов возможна только лицами старше 18 лет в соответствии определенным пунктом, статьей, главой законодательства РФ.

Бизнес-правило (нефункциональное)

Положение, определяющее или ограничивающее какие-либо стороны бизнеса.

Покупка авиабилетов возможна только лицами старше 18 лет в соответствии определенным пунктом, статьей, главой законодательства РФ.

Полнота

Требование определено и содержит всю необходимую информацию и ссылки.

Покупка авиабилетов возможна только лицами старше 18 лет в соответствии с законодательством РФ (ФЗ № XXX, статья Y, пункт Z).

Согласованность (непротиворечивость)

Соответствует выявленным потребностям заинтересованных сторон и не конфликтуют с другими требованиями

Понятность

Представлены с использованием общей терминологии, используемой данной аудиторией