

## **Отчёт по заданию 4 «Представление знаний (продукционные модели, семантические сети)»**

Выполнил студент 4 курса 7.1 группы Путин Павел

Вариант 11: представление знаний в предметной области «Разработка информационных систем» (ведение информационного проекта)

### **1 Продукционная модель**

Построить продукционную модель представления знаний в предметной области «Разработка информационных систем» (ведение информационного проекта).

**Шаг 1.** Определить целевые действия задачи.

Предоставить заказчику желаемый результат

**Шаг 2.** Определить промежуточные действия или цепочку действий, между начальным состоянием и конечным.

- Получить требования заказчика
- Выбрать водопадную модель
- Провести анализ требований и предметной области
- Спроектировать продукт
- Реализовать по проекту продукт
- Протестировать реализацию продукта
- Доработать продукт
- Выбрать гибкую модель
- Составить план спринта
- Реализовать запланированные фичи
- Протестировать реализованные фичи
- Анализировать ход работ и выявлять новые требования
- Развернуть рабочий билд
- Поставка продукта заказчику
- Поддержка проекта
- Завершение проекта

**Шаг 3.** Определить условия для каждого действия, при котором его целесообразно и возможно выполнить. Определить порядок выполнения действий

- Получить требования заказчика – есть готовый заплатить заказчик и мы можем реализовать проект
- Выбрать водопадную модель – если требования чёткие, понятные и бюджет крайне ограничен
- Провести анализ требований и предметной области – если выбрана водопадная модель
- Спроектировать продукт – если на основе анализа составлена техническая спецификация
- Реализовать по проекту продукт – если сделан подробный проект
- Провести приёмочное тестирование – если готова реализация продукта или продукт доработан
- Доработать продукт – если заказчик недоволен результатом
- Выбрать гибкую модель – если важна ценность для клиента через частые поставки и обратную связь
- Составить план спринта – если выбран agile или требуются доработки продукта
- Реализовать запланированные фичи – если определены фичи на итерацию или текущая реализация не прошла тесты.
- Протестировать реализованные фичи – если фичи реализованы
- Анализировать ход работ и выявлять новые требования – если есть непонятные моменты в ходе реализации
- Развернуть рабочий билд – если билд протестирован и проанализированы все возникшие сложности
- Поставка продукта заказчику – если пользователь доволен текущим билдом

- Поддержка проекта – если команда также занимается поддержкой проекта
- Завершение проекта – если поддержка продукта завершена или поддержкой продукта занимаются другие люди

**Шаг 4.** Добавить конкретики при необходимости, исходя из поставленной задачи:

Пусть фирма ООО «Воронежские ежи» решила создать свой сайт с информацией о популяции ежей в Воронежской области, а фирма ОАО «Ёж-патруль» решила создать приложение для идентификации ежей по биометрии, с хранением данных в блокчейн сети, и возможностью определения эмоционального состояния ёжиков с помощью продвинутых нейронных сетей. Первый проект – простой сайт с понятными и простыми требованиями, фирма ООО «Воронежские ежи» имеет своего администратора, который будет заниматься поддержкой сайта; второй – сверх инновационный проект, не имеющий аналогов в мире, поддержкой которого будет заниматься субъект. Компания ООО «Мы делаем IT» - субъект.

**Шаг 5.** Преобразовать полученный порядок действий и соответствующие им условия в продукции.

*П1* Если у субъекта есть ресурсы и нет других проектов в разработке, то субъект может получить требования у заказчика.

*П2* Если субъект может получить требования у заказчика и требования предоставляет компания ООО «Воронежские ежи», то субъект выбирает водопадную модель ЖЦ.

*П3* Если субъект может получить требования у заказчика и требования предоставляет компания ОАО «Ёж-патруль», то субъект выбирает Agile в качестве модели ЖЦ.

*П4* Если выбрана водопадная модель, то субъект проводит тщательный анализ предметной области и составляет подробное техническое задание

*П5* Если техническое задание составлено, то субъект создаёт подробный проект будущего продукта.

*П6* Если подробный проект будущего продукта составлен, субъект реализует продукт по проекту.

*П7* Если реализация продукта завершена или сделаны все доработки после предыдущего тестирования, то субъект приступает к тестированию продукта.

*П8* Если заказчик после тестирования остался недоволен реализацией, то субъект дорабатывает продукт.

*П9* Если выбран Agile или субъект развернул последний билд, но он не удовлетворяет заказчика, то субъект планирует новый спринт.

*П10* Если есть план фич на спринт или субъект не смог успешно протестировать фичи, субъект приступает к реализации.

*П11* Если реализация продукта завершена, то субъект приступает к тестированию.

*П12* Если субъект приступил к реализации и в ходе реализации возникли непонятные моменты, то субъект проводит анализ сложностей.

*П13* Если реализация проходит тесты и проведён анализ сложностей, то субъект развёртывает рабочий билд.

*П14* Если была выбрана водопадная модель и тестирование пройдено или был выбран Agile и последний билд удовлетворяет заказчика, то субъект предоставляет готовый продукт заказчику.

*П15* Если субъект работал с фирмой ОАО «Ёж-патруль» и готовый продукт поставлен заказчику, то субъект осуществляет поддержку готового продукта.

*П16* Если субъект работал с фирмой ООО «Воронежские ежи» и готовый продукт поставлен заказчику или субъект работал с фирмой ОАО «Ёж-патруль», готовый продукт поставлен заказчику и срок обязательств по поддержке истек, то субъект завершает работы над проектом.

Введем обозначения для фактов (Ф), действий (Д) и продуктов (П), тогда:

Субъект = ООО «Мы делаем IT»

Ф1 = у субъекта есть ресурсы.

Ф2 = у субъекта нет других проектов в разработке.

Ф3 = требования предоставляет компания ООО «Воронежские ежи».

Ф4 = требования предоставляет компания ОАО «Ёж-патруль».

Ф5 = подробный проект будущего продукта составлен.

Ф6 = заказчик после тестирования остался доволен реализацией.

Ф7 = последний билд удовлетворяет заказчика.

Ф8 = необходимо исправить фичи, не прошедшие тестирование.

Ф9 = в ходе реализации возникли непонятные моменты.

Ф10 = срок обязательств по поддержке истек.

Д1 = субъект получает требования.

Д2 = субъект выбирает водопадную модель ЖЦ.

Д3 = субъект выбирает Agile в качестве модели ЖЦ.

Д4 = субъект проводит тщательный анализ предметной области и составляет подробное техническое задание.

Д5 = субъект создаёт подробный проект будущего продукта.

Д6 = субъект реализует продукт по проекту.

Д7 = субъект приступает к тестированию продукта.

Д8 = субъект дорабатывает продукт.

Д9 = субъект планирует новый спринт.

Д10 = субъект приступает к реализации.

Д11 = субъект успешно протестировал фичи.

Д12 = субъект проводит анализ сложностей.

Д13 = субъект развёртывает рабочий билд.

Д14 = субъект поставляет готовый продукт заказчику.

Д15 = субъект осуществляет поддержку готового продукта.

Д16 = субъект завершает работы над проектом.

П1(10, Ф1 и Ф2) = Д1.

П2(9, Д1 и Ф3) = Д2.

П3(9, Д1 и Ф4) = Д3.

П4(8, Д2) = Д4.

П5(7, Д4) = Д5.

П6(6, Д5) = Д6.

П7(5, Д6 или Д8) = Д7.

$$\Pi_8(4, D_7 \text{ и не } \Phi_6) = D_8.$$

$$\Pi_9(8, D_3 \text{ или } D_{13} \text{ не } \Phi_7) = D_8.$$

$$\Pi_{10}(7, D_8 \text{ или не } D_{11}) = D_{10}.$$

$$\Pi_{11}(6, D_{10}) = D_{11}.$$

$$\Pi_{12}(6, D_{10} \text{ и } \Phi_9) = D_{12}.$$

$$\Pi_{13}(5, D_{11} \text{ и } D_{12}) = D_{13}.$$

$$\Pi_{14}(3, D_7 \text{ и } \Phi_6 \text{ или } D_{13} \text{ и } \Phi_7) = D_{14}.$$

$$\Pi_{15}(2, D_{14} \text{ и } \Phi_4) = D_{15}.$$

$$\Pi_{16}(1, D_{14} \text{ и } \Phi_3 \text{ или } (D_{15}, \text{ и } \Phi_4, \text{ и } \Phi_{10})) = D_{16}.$$

**Шаг 6.** Для отображения взаимосвязи продукций построим граф (Рисунок 1)

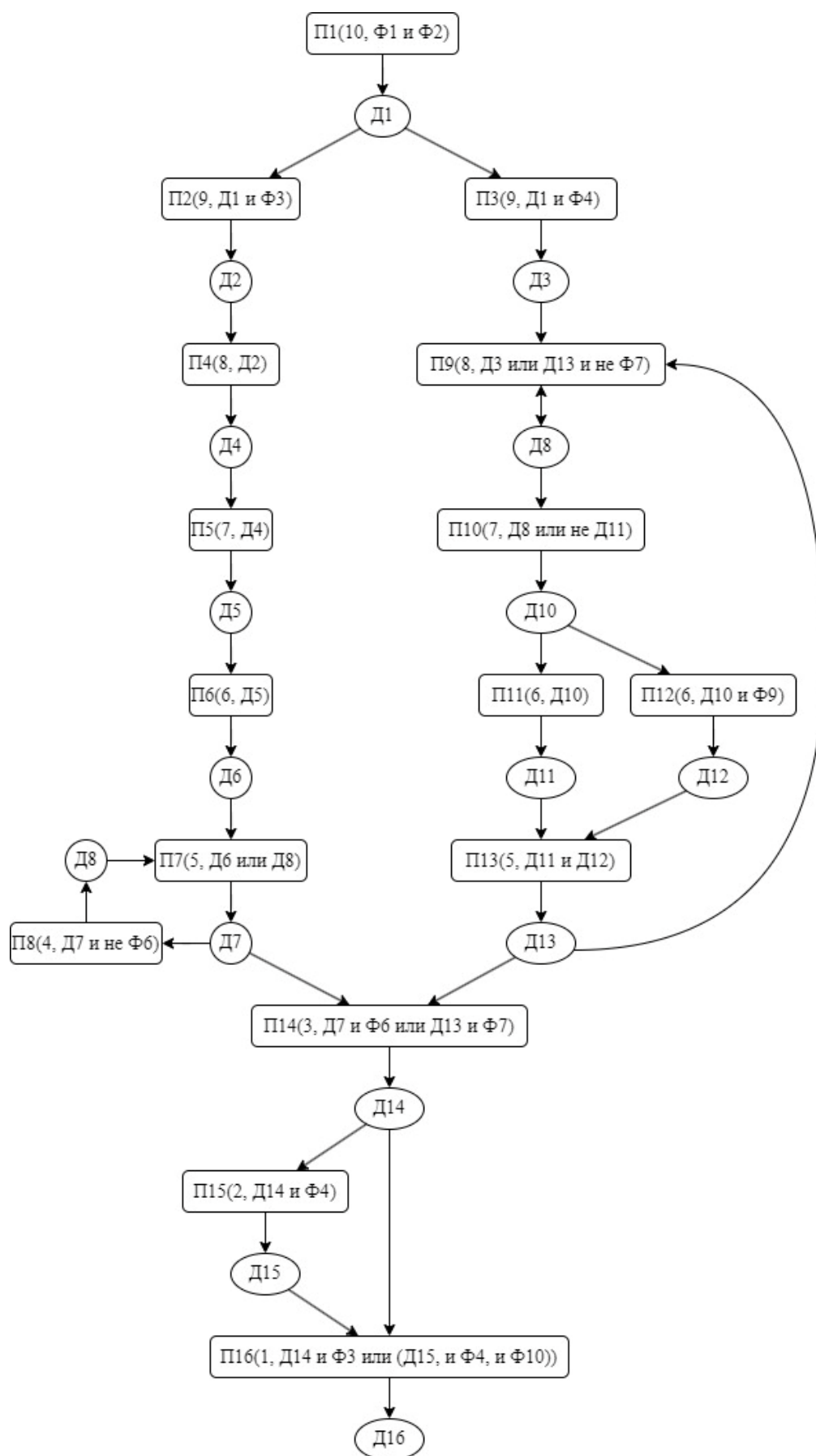


Рисунок 1 - схема продукций предметной области " Разработка информационных систем "

## **2 Семантическая сеть**

Построить семантическую модель (сеть) представления знаний в предметной области «Разработка информационных систем» (ведение информационного проекта).

**Шаг 1.** Определить абстрактные объекты и понятия предметной области, необходимые для решения поставленной задачи. Оформить их в виде вершин.

- Заказчик
- Исполнитель
- Компания
- Проект
- Модель ЖЦ
- Этап

**Шаг 2.** Задать свойства для выделенных вершин, оформив их в виде вершин, связанных с исходными вершинами атрибутивными отношениями.

- Проект: Требования, Бюджет, Длительность
- Этап: Результат

**Шаг 3.** Построенная семантическая сеть (Рисунок 2):

**Шаг 4.** Проверка результата:

- ООО «Мы делаем IT» использует Agile, по которому делается проект приложения для идентификации ежей, которое хочет заказчик ОАО «Ёж-патруль».



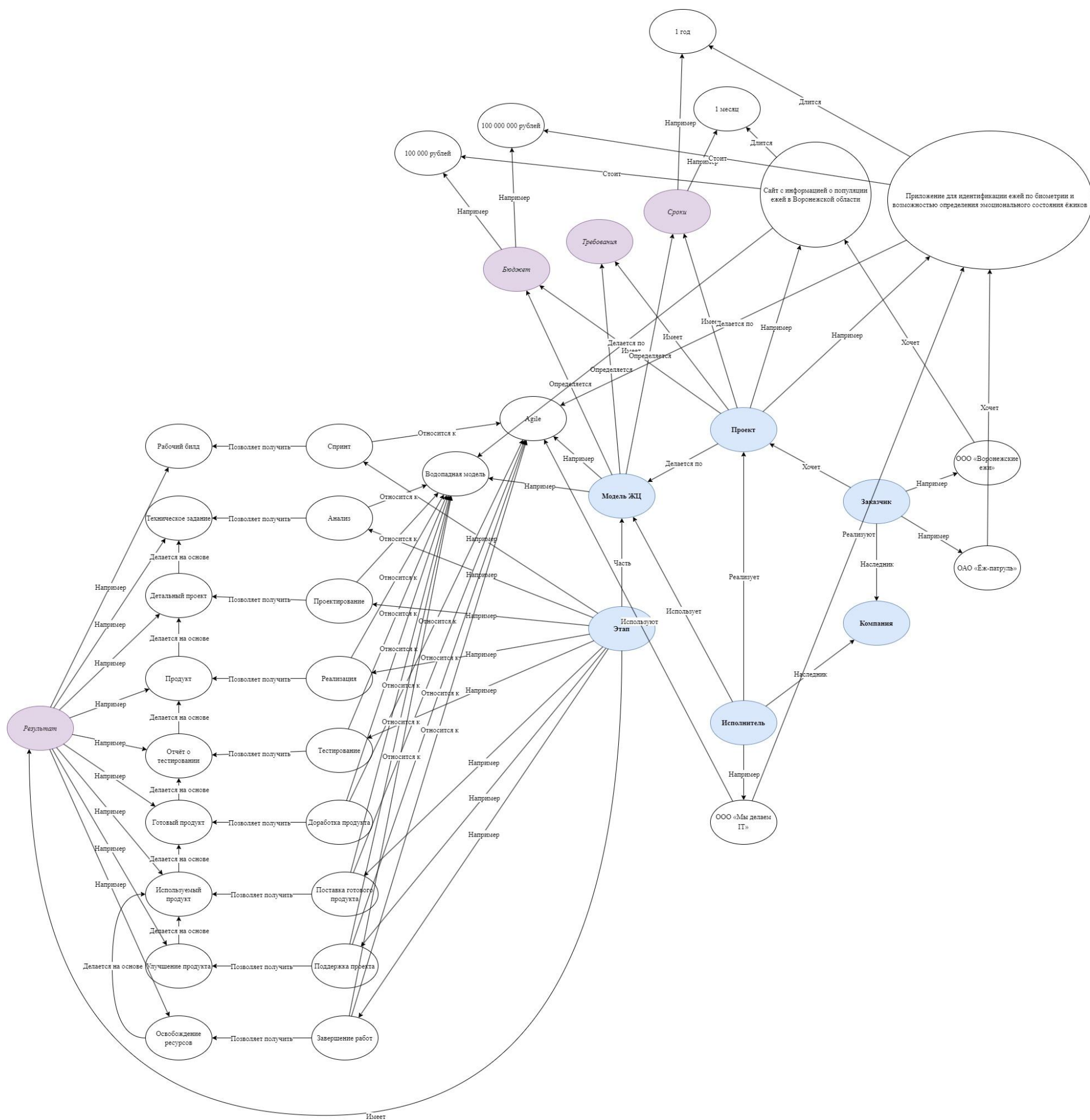


Рисунок 2 - Семантическая сеть