



АНО

Информационно - семантическое общество
По развитию математических исследований

СИСТЕМА АНАЛИЗА СУЩЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ ДОКУМЕНТОВ



ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ЗАКУПОК

Проведение государственных закупок — технологический процесс, основанный на развивающихся законодательных нормах, регламентах делопроизводства, постановках закупочных задач и широком спектре аналитической деятельности, большую часть которой осуществляет человек.

В этой связи, такой технологический процесс требует обязательной проверки пакетов документов на подлинность, соответствие нормам, условиям проведения и обеспечения прозрачности закупок.

Многие задачи здесь целиком опираются на компетенции людей, отвечающих за организацию торгов.



ПРОБЛЕМЫ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАКУПОК

- Заявки участников, не смотря на электронный вид подачи, не гарантируют лёгкость обработки и проверки на соответствие конкурсной документации.
- Наличие человека в рамках этих процессах создаёт условия на возникновение специфических ошибок или интерпретаций, негативно влияющих на качество организации торгов в целом.
- Вместе с тем, сохранение ведущей роли человеческих компетенций в этих процессах — объективное и безальтернативное требование, обеспечивающее функционирование технологии.

Таким образом, существуют следующие задачи:

1. Минимизация ошибок рутинной обработки данных при подаче документов на рассмотрение

2. Поддержка аналитической деятельности, облегчающей установку степени соответствия заявок конкурсным правилам

3. Контроль качества закупочных процессов



ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Задачи смыслового анализа документов в контексте проведения закупок можно разделить на следующие группы

**Выявление
существенных
условий в контексте
данной закупки**

**Выявление
существенных
условий с точки
зрения
законодательства**

**Анализ на
соответствие
смыслов условий от
поставщика
условиям
проведения закупки**

**Логический и смысловой
(семантический) анализ
на предмет соответствия
эвристическим правилам
(например, компания
поставщик похожа на
фирму-однодневку)**



ПРЕДЛАГАЕМОЕ РЕШЕНИЕ

**МАШИННОЕ
ОБУЧЕНИЕ**

**СЕМАНТИКА
ЗАКУПКИ**

**АВТ. ОБРАБОТКА
ЗАЯВОК**

**РАБОТА
СПЕЦИАЛИСТА**

**ПРИНЯТИЕ
РЕШЕНИЯ**

ДООБУЧЕНИЕ

ШАГ 1

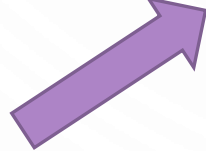
Система обучается извлекать существенные условия из тендерных заявок



ШАГ 2

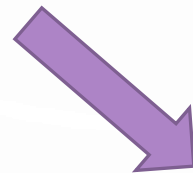
Специалист задает семантическую модель для конкретной закупки:

- Модель закупки
- Модель поставщика
- Модель нормативных требований



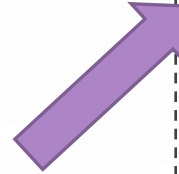
ШАГ 3

Система автоматически обрабатывает заявки. В случае необходимости, используется информация из других источников. Интернет, сайты правительства и т.п.



ШАГ 4

Специалист получает структурированную информацию по каждой заявке, что облегчает ему работу.



ШАГ 5

Наличие структурированной информации по заявке (включая пробелы, там где система не смогла найти нужных фактов) дает быстрый способ отсеять те заявки, которые не соответствуют требованиям. А также, это удобный способ навигации по заявке, и/или по группам заявок



ОПИСАНИЕ ПОСТАВКИ

Продукт будет представлять из себя рабочее место бизнес аналитика и/или специалиста организации, реализующее следующий функционал:

01

задание семантической модели правил проведения закупки/закупок

02

загрузка и анализ закупочных документов от участников

03

извлечение структурированной информации в БД для последующей обработки

04

среда для извлечения логической информации из текстов, ее анализа, и дообучения системы

05

средства постанализа и доработки эвристических логических моделей

06

открытые API для интеграции с СУБД и СЭД



ПРИМЕРЫ НЕКОТОРЫХ ПРОЕКТОВ

Каждый из следующих проектов показывает пример решения задач, в той или иной степени схожих с задачами, возникающими при проведении закупок



РОСАТОМ

Извлечение существенных условий из неструктурированной информации в Интернете.



РОСФИНМОНИТОРИНГ

Поиск организаций, занимающихся противоправной деятельностью.



Телеком, банки, органы власти

Использование семантических моделей для взаимодействия с поставщиками услуг, для проведения платежных транзакций, для биллинга.



АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ WEB

Сбор и структурирование данных с сайтов объявлений (drom.ru, avito, auto.ru, etc), сбор данных соцсетей. С учетом антискрейпинга.



РОСАТОМ

Для обеспечения сотрудников атомной станции в Финляндии (12 000 человек) необходимо было в открытых источниках находить стоимость определенных товаров с контактной информацией о поставщиках.

Задача осложнялась тем, что до 50% товаров необходимо было закупать в Финляндии. То есть нужно было обрабатывать неструктурированную информацию из интернета на нескольких языках.

Результаты:

1. Алгоритм поиска в открытых источниках Интернет, малочувствительного к языку предметной области, в ограниченном географическом регионе и инструмент на примере конкретного объекта поиска. В результате получены структурированные данные, очищенные от шума.
2. Инструмент получения структурированных размеченных данных по классу объекта интереса из открытых источников Интернет.



РОСФИНМОНИТОРИНГ

Поиск персон и организаций по списку из реестра по 115-ФЗ. Заказ в сфере безопасности.

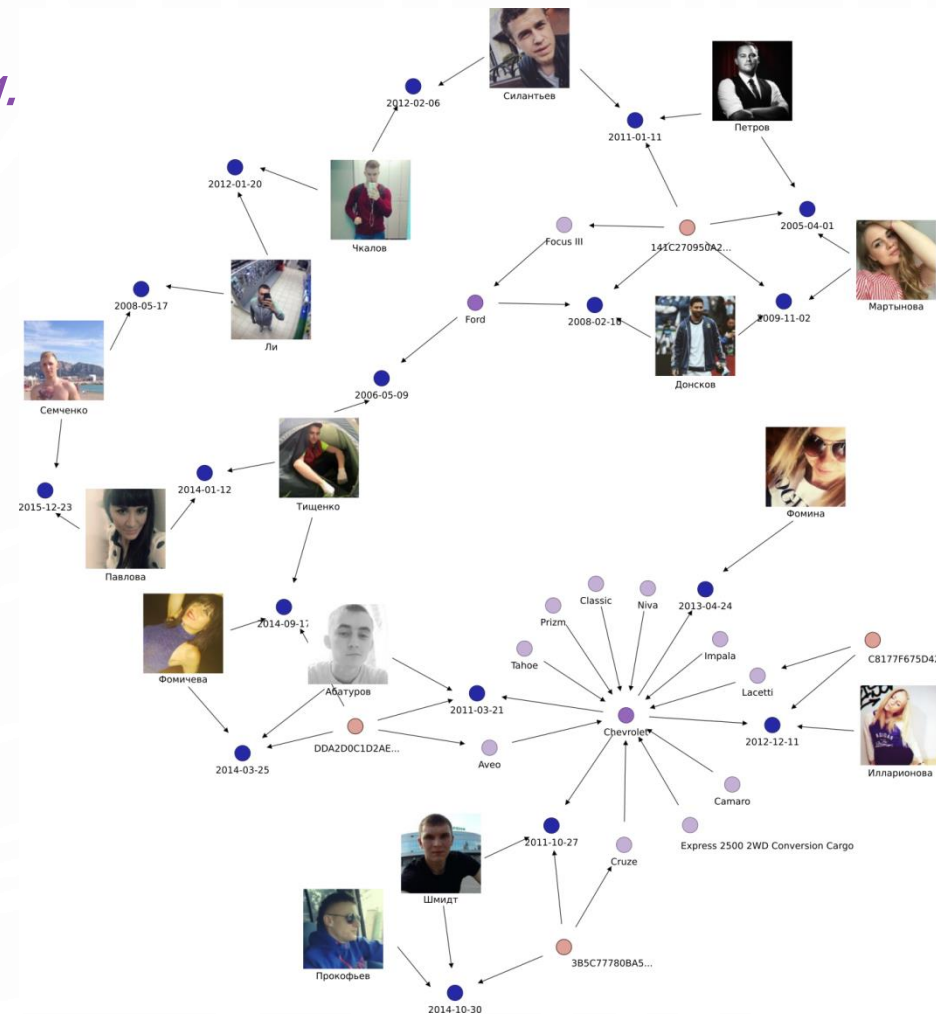
Высокие показатели результатов поиска и анализа данных в зашумленной среде.

Продемонстрирована эффективность выше чем у продукта IBM I2

Разработаны методология и инструменты.

Найдены банковские реквизиты, использовавшиеся для операций по закупке оружия.

Рост производительности сотрудника – 5 000 раз по сравнению с ручным поиском в тех же источниках.





СЕМАНТИЧЕСКАЯ ПЛАТФОРМА ESDP

Существуют классы задач, когда для управления бизнесом требуется задавать ряд правил, которые могут изменяться в зависимости от региона, от изменений законодательства, от изменения тарификационной политики и т.д. Например, это задачи взаимодействия с поставщиками услуг, задачи связанные с финансовыми транзакциями.

С помощью платформы ESDP можно формулировать логические правила на языке понятном специалисту без навыков программирования. В результате достигается значительная экономия в стоимости владения продуктом, так как изменение логики поведения системы можно осуществлять без дополнительного программирования.

МТС, TELE2, BEELINE

Биллинг дополнительных услуг.
Взаимодействие с контент-провайдерами. Финтех витрины.
Регулирование требований к процессу подписки.

ПАРКОВКИ МОСКВЫ

Правила тарификации. Правила маршрутизации платежных транзакций. Правила выбора наиболее выгодного способа оплаты. Правила нотификаций.

АЛЬФА БАНК

Финтех витрина. Правила взаимодействия с посетителями USSD портала и взаимодействия с инфраструктурой банка.



ПОЭТАПНЫЙ ПЛАН

Мы предлагаем поэтапный план реализации проекта, который начинается с реализации основных возможностей системы на примере одной тендерной площадки. На этом этапе будут разработаны основные подходы и методология. Затем проект масштабируется на другие тендерные площадки. При этом затрат на подключение новых площадок будет существенно меньше, чем для первой.

ШАГ
01

СПЕЦИФИКАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ

Выбор тендерной площадки.
Спецификация требований.

ШАГ
02

АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА ДАННЫХ

Автоматизация сбора данных с площадки

ШАГ
03

ИЗВЛЕЧЕНИЕ СУЩЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЙ

Автоматизация извлечения существенных условий из Документов

ШАГ
04

СЕМАНТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ

Разработка первой версии рабочего места для специалиста.
Настройка семантического языка под предметную область.



СПАСИБО!

+7-962-826-60-65

И.А. Болдырев