

Ростех



НОВОСИБИРСКИЙ
ИНСТИТУТ
ПРОГРАММНЫХ
СИСТЕМ

10
лет устой
развити

СЭКС:

Семантическая Электронная Контрактная Система

У вас останется время на удовольствия

2020



ПАО «Новосибирский институт программных систем»



Структура уставного капитала:

- 38 % акций находятся в собственности АО «Росэлектроника» ГК «Ростех»,
- 41,9% НПП «Восток»
- Остальные акционеры: ООО «Спейс-Гарант» (8,23%), физические лица (11,86%).

Кадровый потенциал (120 чел. разработка ПО):

- Отдел разработки общесистемного ПО и компиляторов
- Отдел разработки информационных систем
- Отдел автоматизации и веб-разработок

Основные компетенции (разработка ПО):

- Разработка общесистемного и специального ПО в т.ч. для отечественных аппаратных платформ
- Разработка автоматизированных систем управления
- Разработка прикладных информационных систем
- Блокчейн-разработка

Ключевые заказчики:

- ГК «Ростех»
- Холдинги и предприятия входящие в ГК «Ростех» (Вертолеты России, Технодинамика, Швабе и др.)
- Разработки рамках ГОЗ для внешних заказчиков (АО МЦСТ, АО ИНЭУМ)

Укрепление российской армии является в последние годы одним из важнейших национальных проектов. Государством на обеспечение ГОЗ до 2020 года было выделено 20 триллионов рублей, плюс 3 триллиона на переоснащение предприятий ОПК.

Ущерб от преступлений в сфере ОПК превысил 20 млрд рублей.

Причины срыва ГОЗ:

- ❖ Низкий уровень качества изготовления комплектующих изделий и материалов
- ❖ Нарушение кооперационных связей
- ❖ Неэффективный механизм ценообразования
- ❖ Низкий уровень планирования загрузки производственных мощностей
- ❖ Дополнительные непроизводительные издержки и ошибки, вызванные человеческим фактором (забыл, неправильно ввел, не отследил, не послал вовремя, и т.д.)



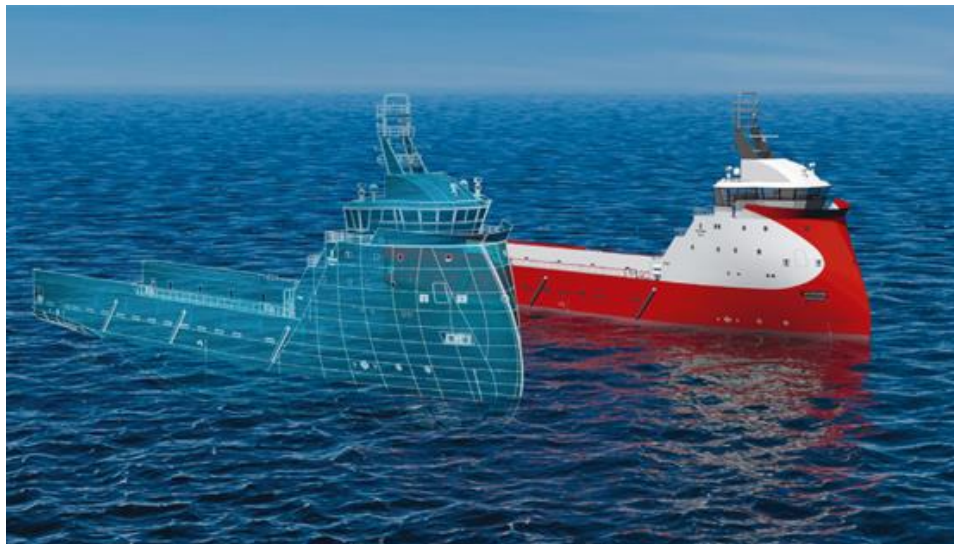
Решение? Проактивное управление!

Создание Цифрового двойника контракта:

Это не просто электронная копия контракта. Цифровой двойник должен содержать смысл, семантику извлеченную из контракта.

- ❖ Кто кому и сколько должен
- ❖ Порядок расчётов
- ❖ Этапы выполнения и порядок сдачи/приемки
- ❖ Штрафные санкции и риски

Машинно-исполнимая форма для автоматизации жизненного цикла исполнения контракта.



Создание Цифрового досье – истории транзакций по каждому контракту, с использованием Распределенных Реестров, которая включает в себя сам договор и историю его изменений, акты выполненных работ, счета - всю историю договора в машинно-исполнимой форме. Это позволит:

- ❖ Автоматизировать обработку счетов-фактур, накладных и других первичных документов.
- ❖ Сделать интеграцию с системами CRM и ERP для контроля за полным жизненным циклом исполнения контракта.



Введение цифровых двойников для контрактов и ГОЗ позволит успешно решать следующие задачи с применением современных технологий Искусственного интеллекта:

- ❖ Автоматизировать рутинные операции
- ❖ Сократить ошибки, вызванные человеческим фактором
- ❖ Сократить издержки при обработке документов
- ❖ Организовать учет свободного ресурса станков, оборудования его ремонтов/обслуживания, и других производственных мощностей
- ❖ Получить аналитику возможностей по загрузке простаивающих ресурсов

Технологии Распределенных реестров позволяют безопасно и надежно хранить транзакции

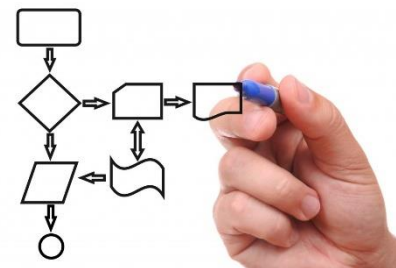
- ❖ Защита от инсайдерских и рейдерских атак, чтобы можно было достоверно делать аудит исполнения контрактов
- ❖ Подтверждения правомочности действий исполнителей в процессе аудита

Безопасность

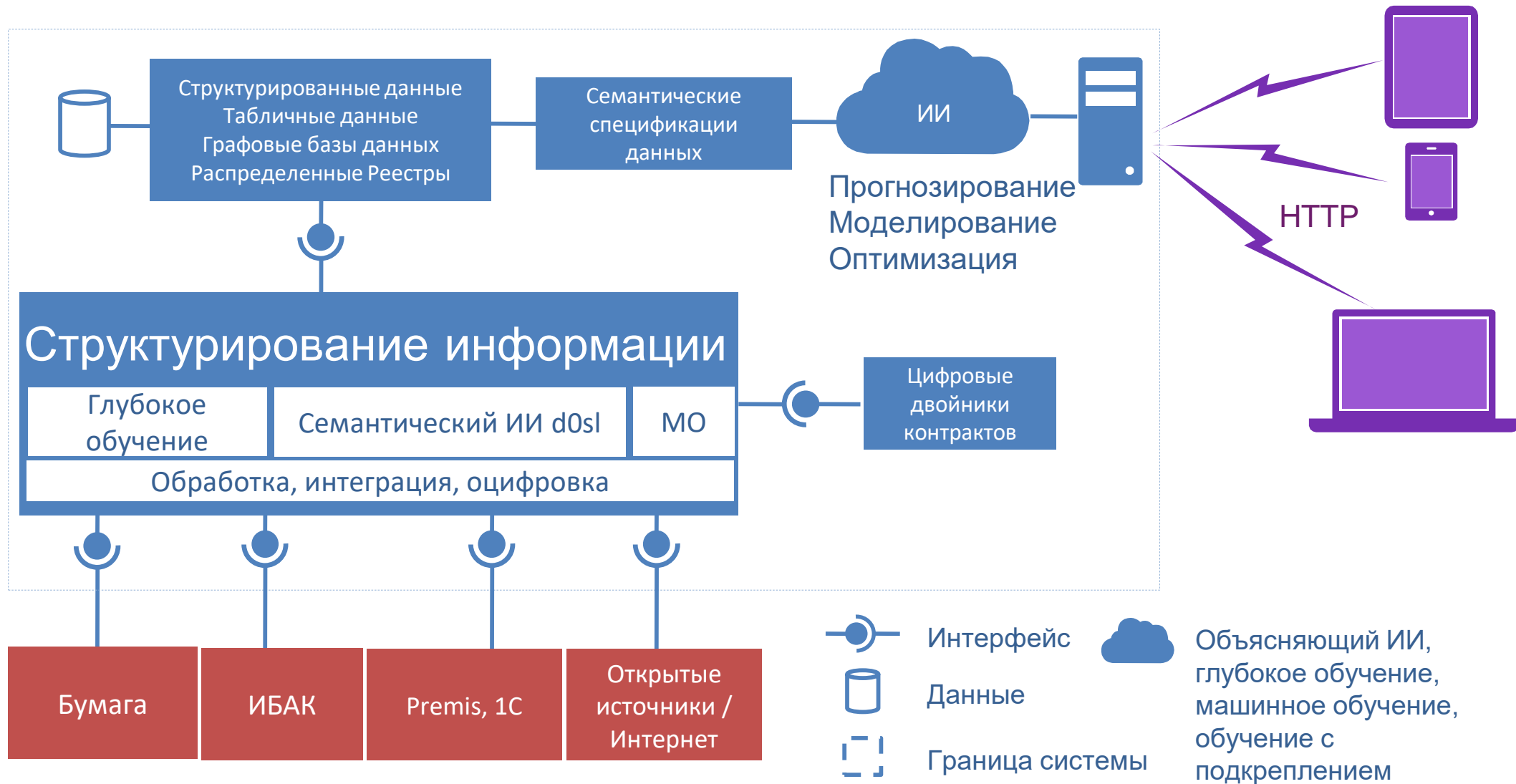
Технологии шифрования позволяют повысить безопасность контрактов и проектов, и зашифровать логику их исполнения

- ❖ Поддержка ГОСТ ЭЦП
- ❖ Шифрование цифровых двойников контрактов
- ❖ Разграничение доступа
- ❖ Возможность исполнения цифровых двойников контрактов в закрытом и открытом контурах совместно

Благодаря блочной архитектуре СЭКС в нее легко интегрируются бизнес процессы предприятия и сторонних сервисов



Архитектура интеграции СЭКС



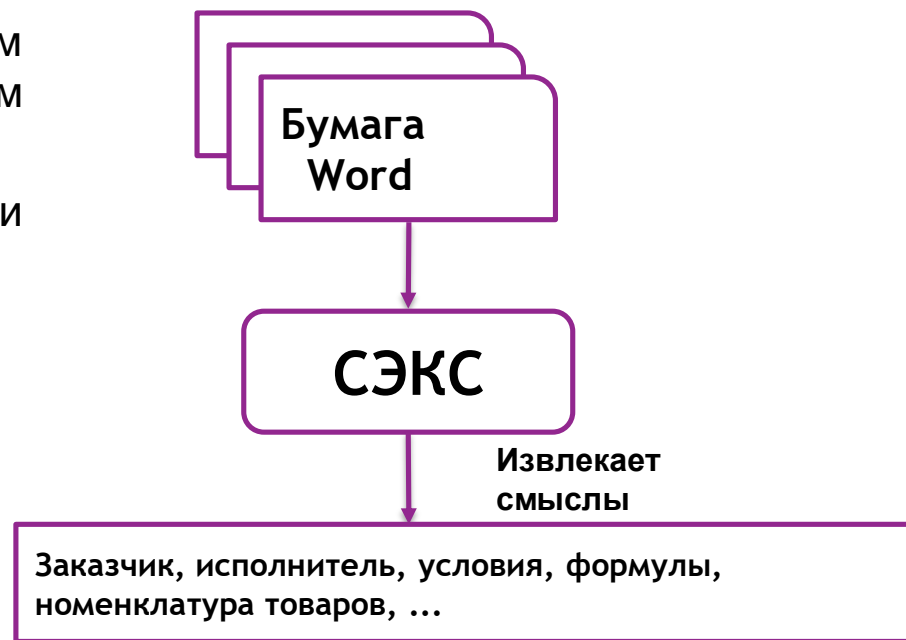
Требуемые технологии Искусственного Интеллекта (ИИ)

Основная задача СЭКС, - это работа с обычным представлением договоров в виде электронных документов или даже в бумажном виде.

Необходимо автоматически обрабатывать документы и извлекать из них смысл.

Для этого используются технологии искусственного интеллекта:

- ❖ Обработка естественного языка (NLP)
- ❖ Оцифровка документов – OCR
- ❖ Глубокое обучение, Обучение с подкреплением
- ❖ Сверточные и рекуррентные нейронные сети (CNN and RNN)



Машинно-исполнимая форма

Важной проблемой при реализации цифрового двойника контракта - является его форма, которая должна быть понятна специалисту в предметной области.

Для этого мы используем наш уникальный подход, основанный на семантическом моделировании и семантических DSL-языках, который позволяет нам создавать машинно-исполнимые спецификации, понятные человеку.





Жизненный цикл контракта



① Детализация целей

- снижение издержек
- повышение качества
- повышение конкурентоспособности

② Анализ

- анализ договорного процесса
- анализ типов договоров

③ Цифровые двойники договоров (ЦДД)

- для каждого типа договора свой шаблон цифрового двойника
- создание ЦДД путем конфигурирования шаблонов

④ Интеграции

- CRP, ERP, 1C
- ЭДО: Контур, LanDocs

⑤ Поддержка бумажной первички

- сканирование (если нужно)
- извлечение смысловых элементов

Внедрение СЭКС позволяет автоматизировать жизненный цикл котрактов.

- ❖ Автоматизация рутинных операций
- ❖ Сокращение ошибок, вызванных человеческим фактором (усталось, невнимательность)
- ❖ Уведомления и напоминания
- ❖ Контроль состояния дел по контрактам

Это приводит к повышению качества управления, сокращению издержек и повышению производительности труда.



Президент Сбербанка **Герман Греф** сообщил о сокращениях в своем банке. Их причиной стал искусственный интеллект, внедрение которого позволило отказаться от 70% менеджеров.

Согласно официальной статистике, число сотрудников СБ сократилось на 14 тыс. человек с января 2018 г. в масштабах всей страны. Это приблизительно 4,6% от общего штата банка. По мнению Германа Грефа, в ближайшие шесть лет, к 2025 г., Сбербанк сократит штат на 50% - этих сотрудников заменит искусственный интеллект и средства автоматизации.



Спасибо за внимание

ПАО «НИПС»

Российская Федерация,
630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева 6/1

nips@nips.ru

+7 (383) 347 83 02