

# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ДАННЫХ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДОКУМЕНТОВ

Ростислав Братухин

Руководитель направления роботизации и распознавания

*22 июня 2023, Москва*

**IBS**

# Проблематика и цели внедрения системы распознавания

## Недостатки работы с бумажными документами

- 1 Время на ввод данных вручную
- 2 Ошибки при вводе данных вручную
- 3 Нет оперативного доступа к данным
- 4 Сложности поиска информации
- 5 Затраты на хранение
- 6 Утеря и порча документов



## Цели внедрения

- » Повышение операционной эффективности компании за счет увеличения скорости выполнения операций
- » Снижение затрат бэк-офиса на выполнение рутинных операций
- » Повышение качества данных, вводимых из документов

# Ключевые задачи

1

Обеспечить качественный поиск атрибутов на документах

2

Обеспечить преобразование сырых данных из документов в данные, пригодные для загрузки в учетные системы

# Сложности при распознавании документов

# Вариативность форм

Приложение № 1  
к Договору подряда № 12/Т  
от «12» октября 2015 г.

**АКТ № 1**  
сдачи-приемки работ

1. Во исполнение Договора подряда № 12/Т от «12» октября 2015 г. (далее - Договор) Подрядчик сдал, а Заказчик принял следующие выполненные работы:

Наименование выполненных работ	Фактические сроки окончания работ	Цена	Качество выполненных работ	Замечания Заказчика
Ремонт офисной оргтехники	12.10.2015	5000,00 руб.	отлично	нет

2. Качество выполненных работ проверено Заказчиком в присутствии Подрядчика и соответствует требованиям Заказчика и/или условиям Договора.

3. В случае если качество выполненных работ не соответствует требованиям Заказчика и/или условиям Договора:

Выявленные Заказчиком недостатки результата работ:

3.1. Порядок устранения выявленных недостатков:

3.2. Порядок устранения выявленных недостатков:

Примечание: \_\_\_\_\_

**Акт сдачи-приемки работ**  
по договору подряда от 1 февраля 2021 г. № 1

г. Москва 25.02.2021

ООО «Альфа», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице директора А.В. Лыова, действующего на основании устава, с одной стороны и гражданин РФ П.А. Беспалов, именуемый в дальнейшем «Исполнитель», с другой стороны составили настоящий акт о нижеследующем.

Исполнителем выполнены, а Заказчиком приняты по договору подряда от 1 февраля 2021 г. № 1 следующие работы:

1. Замена несущей балки дивана,
2. Перетяжка кресел,
3. Лакировка стола.

Договорная цена работы составляет 20 000 (Двадцать тысяч) руб. 00 коп., без НДС.

Работы, выполненные Исполнителем для Заказчика, соответствуют требованиям, предъявленным договором подряда от 1 февраля 2021 г. № 1. Затраты, связанные с

АКТ  
приемки-передачи выполненных работ  
по договору подряда от 1 февраля 2019 г. № 1

г. Москва 27.02.2019

ООО «Альфа», именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице генерального директора А.В. Лыова, действующего на основании устава, с одной стороны и ООО «Производственная фирма «Мастер»», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице генерального директора П.А. Беспалова, действующего на основании устава, с другой стороны составили настоящий акт о нижеследующем.

Исполнителем выполнены, а Заказчиком приняты по договору подряда от 1 февраля 2019 г. № 1 следующие работы:

№ п/п	Наименование работы (услуги)	Ед. изм.	Количество	Цена, руб./кон.	Сумма, руб./кон.	НДС, руб./кон.	Сумма с НДС, руб./кон.
1	Замена несущей балки дивана	шт.	1	2000,00	1000,00	200,00	1200,00
2	Перетяжка кресел	шт.	2	1000,00	4000,00	800,00	4800,00
Итого					5000,00	1000,00	6000,00

**Акт № 162 от 31 марта 2019 г.**

Исполнитель: ООО «СИСТЕМА НОМЕР 1», ИНН 7743941226, 303850, Орловская обл, Ливны г, Держинского ул, дом № 92Б, квартира 5, тел.: +7(473)300-30-70, р/с 40702810800170000668, в банке АО «СМП БАНК», БИК 044525503, к/с 30101810545250000503

Заказчик: \_\_\_\_\_ ул.

Основание: 36-145/164-2017 от 23.08.2017

№	Наименование работ, услуг	Кол-во	Ед.	Цена	Сумма
1	Услуги по тарифу «Комплексный сервис» за месяц по договору №36-145/164-2017 от 23.08.2017 за период с 01.03.2018 по 31.03.2018	1	шт.	11 000,00	11 000,00
2	Услуги по тарифу «Комплексный сервис» за месяц по договору №36-145/164-2017 от 23.08.2017 за период с 01.03.2018 по 31.03.2018	1	шт.	1 000,00	1 000,00
3	Зарплата базового выписки за период с 01.10.2019-31.03.2019	60	мин	20,00	1 200,00
4	Сервис с НДС по налогам и сборам.	60	мин	20,00	1 200,00
5	Подготовка и сдача отчета ЕНВД за 4 кв 2018	1	шт.	1 000,00	1 000,00
6	Подготовка и сдача отчета УСН за 2018	1	шт.	1 000,00	1 000,00
7	Подготовка и сдача отчета 6-НДФЛ за 2018	1	шт.	1 000,00	1 000,00
8	Подготовка и сдача отчета 2-НДФЛ за 2018	1	шт.	1 000,00	1 000,00
<b>Итого:</b>				<b>18 400,00</b>	
<b>Без налога (НДС)</b>					

Всего оказано услуг 8, на сумму 18 400,00 руб.  
**Восемнадцать тысяч четыреста рублей 00 копеек**

Вышеперечисленные услуги выполнены полностью и в срок. Заказчик претензий по объему, качеству и срокам оказания услуг не имеет.

**ИСПОЛНИТЕЛЬ**  
Генеральный директор ООО «СИСТЕМА НОМЕР 1»  
Николаев А. Н.

**ЗАКАЗЧИК**  
\_\_\_\_\_

АКТ  
об оказании транспортных услуг по договору № 68 от 10.08.2018 г.

г. Альметьевск 12.09.2018 г.

Работы при  
Директор О

ООО «Мир», в лице директора Сивкова Е.С., действующего на основании Устава с одной стороны, и ООО «Космос» в лице директора Шумкова М.К., действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые вместе «Стороны», составили настоящий акт об оказании услуг о следующем:

1. 10.08.2018 г. года между ООО «Мир» и ООО «Космос» был заключен Договор № 68 «Об оказании транспортных услуг» (далее - Договор). Согласно п.3.2 Договора ООО «Мир» обязано оказать транспортные услуги для перевозки автомобильным транспортом в соответствии с представленной заявкой.
2. В соответствии с условиями Договора и счетом №6758467 от 03.09.2018 г. г. ООО «Космос» перечислило сумму стоимости транспортных услуг в размере 15 000 (пятнадцать тысяч) рублей.
3. В установленные Договором сроки ООО «Мир» оказало транспортные услуги на сумму в размере 15 000 (пятнадцать тысяч) рублей.
4. На основании изложенного, Стороны заявляют, что транспортные услуги по выше обозначенному договору выполнены в полном объеме и Стороны претензий друг к другу не имеют.

Директор ООО «Мир» Сивков Сивков Е.С.

Директор ООО «Космос» Шумков Шумков М.К.

# Неудовлетворительное качество сканов

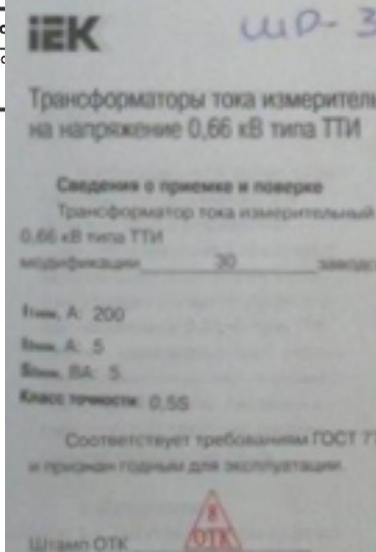
Акт № от 27 февраля 2021 года

---

Исполнитель: **Адрес: г. Москва**  
**ИНН** **Р/С 4081781096032013** **в г. Москва БИК 040702615**

Заказчик: **ООО** **е-1" ИНН** **г. Москва Бю. С**

№	Наименование работ
1	Переменная часть по договору аренды с



форма АДИ-РЕГ

**Уведомление о регистрации в системе индивидуального (персонифицированного) учета (АДИ-РЕГ)**

Страховой номер индивидуального лицевого счета (СНИЛС) **149-205-... 46**

Фамилия **...**

Имя **...**

Отчество (при наличии) **"04" декабря 2002**

Дата рождения **...**

Место рождения **ПЕРМСКАЯ ОБЛАСТЬ**

Пол **ЖЕНСКИЙ**

Дата регистрации в системе индивидуального (персонифицированного) учета **"05" февраля 2008**

Наименование должности работника территориального органа ПФР (автоматически при обращении в территориальный орган ПФР)

*Специалист  
измерительных средств*

ПЕРМСКОГО КРАЯ  
 ДЛЯ ДОКУМЕНТОВ  
 6 ПОСЛОН



# Изъяны на документах

**5**

...ный акт \_\_\_\_\_  
 (вступил в законную силу) (число, месяц, год) **18.12.2017**

...либо подлежит немедленному исполнению – указать нужное)

...олнительный лист выдан \_\_\_\_\_  
 (число, месяц, год) **25.12.2017**

...рок предъявления исполнительного листа к исполнению \_\_\_\_\_ **3** года

...ыскатель \_\_\_\_\_  
 (для гражданина – фамилия, имя, отчество, дата и место рождения,  
 место жительства или место пребывания;

...для организации – наименование, местонахождение, указанное в учредительных документах, факт  
 дата государственной регистрации в качестве юридического лица, идентификационный  
 для Российской Федерации, субъекта Российской Федерации или муниципального образования  
 уполномоченного от их имени осуществлять права и исполнять обязанности в исполн

Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав без налога - всего	В том числе сумма акциза	Налоговая ставка	Сумма налога, предъявляемая покупателю	Стоимость товаров (работ, услуг), имущественных прав с налогом - всего	Стран
					цифровой код
5	6	7	8	9	10
1 277,50	без акциза	20%	255,50	1 533,00	-
<b>1 277,50</b>		X	<b>255,50</b>	<b>1 533,00</b>	

авный бухгалтер или иное  
 лномоченное лицо

  
 \_\_\_\_\_  
 (подпись)

# Инструменты и подходы



## Методологические инструменты



Фокус на наиболее популярных формах документов

- Покрытие 100% форм не всегда возможно
- Попытки «докрутить» до 100% приводят к нецелесообразному удорожанию и удлинению проектов



Извлечение только тех атрибутов, которых нет в системах Заказчика

- Повышает долю документов, не требующих проверок специалистами
- Сокращает время выполнения проверок специалистами



Реализация альтернативных путей поиска атрибутов, если основные подвержены влиянию шумов и дефектов

- Снижает влияние шумов и дефектов на качество распознавания



Автоматизированное тестирование качества распознавания документов

- Обеспечивает высокое качество распознавания
- При внесении изменений позволяет быстро проводить регрессионное тестирование

# Организационные инструменты



Приведение настроек сканеров к рекомендованным



Коммуникации с контрагентами для улучшения качества предоставляемых документов



Шаблонирование документооборота с контрагентами



# Технические инструменты передовых IDP\*-платформ

## Предобработка изображений

- Автоориентация документов, включая перспективные искажения
- Минимизация шумов
- Удаление подложек документов
- Удаление печатей и рукописного текста

## Поиск атрибутов

- Поиск нетекстовых объектов в документах
- Гибкий поиск относительно других объектов на документах
- Поиск атрибутов с допустимой погрешностью

## Проверки атрибутов

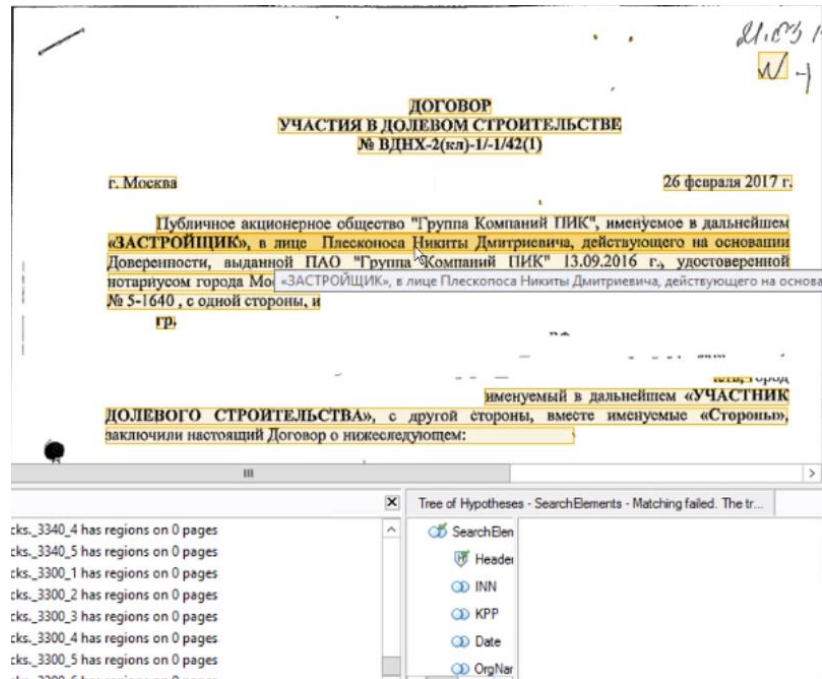
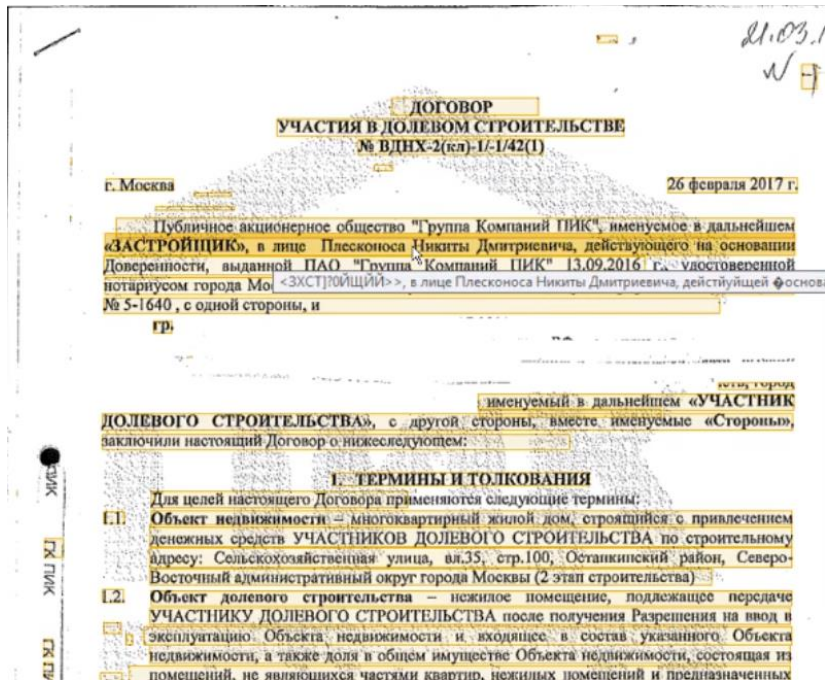
- Обязательность заполнения
- Соответствие формату
- Проверки по правилам
- Сверки с другими атрибутами документа
- Междокументные сверки

## Интеграционные проверки

- Сверка атрибутов со справочниками учетных систем
- Проверки на существование данных в учетных системах
- Проверки атрибутов по правилам учетных систем

# Примеры применения технических инструментов

Удаление подложек документов и минимизация шумов



# Примеры применения технических инструментов

Удаление печатей и подписей на документах

Этот документ получения приказа имеет  
только его исполнения.



Этот документ получения приказа имеет  
только его исполнения.

исполнения.

# Примеры применения технических инструментов

## Поиск текста с допустимой погрешностью

The image shows a software interface for searching text with fuzzy matching. On the left is a dialog box titled "Properties of SearchElements1.RS" with several tabs: "General", "Static Text", "Search Constraints", "Relations", "Advanced", and "Errors". The "Search Constraints" tab is active, showing options for where to search (text, database, or file) and various matching parameters.

The search results on the right are displayed on a grey background with yellow boxes highlighting the found text. The text includes:

- Заказчик: Представительство ПАО «Аэрофлот» в РУз
- Адрес: 100022, Ташкент, ул. А. Каххара, 9 проезд, д. 1
- Телефон: 120-05-55/56/57
- АКБ «ASIA AIRPLANCE BANK», Шанхай Гахурский филиал
- Расчетный счет (UZS): 20296000900431040001
- МФЛ: 0057
- Расчетный счет (USD): 20298640600431040012
- SWIFT: ACACUZ22
- ИНН: 201096698
- ОК ДД: 73200

At the bottom of the results, there are three columns with highlighted text: "алог", "НДС", and "Стоимость поставки с".

The dialog box settings include:

- Search text:  (Selected)
- Search text from database:
- Search text from file:
- Max number of errors:  (checked), value: INF
- Max error percentage:
- Max space length:
- Whole words only:
- Match case:
- Take spaces into account:
- Permit multiple lines:
- Line break penalty:
- Permit missing words:
- Missing word penalty:

## Текущие ограничения RPA

**Tesseract**, входящий в состав RPA-платформ, может эффективно применяться при решении следующих задач при условии хорошего качества сканов документов:

- Классификация документов
- Извлечение данных из жестких форм документов, атрибуты которых располагаются в одних и тех же местах
- Извлечение атрибутов из документов, которые можно найти с помощью регулярных выражений
- Проверка нахождения в документах определенных слов / фраз

# Практический опыт



# Распознавание технической документации



## Цели и задачи проекта

- Снижение трудозатрат на обработку документов по приборам учета и технологическому присоединению
- Повышение качества данных НСИ

## Результаты проекта

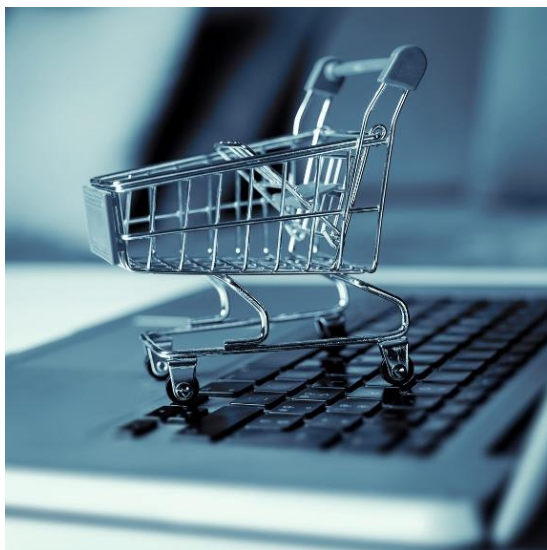
- Сокращение времени на внесение данных из документов специалистами на величину от 15 до 80% в зависимости от типа документа
- Обнаружены ошибки в данных НСИ



## Технологии

ABBYY FlexiCapture (с 2022 г. – Content AI ContentCapture)

# Улучшение качества распознавания документов в закупках



## Цели и задачи проекта

- Улучшение качества распознавания документов инициаторов закупок
- Повышение достоверности данных в отчетности с результатами проверки документов

## Результаты проекта

- Высокое качество классификации и извлечения данных из документов инициаторов закупок
- Устранены ошибки в отчетности с результатами проверки документов
- Возросло доверие к данным в отчетности со стороны пользователей



## Технологии

ABBYY FlexiCapture (с 2022 г. – Content AI ContentCapture)

# Роботизация сверок документов поставщиков



## Цели и задачи проекта

- Автоматизация процесса на не менее чем 90%
- Сокращение затрат на процесс по сравнению с ручным выполнением процесса

## Результаты проекта

- Средний процент автоматизации – 94%
- Сокращение FTE с 9 до 0,5
- Сокращение сроков оплаты поставщикам
- Примерно 50% всех бумажных документов распознаются автоматически и не требуют проверки специалистами



## Технологии

ABBYY FlexiCapture (с 2022 г. – Content AI ContentCapture), UiPath (идет миграция на PIX)

# УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ДАННЫХ ПРИ ОБРАБОТКЕ ДОКУМЕНТОВ

Ростислав Братухин

Руководитель направления роботизации и распознавания

*22 июня 2022, Москва*

+7 (915) 368 70 28

+7 (495) 967 80 80

rbratukhin@ibs.ru

**IBS**



[www.ibs.ru](http://www.ibs.ru)



[vk.com/ru\\_ibs](https://vk.com/ru_ibs)



[t.me/ibs\\_ru](https://t.me/ibs_ru)