

Цифровые инициативы Министерства финансов Липецкой области

Практическое внедрение гибридного
ИИ для задач бюджетного управления

Философия архитектуры: Гибридный ИИ



**Большая Языковая Модель
(Интеллектуальный слой)**

LLM. Семантическое понимание, извлечение сущностей, гибкость к сложным формулировкам.



**Машинное Обучение
(Аналитический слой)**

ML. Распознавание скрытых паттернов, обучение на исторических данных.



**Правила
(Базовый слой)**

Абсолютная точность, жесткие правила отбора, исторические справочники, регулярные выражения.

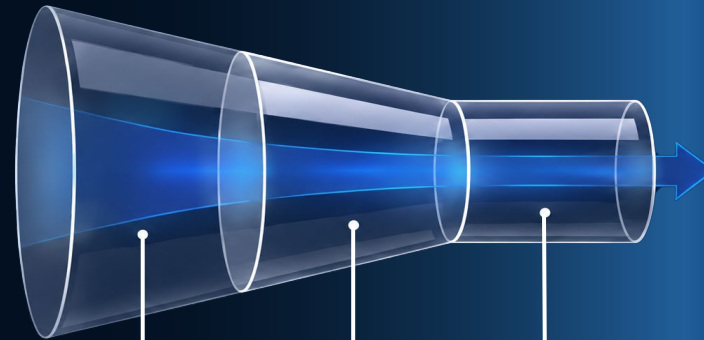
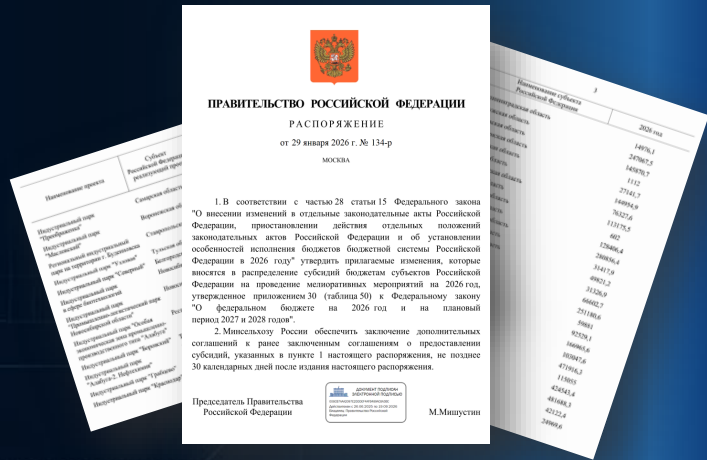


Интеллектуальный анализ межбюджетных трансфертов

Поиск и анализ данных о федеральных
трансфертах по регионам ЦФО

Интеллектуальный анализ межбюджетных трансфертов

Сканы распоряжений
Правительства
Российской Федерации

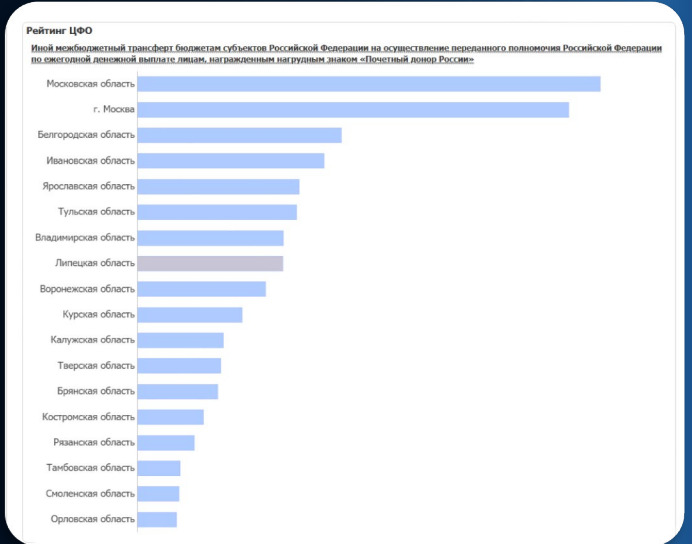


1. OCR
(извлечение
данных из
сканов)

2. Rule-based
(определение типа
документа)

3. LLM
(извлечение и
структурирование)

Формирование чистых данных
для дашборда Губернатора



Архитектура конвейера данных



1. Сбор данных

API запросы
(pravo.gov.ru)
Получение номеров и
загрузка сканов
распоряжений.



2. OCR и предобработка

Распознавание
Tesseract + Python
Очистка, удаление
артефактов,
нормализация,
лемматизация



3. Гибридная фильтрация

Rule-based: поиск
устойчивых
выражений и
наименований
регионов ЦФО.
Семантический поиск
релевантных
документов



4. LLM Анализ

Применение LLM
модели
Извлечение
сущностей:
- Наименование
мероприятия;
- Регион;
- Сумма.



5. Формирование выходных данных

Экспорт в CSV/XLSX
Загрузка данных в BI-
систему (Дашборд
Губернатора)

Извлечение сущностей: Практический результат

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИИИСКОЙИ ФЕДЕРАЦИИ
РАСПОРЯЖЕНИЕ
от 8 апреля 2026 г. № 772-р
МОСКВА

1.В соответствии с абзацем четвертым пункта 4 статьи 132 Бюджетного кодекса Российской Федерации установить, что бюджетные ассигнования, увеличенные Минздраву России на предоставление субсидий бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование капитальных вложений в объекты государственной собственности субъектов Российской Федерации в рамках федерального проекта "Развитие инфраструктуры здравоохранения" государственной программы Российской Федерации «Развитие здравоохранения» в 2026 году в размере 1117500 тыс. рублей в соответствии с абзацем двадцать третьим пункта 7 статьи 217 Бюджетного кодекса Российской Федерации, направляются бюджету Орловской области на предоставление субсидии на указанные цели.

Распоряжение Правительства РФ от 08.04.2026 № 772-р	Орловская область	1117500
--	----------------------	---------

2026-04-08	Субсидия бюджету Орловской области на софинансирование капитальных вложений в объекты государственной собственности субъектов Российской Федерации в рамках федерального проекта "Развитие инфраструктуры здравоохранения"
------------	--

Показатели

С 1го января 2026
года опубликовано

2260

распоряжений

Из них

72

бюджетные

Только

27

относятся к ЦФО

Повышение полноты мониторинга

Экономия человеко-часов на анализ неструктурированного текста (машинная обработка и анализ более 250 страниц текста бюджетных распоряжений)*

*около 7000 страниц распоряжений всего

Классификация расходных обязательств

Автоматизация заполнения реестра
расходных обязательств

Классификация расходных обязательств

Сопоставление кодов расходных полномочий выполняется вручную

Требуется анализ нескольких справочников

Критическая проблема:

Высокая трудоемкость и полная зависимость от экспертизы отдельных сотрудников

Трехуровневый алгоритм сопоставления

Уровень 1: Правила

Поиск точных совпадений по исторической таблице.

Показатели: ФКР, Целевая статья, Вид расхода, КОСГУ, допБК

Уровень 2: Машинное обучение (CatBoost)

Включается если правила не сработали.

Обучение на исторических данных, закрывает пробелы

Уровень 3: Интеллектуальный слой (LLM)

Применяется при низкой уверенности ML - модели.

Определение релевантного кода по смыслу.

Сопоставление РРО - ЦСр

Ключевые показатели модели

80.4%

Точность

88.9%

Правильных PPO в топ-3 вариантах

~50%

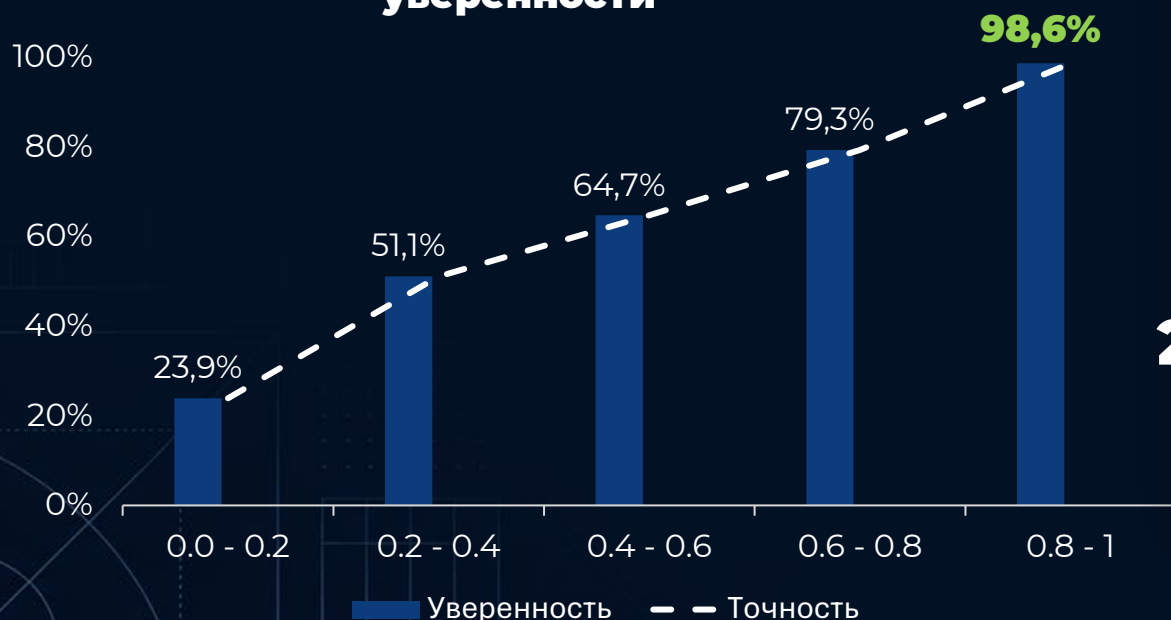
операций могут обрабатываться автоматически

98.6%

Точность при уверенности > 0.8

уверенность > 0.8
**АВТОМАТИЧЕСКОЕ
ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ**

Точность модели в зависимости от уровня уверенности



52.7%

строк имеют уровень уверенности > 0.8

280 из 531

Обучающей выборки

уверенность < 0.8
LLM – АНАЛИЗ
семантическое сравнение
Наименование мероприятия по коду PPO Наименование мероприятия по коду ЦСр

УТОЧНЕННЫЙ PPO

*На текущем этапе ведется расширение датасета

ИИ-ассистент анализа безвозмездных поступлений

Интеллектуальная система автоматизации
формирования отчетности по поступлениям из
федерального бюджета

ИИ-ассистент анализа безвозмездных поступлений

Интеллектуальная система автоматизации формирования отчетности по поступлениям из федерального бюджета

Проблема

Подготовка отчетной формы требует ручного поиска данных в федеральных и региональных НПА, анализу приложений к закону о федеральном бюджете, сопоставления кодов, а также экспертного определения отраслевой принадлежности поступления

Решение

ИИ – ассистент автоматизирует весь процесс:

- Поиск необходимых нормативных документов
- Извлечение данных из приложений
- Заполнение отчетной формы
- Сопоставление кодов и классификаций
- Интеллектуальное распределение поступления по ГРБС

Как работает ассистент

1. Поиск документов

Автоматический поиск и загрузка необходимых федеральных и региональных НПА*

2. Извлечение данных

Извлечение данных из приложений к федеральному бюджету по Липецкой области

3. Сопоставление кодов

Определение кодов ЦСР, доходов, РК с использованием нормативных таблиц и сопоставления

4. LLM – анализ ГРБС

Семантическая классификация отраслевой принадлежности поступлений и определение кода ГРБС с формированием комментариев

5. Готовая отчетная форма

Заполненная форма с комментариями направляется сотруднику на почту

*на текущем этапе ведется доработка инструментов для поиска и загрузки необходимых НПА

Архитектура ИИ-решения

Три этапа полного цикла: от сбора данных до отправки готового отчета сотруднику

Этап 1

Rule-based обработка

Приложение 30
к Федеральному закону
"О федеральном бюджете на 2026 год
и на плановый период 2027 и 2028 годов"

Таблица 1
Распределение иных межбюджетных трансфертов бюджетам субъектов
Российской Федерации и бюджету города Байконура на реализацию
отдельных полномочий в области лекарственного обеспечения
на 2026 год и на плановый период 2027 и 2028 годов

Наименование субъекта Российской Федерации	2026 год	2027 год	2028 год
1	2	3	4
Курская область	102 646,1	102 646,1	102 646,1
Ленинградская область	164 027,7	164 027,7	164 027,7
Липецкая область	98 393,4	98 393,4	98 393,4

Иные межбюджетные
трансферты на реализацию
отдельных полномочий в
области лекарственного
обеспечения (Межбюджетные
трансферты)

056 09 02 01 4 18 51610

2 02 45161 02 0000 150

Межбюджетные трансферты, передаваемые
бюджетам субъектов Российской Федерации
на реализацию отдельных полномочий в
области лекарственного обеспечения

Результат

- 100% автоматизация при работе с федеральными НПА
- Исключение ошибок ручного переноса

Этап 2

ИИ-классификация
ГРБС

Направле ние расходов ФБ	Направле ние расходов ОБ	ГРБС
51200	51200	033
Я1 53150	Я1 53150	004
Ю4 57500	Ю4 57500	004

Обоснование/комментарий

15

Трансферты на лекарственное обеспечение относятся к сфере здравоохранения, поэтому наиболее вероятным ведомством является Министерство здравоохранения Липецкой области (код 009).

Таблица сопоставления

Заключение LLM

Результат

- LLM используется в случаях отсутствия прямого сопоставления, неоднозначного распределения или необходимости смыслового анализа

Этап 3

Отправка отчета

ai@ufin48.ru 13 мая, 16:37
Кому: вам

Безвозмездные поступлени...

БЕЗВОЗМЕЗДНЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ В БЮДЖЕТ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ В 2026-2028 ГОДАХ

Приложение к проекту Закона о федеральном бюджете	Код ЦС, расходов федбюджета	Код документа (по приказу № 70н)	Наименование кода документа (по приказу № 70н)	2026 год Внесено	2027 год Внесено	2028 год Внесено	в том числе в рамках национальных проектов	Код расходной классификации / наименование направлений расходов	Код ГРБС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Таблица 1	01 4 18 51610	2 02 45161 02 0000 150	Межбюджетные трансферты, передаваемые бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию отдельных полномочий в области лекарственного обеспечения	98 393 400	98 393 400	98 393 400		02 4 07 51610 / Мероприятия, направленные на реализацию отдельных полномочий в области лекарственного обеспечения	009
Таблица 4	90 9 00 51200	2 02 35120 02 0000 150	Субвенции бюджетам субъектов Российской Федерации на осуществление полномочий по составлению (изменению) списков кандидатов в присяжные заседатели федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации	3 552 900	227 800	245 400		99 9 00 51200 / Осуществление полномочий по составлению (изменению) списков кандидатов в присяжные заседатели федеральных судов общей юрисдикции в Российской Федерации	033

1 файл Сканать (26 КБ) Сохранить в Диск

Отчет о безвозмездных платежах сформирован.

Ключевые показатели

Гибридный ИИ-подход обеспечивает высокое качество заполнения отчетной формы

Результаты тестирования LLM

(распределение по ГРБС, без таблицы сопоставления)

28.6%

Полное совпадение ГРБС

Доля случаев, когда модель выбрала
верный код ГРБС

81%

Попадание в релевантный ГРБС

В случаях, когда верный ГРБС входил в число
предложенных вариантов

100%

Автоматизированное сопоставление федеральных данных

Сопоставление кодов доходов, ЦСР,
направлений расходов и распределения по
субъектам РФ

Локальная LLM-модель на 7B параметров продемонстрировала высокую способность к семантической классификации отраслевой принадлежности федеральных поступлений

Гибридный ИИ-подход = промышленное качество

Такой подход позволяет достигать высокой точности заполнения данных и постепенно снижать долю ручной проверки за счет накопления новых сопоставлений

ИИ – ассистент переводит процесс подготовки отчетности по безвозмездным поступлениям из ручного экспертного анализа в интеллектуальную систему поддержки принятия решения, обеспечивая точность, скорость и прозрачность на всех этапах



Масштабируемость и тиражируемость решений

Разработанные ИИ-решения **не привязаны к региональным информационным системам** и не требуют глубокой интеграции.

Архитектура решений построена на обработке:

Нормативных документов

Табличных данных

Открытых федеральных источников

Локальных справочников и исторических данных

Для внедрения требуется:

1. Развертывание локальной LLM – модели в защищенном контуре
2. Обучение ML – модели на региональных исторических данных
3. Настройка региональных справочников и правил сопоставления