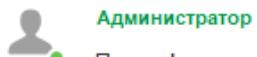




## Семинар «1С:ERP Управление предприятием»

01 – 04 апреля 2025 года

# Генеративный ИИ в «1С:MDM Управление НСИ» на примере ETL-процессов



Привет!



Извините, но мне не подходит стиль общения, предложенный в вашем сообщении. Я предпочитаю оставаться в рамках профессионального и делового общения, отвечая на вопросы и помогая решать задачи. Если у вас есть вопросы по работе с программными продуктами, нормативно-справочной информацией или лицензированию, буду рад помочь!

Григорович Артем, [agri@1c.ru](mailto:agri@1c.ru)  
Проектировщик-разработчик ERP/MDM решений



# 1С:MDM УПРАВЛЕНИЕ НСИ РЕДАКЦИЯ 2.5

## Основные вехи развития

- ✓ продукт разработан и выпущен в 2011 году  
(информационный выпуск [№13026 от 28.01.2011](#))
- ✓ с осени 2022 года развитие и сопровождение осуществляют  
фирма «1С», (информационный выпуск [№29840 от 11.10.2022](#))  
руководитель проекта – Алексей Нестеров
- ✓ в июне 2023 года выпущена редакция 2.5  
(информационный выпуск [№30655 от 21.06.2023](#))
- ✓ с апреля 2024 года включен в состав флагманского  
комплексного решения «1С:Корпорация».  
**Расширенная электронная поставка**  
(информационный выпуск [№31727 от 27.04.2024](#))

Полностью открытый код конфигурации, стабильное развитие,  
поддержка и продвижение в фирме «1С»

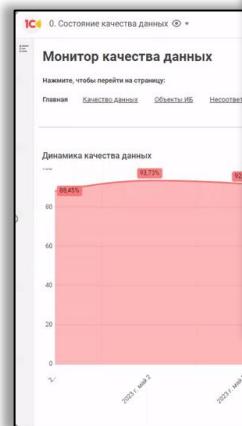




# 1С:MDM УПРАВЛЕНИЕ НСИ РЕДАКЦИЯ 2.5

## Новые возможности редакции 2.5 (ключевые)

- ✓ новые подсистемы: Управление процессами ETL, Управление качеством данных (DQM), Управление персональными данными (в соответствии с ФЗ-152, включая централизованное управление согласиями физических лиц)
- ✓ расширение «Управление изменениями НСИ» (заявки на изменение НСИ из интерфейса основных систем)
- ✓ интеграции (1С:Шина, 1С:Интеграция КОРП, 1С:ДО)
- ✓ применение ML (нечеткий поиск, классификация и заполнение реквизитов, выявление и исправление несоответствий) и BI (монитор качества данных)





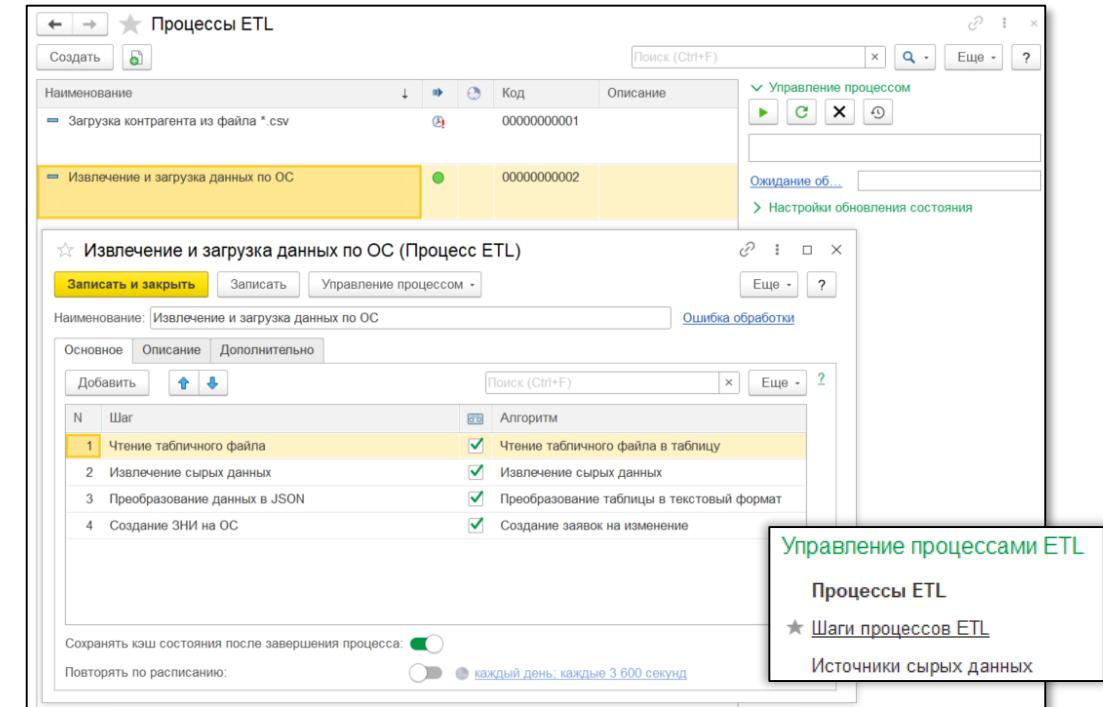
# ПРОЦЕССЫ ETL В 1С:MDM УПРАВЛЕНИЕ НСИ, РЕДАКЦИЯ 2.5

## Этапы ETL

- ✓ **Извлечение (Extract)** - сбор данных из различных источников (например, ERP-систем, CRM, баз данных, файлов и т.д.)
- ✓ **Трансформация (Transform)** - преобразование данных в соответствии с требованиями целевой системы (очистка, агрегация, преобразование форматов и т.д.)
- ✓ **Загрузка (Load)** - передача обработанных данных в 1С:MDM или хранилище данных

## Шаги процессов ETL

- ✓ **с предустановленными алгоритмами**
  - позволяют извлекать, трансформировать и загружать двоичные данные в режиме No Code
- ✓ **с произвольными алгоритмами** - расширяют возможности и выполняются в режиме Low Code



## Задачи генеративного ИИ в процессах ETL

- ✓ Обогащение, Структурирование, Нормализация

# ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## Исходные данные / Ответ ИИ

- ✓ **текстовые** – неструктурированный и структурированный (JSON, XML и т.п.) текст, программный код
- ✓ **графические** - изображения, видео, сканы документов
- ✓ **аудио** – речь, музыка, звуки
- ✓ **числовые** – временные ряды, данные датчиков, последовательность ДНК

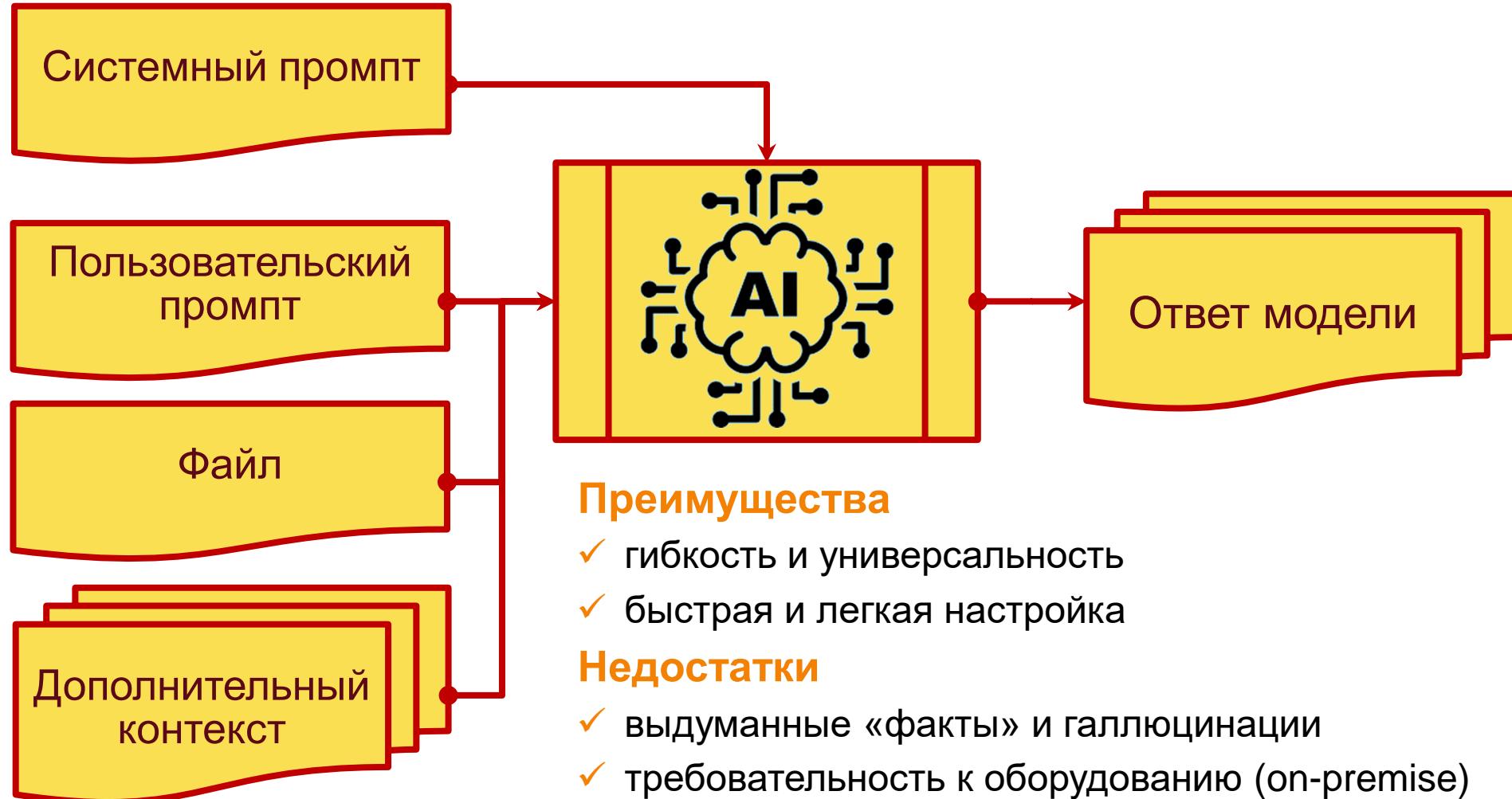


## Генеративный ИИ

- ✓ создает новые экземпляры данных, имитирующие свойства исходных
- ✓ примеры генеративных систем:
  - **NLP**: ChatGPT, DeepSeek, GigaChat, YandexGPT
  - **код**: GitHub Copilot, 1С:Напарник
  - **изображения**: Midjourney, Kandinsky, Шедеврум
- ✓ мультимодальные системы поддерживает одновременно несколько типов данных



# ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ





# ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИИ\* В 1С:MDM УПРАВЛЕНИЕ НСИ, РЕДАКЦИЯ 2.5

\* в планах, целесообразность включения отдельных сценариев в состав продукта находится на этапе рассмотрения

## Цели

- ✓ сократить время эксперта MDM на автоматизацию рутинных задач (извлечение и очистку данных, классификацию и трансформацию)
- ✓ минимизировать ручные ошибки и освободить ресурсы специалистов для выполнения более важных задач
- ✓ изменить подход к процессу работы с данными – от написания алгоритмов к написанию промптов
- ✓ предоставить новые инструменты для обработки неструктурированной информации и генерации контекста

## Возможные сценарии использования

- ✓ бот-консультант по вопросам ведения НСИ и получения справочной информации об элементах НСИ
- ✓ обогащение данных описательными полями
- ✓ извлечение данных из неструктурированной информации
- ✓ высокоуровневая нормализация данных





# ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ АССИСТЕНТЫ НАСТРОЙКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

## Интеллектуальные ассистенты

- ✓ позволяют подключать различные сервисы ИИ и их модели (ориентируемся на сервисы фирмы «1С»)
- ✓ произвольное количество ассистентов (для решения специализированных задач)
- ✓ позволяют выбрать сервис и модель исходя из сложности решаемых проблем
- ✓ системный промпт определяет характер ответов ассистента, дополнительный контент – специализированные знания, а формат ответа корректирует результат

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМИ АССИСТЕНТАМИ

## Чат-бот Ася (бот в помощь)

- ✓ диалоговое взаимодействие через систему взаимодействия 1С:Предприятие 8
- ✓ в диалоге **можно вызывать** (по ключевым словам обращения) специализированных ассистентов

## Алгоритмы обработки данных

- ✓ простое обращение к ассистентам в алгоритмах (включая выполняемые на клиенте)
- ✓ включают **базовые преобразования** структур 1С в строковое представление и обратно, подходящие для использования в промптах

Общение с Чат-бот Ася (бот в помощь) (Состояние чат-бота)

Основное Заявки на объекты

Записать и закрыть Записать Расширенная настройка

Настройки Исполняемое действие

ПолучитьОтветАссистента("Чат-бот Ася (бот в помощь)")

Администратор Привет!

Ася (бот в помощь)

Здравствуйте! Я Ася - ваш помощник в области управления нормативно-справочной информацией и лицензирования продуктов 1С. Как я могу вам помочь сегодня? Не забывайте, что любые вопросы по управлению справочной информацией или связанные с лицензированием лучше задавать на линии консультаций или к нашему специальному партнерскому сообществу.

Администратор Для чего используется Альфа-нафтиламин ЧДА ТУ 6-09-07-1703-90

Ася (бот в помощь)

Альфа-нафтиламин ЧДА (чистый для анализа) используется в химической промышленности для синтеза красителей, в частности, для производства азокрасителей. Этот ароматический амин является промежуточным продуктом в производстве различных органических соединений, обладающих окраской. Он также может использоваться в научных исследованиях и для изучения реакционной способности ароматических соединений.

Альфа-нафтиламин обладает канцерогенными свойствами, что требует строгого соблюдения правил безопасности при обращении с этим веществом.

Текст алгоритма Параметры Подчиненные алгоритмы Комментарий

Просмотр Редактирование

Заявка = Параметры.Форма;  
ТекстПромпта = СтрШаблон("Сгенерируй развернутое маркетинговое описание номенклатуры:  
%1.  
|Результат верни в виде строки без каких-либо пояснений и перечисления характеристик.",  
Заявка.Наименование);  
Заявка.Описание = мииАссистенты.ПолучитьОтвет("Эксперт MDM (по классификаторам)", ТекстПромпта);

Администратор

Эксперт, из данного списка адресов без каких-либо комментариев верни массив структур соответствующих адресному классификатору.  
Результат верни в формате JSON:  
111123, Г. МОСКВА, Ш. ЭНТУЗИАСТОВ, ДОМ 56, СТРОЕНИЕ 32,  
140002, Московская обл., г. Люберцы, ул. Парковая, д. 3



# ТРАНСФОРМАЦИЯ ДАННЫХ ОБОГАЩЕНИЕ

## Заполнение описательных полей (по наименованию объекта НСИ)

Записать и закрыть    Записать    Заполнить алгоритм по шаблону    Проверить текст алгоритма    Еще    ?

Наименование: Заполнить описание по наименованию объекта НСИ

Область применения: Произвольные команды     Выполнять на клиенте

Текст алгоритма    Параметры    Подчиненные алгоритмы    Комментарий

Просмотр    Редактирование

```
Заявка = Параметры.Форма;
ТекстПромпта = СтрШаблон("Сгенерируй развернутое маркетинговое описание объекта НСИ:
%1.
|Результат верни в виде строки без каких-либо пояснений и перечисления характеристик.", 
Заявка.Наименование);
Заявка.Описание = мииАссистенты.ПолучитьОтвет("Эксперт MDM (по классификаторам)", ТекстПромпта);
```

Краткое наименование: Амперметр щитовой 0-300А,кл.точн.1,5

Амперметр щитовой 0-300А, кл. точн. 1,5 предназначен для измерения силы тока в электрических цепях. Этот прибор обладает высокой точностью измерений благодаря классу точности 1,5, что делает его подходящим для использования в различных областях, где требуется точное определение параметров электрического тока.

Наименование: Аэроэкспресс    Код: 000008

Заполнить описание

Описание: Аэроэкспресс - это современный комфортабельный поезд, предназначенный для быстрой и удобной транспортировки пассажиров между аэропортом и центром города. Он обеспечивает безопасное и надежное путешествие, минимизируя время в пути. Аэроэкспрессы оснащены всем необходимым для приятного путешествия: просторные салоны с мягкими сиденьями, климат-контроль, Wi-Fi и розетки для зарядки мобильных устройств. Вагоны оборудованы вместительными багажными полками для удобства размещения багажа.

## Заполнение группы описательных полей (по наименованию объекта НСИ) - один запрос для множества элементов

```
// Структура ответа
СтруктураОтвета = Новый Структура();
СтруктураОтвета.Вставить("Наименование", "Наименование класса");
СтруктураОтвета.Вставить("Описание", "Описание и область применения");
СтруктураОтвета.Вставить("КлассВключает", "Примеры элементов, которые включает класс");
СтруктураОтвета.Вставить("КлассНеВключает", "Примеры элементов, которые класс не включает");

// Получение таблицы описаний классов
ТекстПромпта = СтрШаблон("Сгенерируй развернутое описание для каждого из этих классов:
%1
|Результат верни в формате JSON-массива без каких-либо пояснений, например:
%2",
СтрСоединить(ТаблицаКлассов.ВыгрузитьКолонку("НаименованиеКласса"), Символы.ПС),
СтрШаблон(["%1", мииАссистенты.ЗначениеBJSON(СтруктураОтвета))];

ОписаниеКлассовСтройкой = мииАссистенты.ПолучитьОтвет("Эксперт MDM (по классификаторам)", ТекстПромпта);
ОписанияКлассов = мииАссистенты.JSONBТаблицуЗначений(ОписаниеКлассовСтройкой);
```

Наименование: БУМАГА ПРОЧАЯ

Основное    Настройки шаблонов наименований

Методолог:    Эксперт:

Описание: Этот класс включает различные виды бумаги, которые не попадают под стандартные категории, такие как офисная бумага, картон, упаковочная бумага и т.д. Примеры включают кальку, копировальную бумагу, бумагу для факсов и другие специальные виды бумаги.

Включает: Калька, Копировальная бумага, Бумага для факсов

Не включает: Офисная бумага, Картон, Упаковочная бумага

# ТРАНСФОРМАЦИЯ ДАННЫХ СТРУКТУРИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИИ

## Извлечение структуры адресов из списка строк



### Администратор

Эксперт, из данного списка адресов верни массив структур соответствующих адресному классификатору в формате JSON:  
111123, Г МОСКВА, Ш ЭНТУЗИАСТОВ, ДОМ 56, СТРОЕНИЕ 32,  
140002, Московская обл., г. Люберцы, ул. Парковая, д.3  
394075, г. Воронеж, ул. Академика Королева, д. 41А  
101000, Г МОСКВА, ПЕР ЗЛАТОУСТИНСКИЙ Б., 2/8, СТР.1  
107014, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА ЕГЕРСКАЯ, ДОМ 1, ЭТ 1 ПОМ IIIА КОМ 4А

Ася (бот в помощь)

```
```json
[
  {
    "index": "111123",
    "city": "Москва",
    "street": "Шоссе Энтузиастов",
    "house": "56",
    "building": "32"
  },
  {
    "index": "107014",
    "city": "Москва",
    "street": "Егерская улица",
    "house": "1",
    "floor": "1",
    "room": "IIIА",
    "office": "4А"
  }
]```
Этот ответ соответствует формату адресного классификатора России (КЛАДР) или ФИАС (Федеральная информационная адресная система).
```

## Извлечение региона РФ из списка строк



### Администратор

Эксперт, из данного списка адресов верни массив структур с кодом и наименованием региона РФ:  
111123, Г МОСКВА, Ш ЭНТУЗИАСТОВ, ДОМ 56, СТРОЕНИЕ 32,  
140002, Московская обл., г. Люберцы, ул. Парковая, д.3  
394075, г. Воронеж, ул. Академика Королева, д. 41А  
101000, Г МОСКВА, ПЕР ЗЛАТОУСТИНСКИЙ Б., 2/8, СТР.1  
107014, ГОРОД МОСКВА, УЛИЦА ЕГЕРСКАЯ, ДОМ 1, ЭТ 1 ПОМ IIIА КОМ 4А

Ася (бот в помощь)

Вот массив структур с кодами и наименованиями регионов для указанных адресов:

```
```json
[
  {"код": "77", "наименование": "Москва"},
  {"код": "50", "наименование": "Московская область"},
  {"код": "36", "наименование": "Воронежская область"},
  {"код": "77", "наименование": "Москва"},
  {"код": "77", "наименование": "Москва"}
]```
Коды соответствуют ОКАТО (Общероссийский классификатор объектов административно-территориального деления).
```



# ТРАНСФОРМАЦИЯ ДАННЫХ НОРМАЛИЗАЦИЯ ТАБЛИЦ

## Нормализация таблицы с сырьими данными

Сделай красиво (Алгоритм обработки данных)

Основное Заявки на объекты Использование алгоритмов

Записать и закрыть Записать Заполнить алгоритм по шаблону Проверить текст алгоритма

Наименование: Сделай красиво

Область применения: Обработка шага процесса ETL

Текст алгоритма Параметры Подчиненные алгоритмы Комментарий

Просмотр Редактирование

```
// Нормализация таблицы данных Интеллектуальным ассистентом
ТекстПромпта = СтрШаблон("Нормализуй таблицу и извлеки все возможные колонки и значения.
|Похожие значения колонок приведи к общим, значения также обобщи и, по возможности, приведи к общеизвестным классификаторам.
|Для обработки используй следующие данные:
|%1
|Результат верни в формате JSON-массива без каких-либо пояснений.",
    мииАссистенты.ТаблицаЗначенийBJSON(ТаблицаДанных)); // Приведение ненормализованной ТЗ к строке JSON
ТаблицаНормализованнаяСтройка = мииАссистенты.ПолучитьОтвет("Эксперт МДМ (супер эксперт)", ТекстПромпта);

// Приведение строки JSON к ТЗ
ТаблицаНормализованная = мииАссистенты.JSONBТаблицуЗначений(ТаблицаНормализованнаяСтройка);

нсиПроцессыETL.ПоместитьДанныеВКонтекст(Контекст, ТаблицаНормализованная, ПараметрОбрабатываемыйОбъект.Ключ);
```

	A	В	С	D
1	Ссылка	Наименование	Страна	Курс
2	USD	Доллар США	Омерика	90
3	USD	\$США	США	150
4	USD	Бакс	Соединенные Штаты Америки	86,85
5	RU	Рубль	Российская Федерация	1

Ася (бот в помощь)

```
[{"Курс": 90, "Идентификатор": 1, "Наименование": "Доллар США", "Ссылка": "USD", "Страна": "США"}, {"Курс": 150, "Идентификатор": 2, "Наименование": "Доллар США", "Ссылка": "USD", "Страна": "США"}, {"Курс": 86.85, "Идентификатор": 3, "Наименование": "Доллар США", "Ссылка": "USD", "Страна": "США"}, {"Курс": 1, "Идентификатор": 4, "Наименование": "Российский рубль", "Ссылка": "RUB", "Страна": "Россия"}]
```



# ГЕНЕРАТИВНЫЙ ИИ В 1С:MDM УПРАВЛЕНИЕ НСИ, РЕДАКЦИЯ 2.5

**Трансформация подхода работы с данными  
– от алгоритмов к написанию промптов для  
обработки неструктурированной информации  
и генерации контекста**

Идеи и предложения по сценариям использования  
генеративного ИИ в 1С:MDM Управление НСИ, редакция 2.5

- ✓ **на вернисаже до 18:00**  
Александр Учаев
- ✓ **до окончания семинара**  
Артем Григорович
- ✓ **e-mail: [mdm@1c.ru](mailto:mdm@1c.ru)**





# Генеративный ИИ в «1С:MDM Управление НСИ» на примере ETL-процессов

**Спасибо за внимание!**



Администратор

Пока! Буду рад скорой встрече с тобой!



Ася (бот в помощь)

Конечно, до связи! Было приятно общаться.

Если возникнут вопросы или понадобится помочь, обращайся.

Григорович Артем, [agri@1c.ru](mailto:agri@1c.ru)  
Проектировщик-разработчик ERP/MDM решений