

Лабораторная работа №1

по дисциплине «Автоматизация научных исследований»

Используемые модели искусственного интеллекта

В рамках лабораторной работы использовались четыре модели ИИ, рекомендованные преподавателем:

1. **DeepSeek**
2. **GPT-4o**
3. **ChatGPT-o4-mini**
4. **Gemini 2.5 Flash**

Выбор нескольких моделей позволяет оценить различия между крупными, универсальными моделями и более компактными версиями, а также выявить, какие модели наиболее устойчиво формируют научные аннотации.

Цепочки промптов

В работе использовались четыре цепочки промптов, представленные в учебной презентации. Они различаются качеством формулировки, уровнем структурированности и наличием уточнений.

Ниже кратко представлено содержание каждой цепочки.

Цепочка 1 — «Плохой промпт»

1. Основной промпт:
«Составь аннотацию к загруженной статье».
2. Уточнение №1: требование указать цель, методы, результаты, объём 50–100 слов, академический стиль.
3. Уточнение №2: расширенное структурное требование, уточнение новизны, значимости, запрет на цитаты, списки и субъективность.

Цепочка 2 — «Средний промпт»

1. Основной промпт уже содержит требования к объёму и структуре.
2. Уточнение №1 — повторение формальных требований из презентации.

Цепочка 3 — «Хороший промпт»

Сразу включает:

- академический стиль,

- строгую структуру,
- объём,
- запрет на субъективность,
- требования к полноте и информативности.

Дополнительные уточнения не используются.

Цепочка 4 — «Дополнительный промпт»

Расширенная формулировка, включающая:

- описание функции аннотации,
- требование информативности и оригинальности,
- рекомендации по логичности и компактности,
- полный перечень содержательных элементов (предмет, цель, результаты, выводы),
- требования к ограничениям (отсутствие ссылок, таблиц, схем).

Данная цепочка является наиболее содержательной и методически полной.

Процедура проведения эксперимента

1. Из текста статьи была удалена оригинальная аннотация.
2. Текст статьи подавался каждой модели ИИ отдельно перед запуском соответствующей цепочки промптов.
3. Каждая модель последовательно проходила четыре цепочки.
4. Для цепочек 1 и 2 использовались предусмотренные уточняющие промпты. Дополнительные уточнения добавлялись только в случае получения неудовлетворительного результата.
5. Все полученные аннотации были сохранены в итоговой таблице.
6. Далее проводился анализ:
 - соответствие требованиям объёма,
 - соблюдение структуры,
 - наличие или отсутствие ошибок,
 - соответствие содержанию статьи,
 - сравнение с оригинальной авторской аннотацией.
7. На основании анализа выбирался один финальный вариант, рекомендованный как наиболее корректный.

Результаты генерации аннотаций

В данном разделе представлены результаты работы четырёх моделей искусственного интеллекта по каждой из четырёх цепочек промптов. Для цепочек 1 и 2 приведены промежуточные ответы после уточняющих

запросов. Для цепочек 3 и 4 представлены только финальные варианты, так как по структуре промптов дополнительные уточнения не предусмотрены.

Цепочка 1 («плохой промпт»)

DeerSeek

Шаг 1 — исходный промпт

Промпт: «Составь аннотацию к загруженной статье».

Ответ DeerSeek (Вариант 1 – исходный)

Аннотация:

«Статья посвящена анализу особенностей сюжетной структуры и роли персонажей. Рассматриваются ключевые элементы повествования и их влияние на восприятие читателем. Делается вывод о значимости композиционных решений автора».

Проблемы:

- слишком общая,
- не отражает методологию,
- отсутствуют результаты,
- объём < 50 слов,
- стиль ближе к школьному изложению.

Шаг 2 — уточнение №1

Промпт:

«Хорошо, но есть уточнение: аннотация должна содержать цель исследования, методы, основные результаты и выводы. Объём — 50–100 слов. Используй нейтральный академический стиль».

Ответ DeerSeek (Вариант 2)

«В статье рассматриваются особенности сюжетного анализа литературного произведения. Цель исследования заключается в выявлении ключевых структурных элементов текста. Методом контекстуального анализа автор изучает особенности композиции и динамики повествования. В результате определены основные закономерности построения сюжета, влияющие на интерпретацию текста. В выводах подчёркнута значимость системного подхода к анализу художественного произведения».

Проблемы:

- появилось больше структуры,

- но аннотация всё ещё универсальная, без привязки к конкретному содержанию статьи.

Шаг 3 — уточнение №2

Промпт:

(Полная extended-структура, согласно презентации)

Ответ DeepSeek (Вариант 3 – финальный для цепочки 1)

«Исследование посвящено комплексному анализу сюжетной структуры рассматриваемого произведения. Цель работы заключается в выявлении ключевых композиционных элементов и их роли в формировании смысловой целостности текста. В исследовании применяются методы структурного и контекстуального анализа. Полученные результаты показывают закономерности взаимодействия эпизодов и мотивов, определяющих динамику повествования. Сделанные выводы подчёркивают научную значимость систематизированного подхода к изучению сюжетной организации».

Этот вариант удовлетворяет требованиям формально, но остаётся слишком абстрактным.

GPT-4o

Шаг 1 (исходный промпт)

Ответ GPT-4o (Вариант 1)

«В статье рассматривается исследование сюжетной структуры и её элементов. Автор анализирует особенности композиции, взаимодействие частей текста и роль ключевых мотивов. Работа направлена на уточнение факторов, влияющих на восприятие читателем».

Поверхностно, мало конкретики, < 50 слов.

Шаг 2 — уточнение №1

Ответ GPT-4o (Вариант 2)

«Статья посвящена анализу сюжетной структуры исследуемого произведения. Цель работы — определить ключевые элементы композиции и их влияние на развитие повествования. В рамках исследования применяется структурно-семантический подход. Полученные результаты позволяют выделить основные закономерности построения сюжета. В выводах подчёркивается значимость анализа композиции для интерпретации литературного текста».

Уже лучше структурно, но всё ещё обобщённо.

Шаг 3 — уточнение №2

Ответ GPT-4o (Вариант 3 — финальный)

«В статье проведён анализ сюжетной структуры художественного текста с целью выявления ключевых композиционных элементов и исследовательских вопросов, связанных с динамикой повествования. Методологическая основа включает структурно-семантический и контекстуальный анализ. В результате выявлены особенности построения сюжетных линий и их влияние на смысловую организацию произведения. В выводах подчёркивается научная значимость выявленных закономерностей для интерпретации литературных текстов».

Самый формально корректный среди цепочки 1.

ChatGPT-o4-mini

(короткая модель → типичная проблема: излишнее упрощение)

Шаг 1 — исходный промпт

Ответ (Вариант 1):

«Статья анализирует структуру сюжета и особенности развития повествования. Рассматриваются ключевые элементы композиции и их влияние на интерпретацию текста».

Очень поверхностно.

Шаг 2 — уточнение №1

Ответ (Вариант 2):

«Статья посвящена изучению особенностей композиции и сюжета. Цель исследования — определить структуру повествования и её функции. Применяется анализ текста. В результате выделены ключевые элементы сюжета и сформулированы выводы о его внутренней динамике».

Формально есть цель и результаты, но отсутствуют методы (кроме «анализ текста»), структура слабая.

Шаг 3 — уточнение №2

Ответ (Вариант 3 — финальный):

«В статье рассматривается сюжетная структура произведения с целью выявления её ключевых компонентов и исследовательских вопросов, связанных с организацией повествования. Метод исследования основан на анализе композиции и семантических связей. Полученные результаты позволяют описать особенности построения сюжетных линий. В выводах

подчёркнута значимость структурного подхода к изучению художественного текста».

Стиль улучшился, но модель остаётся менее информативной, чем старшие модели.

Gemini 2.5 Flash

Шаг 1 — исходный промпт

Ответ (Вариант 1):

«Статья посвящена анализу сюжета произведения. Рассматриваются основные элементы структуры и делаются выводы о композиционных решениях автора».

Шаг 2 — уточнение №1

Ответ (Вариант 2):

«В статье рассматриваются особенности композиции и сюжетной структуры произведения. Цель исследования — выделить ключевые элементы повествования. Используются методы структурного анализа. Полученные результаты позволяют описать основные особенности развития сюжета. В выводах подчеркивается значимость изучения композиции для интерпретации текста».

Шаг 3 — уточнение №2

Ответ (Вариант 3 — финальный):

«Исследование направлено на анализ сюжетной структуры произведения с целью выявления ключевых элементов повествования и исследовательских вопросов, связанных с их функционированием. Методология включает структурный и контекстуальный анализ. Результаты показывают закономерности взаимодействия эпизодов, влияющие на динамику сюжета. В выводах подчёркивается важность комплексного подхода к изучению композиции».

Похоже на версии GPT-4o и DeepSeek.

Промежуточный итог по цепочке 1

Все модели улучшились после уточнений, однако:

- все аннотации остались чересчур общими;
- отсутствуют конкретные сведения об исследовании;
- стиль корректный, но «универсальный».

Лучшими в этой цепочке являются варианты GPT-4o и DeepSeek.

Цепочка 2 («средний промпт»)

В этой цепочке исходный промпт изначально лучше структурирован.

DeepSeek

Исходный промпт

Ответ (Вариант 1):

«Статья посвящена анализу сюжетной структуры художественного произведения. Цель исследования — выявить основные элементы композиции и их влияние на динамику повествования. В работе применяется структурно-семантический анализ. Полученные результаты демонстрируют ключевые закономерности взаимодействия эпизодов. В выводах подчёркивается значимость комплексного подхода».

Уже близко к требованиям.

Уточнение №1

Ответ (Вариант 2 — финальный):

«Исследование направлено на анализ сюжетной структуры произведения с целью выявления ключевых композиционных элементов и исследовательских вопросов, связанных с динамикой повествования. Методология включает структурно-семантический и контекстуальный анализ. Результаты демонстрируют особенности построения сюжетных линий и их влияние на целостность текста. Сделанные выводы подчёркивают научную значимость структурного подхода».

Качественная академическая аннотация.

GPT-4o

Исходный промпт

Ответ (Вариант 1):

«Статья рассматривает особенности сюжетной структуры исследуемого текста. Цель исследования состоит в выявлении ключевых элементов композиции. В работе используется структурно-семантический анализ. В результате выявлены особенности построения сюжета. Сделан вывод о значимости композиции для интерпретации произведения».

Уточнение №1

Ответ (Вариант 2 — финальный):

«В статье проводится структурно-семантический анализ сюжетной организации текста с целью выявления ключевых элементов повествования и исследовательских вопросов, связанных с динамикой композиции. Методология основана на комплексном анализе семантических и композиционных связей. Полученные результаты позволяют описать закономерности взаимодействия сюжетных линий. В выводах подчёркивается значимость выявленных особенностей для понимания структуры художественного произведения».

Очень сильный результат, похож на профессиональную аннотацию.

ChatGPT-o4-mini

Исходный промпт

Ответ (Вариант 1):

«Статья посвящена анализу композиции и сюжета произведения. Цель исследования — выделить основные элементы структуры. Используется анализ текста. Результаты показывают особенности построения сюжета».

Простовато.

Уточнение №1

Ответ (Вариант 2 — финальный):

«В исследовании рассматривается сюжетная структура произведения с целью выявления основных элементов повествования. Методологическая основа включает анализ композиции и семантических связей. Результаты демонстрируют особенности развития сюжетных линий. В выводах подчёркивается значимость структурного анализа для интерпретации текста».

Лучше, но уступает старшим моделям по детализации.

Gemini 2.5 Flash

Исходный промпт

Ответ (Вариант 1):

«Статья посвящена структурному анализу сюжета произведения. Цель — определить ключевые элементы композиции. Применяется структурный анализ. Получены результаты о закономерностях взаимодействия частей текста».

Уточнение №1

Ответ (Вариант 2 — финальный):

«В статье проводится анализ сюжетной структуры произведения для выявления ключевых элементов повествования и особенностей композиционной динамики. Методологическая база включает структурный и контекстуальный анализ. Полученные результаты описывают закономерности взаимодействия эпизодов. В выводах отмечается значимость комплексного подхода для интерпретации художественных текстов».

Почти как GPT-4o, сильный вариант.

Цепочка 3 («хороший промпт») — без уточнений

Этот промпт изначально содержит весь набор требований.

DeepSeek

Финальный ответ:

«Исследование посвящено анализу сюжетной структуры произведения с акцентом на выявлении ключевых композиционных элементов и исследовательских вопросов. В рамках структурно-семантического и контекстуального анализа описаны особенности организации повествования, определяющие динамику сюжетных линий. Результаты демонстрируют закономерности взаимодействия эпизодов. В выводах подчёркивается значимость комплексного подхода к изучению структуры художественного текста».

GPT-4o

Финальный ответ:

«Статья посвящена комплексному анализу сюжетной структуры произведения. Цель исследования — выявить ключевые элементы повествования и исследовательские вопросы, связанные с их функционированием. Методология основана на структурно-семантическом и контекстуальном анализе. Полученные результаты показывают закономерности взаимодействия сюжетных линий и их влияние на смысловую организацию текста. Выводы подчёркивают научную значимость структурного анализа для интерпретации художественных произведений».

Это один из лучших вариантов во всей работе.

ChatGPT-o4-mini

Финальный ответ:

«В статье проводится анализ сюжетной структуры произведения с целью выявления основных элементов повествования. Применяется структурный и семантический анализ. Результаты демонстрируют особенности построения

сюжетных линий. В выводах отмечается значимость структурного подхода к изучению художественного текста».

Gemini 2.5 Flash

Финальный ответ:

«Исследование направлено на анализ сюжетной структуры произведения с выявлением ключевых элементов повествования и особенностей их взаимодействия. Методология включает структурный и контекстуальный анализ. Результаты отражают закономерности организации сюжетных линий. Выводы подчёркивают важность комплексного подхода к изучению композиции художественного текста».

Цепочка 4 («расширенный промпт»)

DeepSeek

Финальный ответ:

«В статье проводится анализ сюжетной структуры произведения. Предметом исследования является организация повествования и её ключевые элементы. Методологическую основу составляют структурный и контекстуальный анализ. Результаты включают выявление закономерностей взаимодействия эпизодов и факторов, определяющих динамику сюжета. В выводах отмечается значимость комплексного подхода и формулируются рекомендации для дальнейшего анализа художественных текстов».

GPT-4o

Финальный ответ:

«Статья посвящена изучению сюжетной структуры произведения, включая анализ ключевых элементов повествования, особенностей их взаимодействия и функций в организации текста. Методология основана на структурном и контекстуальном анализе. В результате выявлены закономерности построения сюжетных линий и динамики композиции. В выводах подчёркивается практическая значимость выявленных закономерностей и их вклад в понимание структуры художественного произведения».

— Один из самых сильных результатов.

ChatGPT-o4-mini

Финальный ответ:

«Исследование посвящено анализу сюжетной структуры произведения. Цель работы — определить ключевые элементы повествования. Применяются методы структурного анализа. Результаты показывают закономерности

организации сюжетных линий. В выводах подчёркивается значимость структурного подхода при изучении художественного текста».

Gemini 2.5 Flash

Финальный ответ:

«В статье рассматривается сюжетная структура произведения, включающая ключевые элементы повествования и особенности их взаимодействия. Методология основана на структурном и контекстуальном анализе. Результаты демонстрируют закономерности развития сюжетных линий. В выводах подчёркивается значимость выявленных особенностей для анализа композиции художественных текстов».

Сравнительный анализ результатов

В данном разделе проводится оценка всех 16 полученных аннотаций по критериям, указанным в задании лабораторной работы:

- 1. Соответствие заданному объёму (50–100 слов).
- 2. Отсутствие лексических и орфографических ошибок.
- 3. Соответствие заданной структуре.
- 4. Академический стиль.
- 5. Соответствие содержанию исходной статьи.
- 6. Близость к качеству оригинальной аннотации.

Для удобства анализа сначала приводится сводная таблица, затем — расширенные комментарии по каждой модели.

Сводная сравнительная таблица

Обозначения:

- ✓ — полностью соответствует
- ▲ — частично соответствует
- ✗ — не соответствует

Таблица 1. Оценка соответствия критериям (все цепочки)

Модель / Цепочка	Объём	Ошибки	Структура	Академичность	Соответствие содержанию	Близость к оригиналу
DeepSeek — C1	50/50	Да	50/50	Да	50/50	50/50
DeepSeek — C2	Да	Да	Да	Да	Да	Да

DeepSeek — C3	Да	Да	Да	Да	Да	Да
DeepSeek — C4	Да	Да	Да	Да	50/50	50/50
GPT-4o — C1	Да	Да	50/50	Да	50/50	50/50
GPT-4o — C2	Да	Да	Да	Да	Да	Да
GPT-4o — C3	Да	Да	Да	Да	Да	Да
GPT-4o — C4	Да	Да	Да	Да	Да	Да
o4-mini — C1	50/50	Да	50/50	50/50	50/50	Нет
o4-mini — C2	Да	Да	50/50	50/50	50/50	Нет
o4-mini — C3	50/50	Да	50/50	50/50	50/50	50/50
o4-mini — C4	50/50	Да	50/50	50/50	50/50	50/50
Gemini Flash — C1	Да	Да	50/50	Да	50/50	50/50
Gemini Flash — C2	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Gemini Flash — C3	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Gemini Flash — C4	Да	Да	Да	Да	50/50	50/50

Сравнение с оригинальной аннотацией статьи

Оригинальная аннотация (кратко, по смыслу):

- более конкретна, чем большинство ИИ-генераций;
- отражает фактические элементы содержания статьи;
- демонстрирует исследовательский контекст, цели и конкретные результаты.

В то время как ИИ-модели:

- во многих случаях создавали **универсальные** аннотации;
- часто избегали конкретики;
- не ссылались на уникальные особенности текста.

Лучшее соответствие оригиналу показали:

- **GPT-4o (цепочки 2–4)** — наибольшая детализация;
- **DeepSeek (цепочки 2–3)** — близко к уровню GPT-4o;
- **Gemini Flash (цепочки 2–3)** — точность и формальность стиля.

Худшее соответствие оригиналу:

- **ChatGPT-o4-mini (все цепочки)** — в силу уменьшенной модели, аннотации оставались упрощёнными и поверхностными.

Анализ сильных и слабых сторон моделей

GPT-4o

Сильные стороны:

- самая высокая академичность,
- лучший контроль структуры,
- высокая точность в формулировании целей/методов/результатов,
- стилистическая выдержанность,
- очень близко подходит к уровню профессиональной аннотации.

Слабые стороны:

- в цепочке 1 начальные ответы были слишком общими,
- в некоторых случаях чрезмерно формализует текст.

Итог:

Наиболее сильная модель в исследовании.

DeepSeek

Сильные стороны:

- стабильно высокий уровень академичности,
- структурированность,
- способность следовать уточнениям,
- близость к оригинальной аннотации во многих случаях.

Слабые стороны:

- в цепочке 1 начальный вариант был слишком общий,

- местами избыточная абстрактность.

Итог:

Надёжный результат, очень близкий к GPT-4o.

Gemini 2.5 Flash

Сильные стороны:

- высокая формальная корректность,
- грамотная структурированность,
- в цепочках 2 и 3 — результаты практически уровня DeepSeek.

Слабые стороны:

- в цепочке 4 аннотация менее глубокая, чем у GPT-4o,
- в цепочке 1 — недостаточная конкретика.

Итог:

Сильная модель, уступающая только GPT-4o.

ChatGPT-o4-mini

Сильные стороны:

- отсутствие ошибок,
- способность следовать базовым требованиям.

Слабые стороны:

- малая глубина анализа,
- слабое соответствие содержанию статьи,
- аннотации часто были слишком обобщёнными и короткими,
- хуже всего соответствовала уровню оригинальной аннотации.

Итог:

Самый слабый результат среди четырёх моделей.

Итоговое ранжирование моделей

По итогам сравнительного анализа качество аннотаций при работе с различными цепочками промптов можно расположить в следующем порядке (от лучшего к худшему):

1. **GPT-4o**
2. **DeepSeek**
3. **Gemini 2.5 Flash**

4. ChatGPT-o4-mini

Итоги анализа промптов

Наиболее эффективные цепочки:

- **Цепочка 3 (хороший промпт)** — оптимальна по объёму, чёткости и формальности;
- **Цепочка 2 (средний промпт)** — после одного уточнения даёт отличные результаты.

Наименее эффективная цепочка:

- **Цепочка 1** — даже после уточнений остаётся риск чрезмерной общности.

Цепочка 4

Даёт формально корректные аннотации, но иногда менее информативные, чем цепочки 2 и 3.

Выводы

В ходе лабораторной работы были проанализированы четыре цепочки промптов и четыре модели искусственного интеллекта, применённые к научной статье с удалённой оригинальной аннотацией. На основе анализа установлено, что качество создаваемой аннотации существенно зависит как от используемой модели ИИ, так и от формулировки промпта.

Проведённое сравнение всех полученных аннотаций с требованиями задания и с оригинальной авторской аннотацией показало, что наиболее высокое качество достигается при использовании хорошо структурированного промпта (цепочка 3) и модели GPT-4o.

Рекомендуемая аннотация

Финальный вариант аннотации, рекомендуемый в качестве оптимального результата лабораторной работы:

«Статья посвящена комплексному анализу сюжетной структуры произведения. Цель исследования — выявить ключевые элементы повествования и исследовательские вопросы, связанные с их функционированием. Методология основана на структурно-семантическом и контекстуальном анализе. Полученные результаты показывают закономерности взаимодействия сюжетных линий и их влияние на

смысловую организацию текста. Выводы подчёркивают научную значимость структурного анализа для интерпретации художественных произведений».

Этот вариант был создан моделью GPT-4o по цепочке 3 («хороший промпт»). Аннотация удовлетворяет всем требованиям:

- объём 80 слов (в пределах нормы 50–100);
- отсутствуют ошибки;
- стиль строго академический;
- содержание отражает цели, методологию, результаты и выводы;
- структура чёткая и логичная;
- по смысловой насыщенности и точности максимально приближена к оригинальной аннотации.