

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого
Физико-механический институт

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7
«Поиск научной литературы»
по дисциплине «Автоматизация научных исследований»

Выполнил
студент гр. № 5040102/50201

Зинкин С.В.

Преподаватель: Новиков Ф.А.

Санкт-Петербург
2025 г.

ЗАДАНИЕ

1. Подготовка исходной статьи (желательно по теме НИР/ВКР).
2. Выбор моделей. Выбрать две различные ИИ-модели для проведения эксперимента.
3. Эксперимент. Отправить текст статьи моделям, используя каждый из четырех предложенных промптов.
4. Анализ результатов. Провести детальный сравнительный анализ 8 полученных ответов, выявляя сильные и слабые стороны различных моделей при работе с различными промптами.
5. Оптимизация. Выбрать одну ИИ-модель, которая, по вашему мнению, показала наилучший потенциал, и на основе выявленных недостатков существующих промптов, составить собственный промпт, который, по вашему мнению, должен дать наилучший результат по всем критериям.
6. Финальная проверка. Прогнать статью через выбранную модель, используя свой авторский промпт.

Критерии оценки

- Достоверность и проверяемость источников
- Релевантность теме
- Покрытие подтем (полнота)
- Разнообразие без дублей
- Воспроизводимость и прозрачность (можно ли повторить ваш результат и проверить путь получения)

Использованная статья и модели ИИ

В качестве статьи был выбран текст статьи «Фурье-анализ в неоднородных средах». Ссылка на статью: <https://physmath.spbstu.ru/article/2023.70.8/>. Статья была предварительно очищена от всех подзаголовков.

В качестве нейросети были использованы DeepSeek и ChatGPT от OpenAI.

Промпт 1.1 (DeepSeek)

Промпт:

Сгенерируй 12 простых поисковых запросов для сайта arXiv (<https://arxiv.org/search>), которые точно дают выдачу.
Требования:

- Английский язык, 2-4 общих ключевых слова без кавычек, без двоеточий и логических операторов.
- Не используй редкие аббревиатуры и длинные составные фразы.
- В каждом запросе должен быть хотя бы один «якорный» термин: learning, neural, model, algorithm, method, system, analysis, dataset – выбери подходящие к теме.
- Выведи только готовые строки запросов, по одному на строку.

Ответ:

Fourier analysis method

inhomogeneous media analysis

Fourier transform model

wave propagation analysis

Cauchy problem method

integral solution method

nonstationary wave analysis

Laplace transform method

differential equation analysis

Rossby waves model

optical waves system

mathematical physics analysis

Промпт 1.2 (GPT)

Промпт:

Сгенерируй 12 простых поисковых запросов для сайта arXiv (<https://arxiv.org/search>), которые точно дают выдачу.
Требования:

- Английский язык, 2-4 общих ключевых слова без кавычек, без двоеточий и логических операторов.
- Не используй редкие аббревиатуры и длинные составные фразы.
- В каждом запросе должен быть хотя бы один «якорный» термин: learning, neural, model, algorithm, method, system, analysis, dataset – выбери подходящие к теме.
- Выведи только готовые строки запросов, по одному на строку.

Ответ:

Fourier analysis method
inhomogeneous media model
Fourier transform analysis
wave propagation model
Cauchy problem analysis
integral solution method
nonstationary wave system
Laplace transform analysis
differential equation model
Rossby waves analysis
mathematical physics method
wave dynamics model

Промпт 2.1 (DeepSeek)

Промпт:

Подготовь 10 пакетов запросов для сайта arXiv (<https://arxiv.org/search>). Каждый пакет – два web-safe варианта, которые дают выдачу:

- Basic: 3-6 ключевых слов без кавычек и операторов (только пробелы).
- Soft- phrase: одна короткая фраза в кавычках до 3 слов + 1-2 общих слова (например: "graph neural" models).

Ограничения:

- Только английский; избегай редких узких терминов и длинных фраз.
- Не используй NOT/AND/OR, поля (ti:, abs:, cat:) и двоеточия.
- В каждом варианте добавляй 1 «якорное» слово (learning, neural, model, algorithm, method, system, analysis, dataset).

Формат вывода: для каждого пакета две строки подряд – сначала Basic, затем Soft- phrase.

Ответ:

Fourier analysis inhomogeneous media method
"Fourier analysis" inhomogeneous method
Fourier transform differential equation analysis
"Fourier transform" equation analysis
wave propagation inhomogeneous model
"wave propagation" inhomogeneous model
Cauchy problem wave analysis method
"Cauchy problem" wave analysis
nonstationary wave equation system
"nonstationary waves" equation system
integral solution differential equation method
"integral solution" equation method
Laplace transform Fourier analysis method
"Laplace transform" Fourier analysis
Rossby waves propagation model
"Rossby waves" propagation model
mathematical physics wave analysis
"mathematical physics" wave analysis
inhomogeneous medium wave system
"inhomogeneous medium" wave system

Промпт 2.2 (GPT)

Промпт:

Подготовь 10 пакетов запросов для сайта arXiv (<https://arxiv.org/search>). Каждый пакет – два web-safe варианта, которые дают выдачу:

- Basic: 3-6 ключевых слов без кавычек и операторов (только пробелы).
- Soft- phrase: одна короткая фраза в кавычках до 3 слов + 1-2 общих слова (например: "graph neural" models).

Ограничения:

- Только английский; избегай редких узких терминов и длинных фраз.
- Не используй NOT/AND/OR, поля (ti:, abs:, cat:) и двоеточия.
- В каждом варианте добавляй 1 «якорное» слово (learning, neural, model, algorithm, method, system, analysis, dataset).

Формат вывода: для каждого пакета две строки подряд – сначала Basic, затем Soft- phrase.

Ответ:

Fourier analysis inhomogeneous media system
"Fourier analysis" inhomogeneous system
Fourier transform wave propagation method
"Fourier transform" wave method
differential equation solution analysis
"differential equation" solution analysis
nonstationary Cauchy problem system
"Cauchy problem" nonstationary system
integral Fourier solution model
"integral solution" Fourier model
Laplace transform Fourier method
"Laplace transform" Fourier method
Rossby wave dynamics analysis
"Rossby waves" dynamics analysis
inhomogeneous wave equation model
"wave equation" inhomogeneous model
mathematical physics wave system
"mathematical physics" wave system
wave transformation analysis method
"wave transformation" analysis method

Промпт 3.1 (DeepSeek)

Промпт:

Сформируй 10 наборов эскалируемых запросов для arXiv по теме. Для каждого набора дай три строки:

- Q0 (web-safe): 3-5 общих ключевых слов без кавычек и операторов – ориентирован на <https://arxiv.org/search> (All fields).
- Q1 (web-safe+): одна короткая фраза в кавычках (до 3 слов) + 1-2 общих слова. Без операторов.
- Q2 (fielded мягкий, для API или Advanced Search): abs:"<краткая фраза до 3 слов>" OR ti:"<краткая фраза до 3 слов>" – без NOT; категорию не добавляй.

Правила:

- Только английский; избегай редких аббревиатур (кроме общезвестных вроде GNN, LLM, NLP).
- Не используй длинные точные фразы.
- Не показывай рассуждения; выведи только тройки строк в порядке Q0, Q1, Q2 для каждого набора.

Ответ:

Fourier analysis inhomogeneous media
"Fourier analysis" inhomogeneous
abs:"Fourier analysis" OR ti:"Fourier analysis"

Fourier transform differential equations
"Fourier transform" equations
abs:"Fourier transform" OR ti:"Fourier transform"

wave propagation inhomogeneous media
"wave propagation" inhomogeneous
abs:"wave propagation" OR ti:"wave propagation"

Cauchy problem wave equations
"Cauchy problem" waves
abs:"Cauchy problem" OR ti:"Cauchy problem"

nonstationary wave equation analysis
"nonstationary waves" analysis
abs:"nonstationary waves" OR ti:"nonstationary waves"

integral solutions differential equations
"integral solutions" equations
abs:"integral solutions" OR ti:"integral solutions"

Laplace transform Fourier method
"Laplace transform" Fourier
abs:"Laplace transform" OR ti:"Laplace transform"

Rossby waves inhomogeneous flow
"Rossby waves" flow
abs:"Rossby waves" OR ti:"Rossby waves"

mathematical physics wave analysis

"mathematical physics" waves
abs:"mathematical physics" OR ti:"mathematical physics"

inhomogeneous medium wave systems

"inhomogeneous medium" waves

abs:"inhomogeneous medium" OR ti:"inhomogeneous medium"

Промпт 3.2 (GPT)

Промпт:

Сформируй 10 наборов эскалируемых запросов для arXiv по теме. Для каждого набора дай три строки:

- Q0 (web-safe): 3-5 общих ключевых слов без кавычек и операторов – ориентирован на <https://arxiv.org/search> (All fields).
- Q1 (web-safe+): одна короткая фраза в кавычках (до 3 слов) + 1-2 общих слова. Без операторов.
- Q2 (fielded мягкий, для API или Advanced Search): abs:"<краткая фраза до 3 слов>" OR ti:"<краткая фраза до 3 слов>" – без NOT; категорию не добавляй.

Правила:

- Только английский; избегай редких аббревиатур (кроме общезвестных вроде GNN, LLM, NLP).
- Не используй длинные точные фразы.
- Не показывай рассуждения; выведи только тройки строк в порядке Q0, Q1, Q2 для каждого набора.

Ответ:

Fourier analysis inhomogeneous medium waves
"Fourier analysis" medium
abs:"Fourier analysis" OR ti:"Fourier analysis"

Fourier transform wave equations
"Fourier transform" equations
abs:"Fourier transform" OR ti:"Fourier transform"

inhomogeneous wave propagation analysis
"wave propagation" inhomogeneous
abs:"wave propagation" OR ti:"wave propagation"

Cauchy problem differential equations
"Cauchy problem" equations
abs:"Cauchy problem" OR ti:"Cauchy problem"

nonstationary wave equation systems
"nonstationary waves" system
abs:"nonstationary waves" OR ti:"nonstationary waves"

integral solution methods equations
"integral solutions" method
abs:"integral solutions" OR ti:"integral solutions"

Laplace transform Fourier analysis
"Laplace transform" analysis
abs:"Laplace transform" OR ti:"Laplace transform"

Rossby waves propagation model
"Rossby waves" propagation
abs:"Rossby waves" OR ti:"Rossby waves"

mathematical physics wave models

"mathematical physics" models
abs:"mathematical physics" OR ti:"mathematical physics"

inhomogeneous media wave systems
"inhomogeneous media" waves
abs:"inhomogeneous media" OR ti:"inhomogeneous media"

Промпт 4.1 (DeepSeek)

Промпт:

Выдели 6 фасетов (подтем) по тексту ниже (каждый 2-3 слова), НО не выводи их отдельно. Для каждого фасета сгенерируй по 3 запроса, предназначенные для arXiv и дающие выдачу:

- Minimal (web-safe): 2-4 общих ключевых слова, без кавычек и операторов.
- Broadened (web-safe): добавь 1-2 синонима через пробел (без OR), оставь якорные слова (learning, neural, model, method, system).
- Review-oriented (web-safe): включи слова survey или review вместе с темой, без кавычек и операторов.

Ограничения:

- Только английский. Запрещены NOT/AND/OR, поля (ti:, abs:, cat:), двоеточия и длинные точные фразы.
- Избегай узких редких терминов; предпочтай общеупотребимые.

Формат вывода:

- 18 строк (по 3 на каждый из 6 фасетов) в группах по 3 строки подряд: Minimal, затем Broadened, затем Review-oriented.

Ответ:

Fourier transform properties

Fourier analysis Laplace transform method

Fourier transform survey review

Cauchy problem waves

nonstationary Cauchy problem system

Cauchy problem waves review survey

Inhomogeneous differential equations

variable coefficient differential equations model

inhomogeneous differential equations review survey

Two-dimensional Fourier transform

2D Fourier analysis method system

two-dimensional Fourier transform review survey

Internal wave focusing

anomalous wave focusing system

internal wave focusing review survey

Hermite polynomials solutions

Hermite function solution method

Hermite polynomials solutions review survey

Промпт 4.2 (GPT)

Промпт:

Выдели 6 фасетов (подтем) по тексту ниже (каждый 2-3 слова), НО не выводи их отдельно. Для каждого фасета сгенерируй по 3 запроса, предназначенные для arXiv и дающие выдачу:

- Minimal (web-safe): 2-4 общих ключевых слова, без кавычек и операторов.
- Broadened (web-safe): добавь 1-2 синонима через пробел (без OR), оставь якорные слова (learning, neural, model, method, system).
- Review-oriented (web-safe): включи слова survey или review вместе с темой, без кавычек и операторов.

Ограничения:

- Только английский. Запрещены NOT/AND/OR, поля (ti:, abs:, cat:), двоеточия и длинные точные фразы.
- Избегай узких редких терминов; предпочтай общеупотребимые.

Формат вывода:

- 18 строк (по 3 на каждый из 6 фасетов) в группах по 3 строки подряд: Minimal, затем Broadened, затем Review-oriented.

Ответ:

Fourier transform properties

Fourier analysis methods system

Fourier transform review survey

Inhomogeneous media equations

inhomogeneous differential model method

inhomogeneous media survey review

Cauchy problem waves

Cauchy problem nonstationary system

Cauchy problem waves review survey

Laplace Fourier connection

Laplace transform Fourier method system

Laplace Fourier connection review survey

Internal wave focusing

internal waves inhomogeneous system

internal wave focusing review survey

Hermite polynomial solutions

Hermite polynomials eigenfunction method

Hermite polynomial solutions survey review

Сравнительный анализ полученных результатов

Критерии по заданию:

- Достоверность и проверяемость источников
- Релевантность теме
- Покрытие подтем (полнота)
- Разнообразие без дублей
- Воспроизводимость и прозрачность (можно ли повторить ваш результат и проверить путь получения)

Сводная таблица оценок:

Промпт	Модель	Достоверность и проверяемость	Релевантность теме	Покрытие подтем (полнота)	Разнообразие без дублей	Воспроизводимость и прозрачность	Общий комментарий
1.1	DeepSeek	Высокая: запросы реалистичны и соответствуют теме.	Высокая: все запросы содержат ключевые термины статьи.	Высокая: охвачены основные аспекты статьи – Fourier transform, Laplace transform, wave propagation.	Высокая: 12 уникальных запросов, без повторов.	Высокая: структура и инструкции соблюдены.	Ответ точно соответствует задаче, фокус на ключевых понятиях статьи.
1.2	GPT	Высокая: запросы корректны и отражают тему.	Средняя: часть запросов более общие (например, "wave propagation analysis") и менее специфичны к неоднородной среде.	Средняя: охвачены не все специфичные аспекты статьи.	Высокая: 12 уникальных запросов, некоторые идеи перекрываются.	Высокая: требования промпта соблюдены.	Более широкий охват, но меньшая специфичность к ключевым методам статьи.
2.1	DeepSeek	Высокая: Basic и Soft-phrase варианты реалистичны и соответствуют статье.	Высокая: чёткий акцент на Fourier transform и Cauchy problem.	Высокая: 10 пакетов охватывают основные направления статьи.	Высокая: минимальное перекрытие, хороший баланс.	Высокая: формат соблюдён.	Фокус на конкретных методах и подходах, соответствующих статье.
2.2	GPT	Высокая: корректные запросы.	Средняя: акцент на wave propagation и analysis, но менее специфично для модели неоднородной среды.	Средняя: меньше охвата специфики Fourier analysis в неоднородных средах.	Высокая: 10 пакетов, разнообразные формулировки.	Высокая: инструкции выполнены.	Более общий подход, меньше детализации по ключевым методам.
3.1	DeepSeek	Высокая: эскалируемые запросы корректны и структурированы по Q0–Q2.	Высокая: ключевые фразы точно отражают содержание статьи.	Высокая: наборы охватывают основные концепции, включая Fourier integrals и internal wave focusing.	Высокая: минимальное дублирование, логичная эскалация.	Высокая: формат строго соблюдён.	Отлично структурированные запросы с постепенным углублением.

3.2	GPT	Высокая: корректные запросы и полевая форма верна.	Средняя: фразы важны, но менее центральны для специфики статьи.	Средняя: охват менее полный по ключевым темам.	Высокая: 10 наборов, разнообразие хорошее.	Высокая: инструкции соблюдены.	Акцент на общих аспектах анализа, меньше детализации по Fourier integrals.
4.1	DeepSeek	Высокая: фасеты соответствуют содержанию статьи.	Высокая: фасеты точно отражают основные разделы (Fourier properties, Cauchy problem, internal wave focusing).	Высокая: 6 фасетов полностью покрывают ключевые направления.	Высокая: уникальные запросы в каждой группе.	Высокая: Minimal, Broadened, Review-oriented соблюдены.	Системный подход к выделению подтем и генерации запросов.
4.2	GPT	Высокая: фасеты логичны и соответствуют теме.	Средняя: некоторые фасеты общие (wave dynamics, Fourier review), менее специфичны.	Средняя: не все аспекты интегралов Fourier отражены, смещение в сторону общих вопросов.	Высокая: 6 фасетов, разнообразные запросы.	Высокая: инструкции выполнены.	Более широкий охват, но меньшая глубина по Fourier analysis.

Общие выводы:

- DeepSeek демонстрирует более высокую релевантность и полноту при работе со специфичной темой (Fourier transform, Cauchy problem, internal wave focusing). Ответы фокусируются на ключевых терминах статьи и её содержании.
- GPT даёт более широкий и обобщённый набор запросов, охватывающий смежные темы (wave propagation, general analysis), что полезно для общего контекста, но снижает специфичность.
- Обе модели показывают высокую достоверность, разнообразие и воспроизводимость, строго следя инструкциям промптов.
- DeepSeek лучше подходит для точного, тематически сфокусированного поиска, GPT – для более широкого исследования смежных областей.

1. Промпт:

Проанализируй текст научной статьи, приведённый ниже.

На основе содержания статьи выдели 6 фасетов (подтем), каждый из которых должен отражать отдельный значимый аспект работы (методы, типы уравнений, классы задач, физические приложения или математические инструменты).

Названия фасетов отдельно не выводи.

Для каждого фасета сгенерируй по 3 поисковых запроса, предназначенных для академической поисковой системы arXiv и гарантированно дающих выдачу.

Для каждого фасета последовательно сформируй следующие типы запросов:

1. Minimal (web-safe)

- 2–4 общих ключевых слова
- без кавычек, логических операторов и служебных символов
- формулировки должны быть типичны для названий и аннотаций статей на arXiv

2. Broadened (web-safe)

- расширь Minimal-запрос, добавив 1–2 общеупотребимых синонима или близких по смыслу слова через пробел
- сохрани минимум одно якорное слово из набора: learning, neural, model, method, system, analysis (используй только те, которые уместны по смыслу)
- не используй OR и другие логические конструкции

3. Review-oriented (web-safe)

- включи слова survey или review вместе с тематикой фасета
- без кавычек, операторов, полей и двоеточий
- запрос должен быть ориентирован на поиск обзорных и обобщающих работ

Ограничения и требования:

- Используй только английский язык
- Запрещено использование NOT / AND / OR, а также полей ti:, abs:, cat: и двоеточий
- Избегай узких, редких и специфических терминов
- Предпочитай общеупотребимые формулировки, характерные для математической и физической литературы
- Минимизируй смысловые дубли между фасетами

Формат вывода:

- Ровно 18 строк
- Для каждого фасета три строки подряд в следующем порядке:
Minimal → Broadened → Review-oriented
- Без пояснений, комментариев и рассуждений

2. Ответ

Fourier transform properties

Fourier analysis transform method

Fourier transform review survey

inhomogeneous differential equations
variable coefficient equation model
inhomogeneous differential equations review survey

Cauchy problem waves
nonstationary Cauchy problem system
Cauchy problem waves review survey

Laplace Fourier transform
Laplace transform Fourier method
Laplace Fourier transform review survey

internal wave focusing
inhomogeneous internal wave system
internal wave focusing review survey

Fourier integrals solutions
integral solution method analysis
Fourier integral solutions review survey

3. Обоснование к промпту

Универсальность и адаптивность:

1. Независимость от предметной области.

Промпт не содержит прямых ссылок к конкретной научной дисциплине или области знаний. Используемые требования к формированию запросов основаны на общих принципах академического поиска, что позволяет применять данный промпт к статьям по математике, физике, информатике, инженерным и междисциплинарным направлениям.

2. Фасетный анализ содержания статьи.

Требование неявного выделения шести фасетов обеспечивает предварительный структурный анализ статьи. Это позволяет модели учитывать различные аспекты исследования (методы, постановки задач, типы уравнений, прикладные примеры) и формировать тематически релевантные поисковые запросы без ручного вмешательства пользователя.

3. Контролируемая терминологическая универсальность.

Использование общеупотребимых академических терминов и якорных слов (analysis, model, method, system и др.) обеспечивает научную направленность запросов и одновременно снижает риск чрезмерной узкой специализации, что особенно важно для начального этапа поиска литературы.

Решение проблем предыдущих подходов:

4. Баланс между специфичностью и доступностью.

Разделение запросов на три типа (Minimal, Broadened, Review-oriented) реализует поэтапную эскалацию сложности:

- Minimal-запросы подходят для первичного обзора темы;
- Broadened-запросы расширяют охват за счёт синонимов и близких формулировок;
- Review-oriented-запросы ориентированы на поиск обзорных и обобщающих работ.

Такой подход воспроизводит естественную стратегию научного поиска.

5. Полнота охвата темы.

Фиксированное количество фасетов гарантирует, что анализ не ограничивается одним или двумя

ключевыми понятиями статьи. Комбинация разных типов запросов внутри каждого фасета обеспечивает многомерное покрытие теоретических, методических и прикладных аспектов исследуемой темы.

6. Практическая ориентированность.

Все ограничения промпта ориентированы на реальные условия работы с системой arXiv. Используются только web-safe запросы, исключаются логические операторы, поля и служебные конструкции, что делает полученные запросы пригодными для непосредственного использования без дополнительной адаптации.

Критерии качества, заложенные в промпт:

7. Проверяемость.

Строгий формат вывода (18 строк, фиксированный порядок типов запросов) позволяет легко проверить соответствие каждого запроса тематике статьи и оценить релевантность полученного результата.

8. Воспроизводимость.

Чётко заданные инструкции по структуре, количеству фасетов и типам запросов обеспечивают воспроизводимость результатов: при работе с одной и той же статьёй разные исполнители получат сопоставимые по качеству и охвату наборы запросов.

9. Устойчивость к сложности темы.

Промпт одинаково эффективно применяется как к узкоспециализированным техническим работам, так и к более общим или междисциплинарным исследованиям, сохраняя баланс между глубиной и широтой поиска.

Ожидаемые преимущества применения промпта:

- для точных наук: акцент на методах анализа, математических моделях и постановках задач;
- для компьютерных и инженерных дисциплин: фокус на системах, методах и моделях;
- для естественных наук: возможность поиска как оригинальных исследований, так и обзорных работ;
- для любых научных статей: систематический и воспроизводимый подход к поиску релевантной литературы.

4. Оценка ответа ChatGPT на усовершенствованный промпт:

Достоверность и проверяемость источников

10/10

Сгенерированные поисковые запросы основаны на общепринятой научной терминологии, используемой в статье по Фурье-анализу в неоднородных средах. Все ключевые понятия (Fourier transform, inhomogeneous differential equations, Cauchy problem, Laplace–Fourier transform, internal wave focusing) широко представлены в публикациях arXiv и обеспечивают получение проверяемых и релевантных источников.

Релевантность теме исследования

10/10

Все 18 запросов напрямую связаны с содержанием анализируемой статьи и отражают её основные тематические направления. Запросы не выходят за рамки предметной области и точно соответствуют теоретическим, методическим и прикладным аспектам исследования.

Покрытие подтем (полнота анализа)

9/10

Ответ ИИ охватывает шесть ключевых фасетов статьи, включая методы Фурье-анализа, постановку краевой задачи Коши, использование интегральных представлений и прикладные примеры. Полнота охвата высокая, однако отдельные тонкие аспекты, такие как асимптотический анализ решений, могли бы быть вынесены в дополнительный фасет.

Разнообразие формулировок и отсутствие дублирования

9/10

Запросы представлены в трёх форматах (Minimal, Broadened, Review-oriented), что обеспечивает вариативность формулировок и расширяет поисковый охват. Незначительное пересечение терминов между фасетами присутствует, но оно оправдано общей тематической связностью статьи и не приводит к фактическому дублированию запросов.

Воспроизводимость и прозрачность результата

10/10

Чётко заданный формат вывода и строгие ограничения промпта обеспечивают воспроизводимость результата. При повторном использовании промпта для той же статьи можно ожидать сопоставимый по структуре и качеству набор поисковых запросов.

Общая оценка

9.6/10

Ответ ИИ демонстрирует высокую степень релевантности, структурированности и практической применимости. Незначительные улучшения возможны за счёт дальнейшего снижения терминологического перекрытия между фасетами.

Сильные стороны ответа:

- Фасетный подход.

Выделение шести тематических фасетов позволяет системно отразить структуру статьи и охватить как теоретические основы, так и прикладные аспекты исследования.

- Формат Minimal-запросов.

Обеспечивает быстрый вход в тему и подходит для первичного поиска литературы без излишней специализации.

- Формат Broadened-запросов.

Расширяет поисковый охват за счёт использования синонимов и обобщённых терминов, сохраняя связь с ключевыми понятиями статьи.

- Формат Review-oriented-запросов.

Позволяет эффективно находить обзорные и обобщающие публикации, что особенно полезно при формировании теоретического фундамента исследования.

Выводы:

- Усовершенствованный промпт обеспечивает получение структурированного и тематически релевантного набора поисковых запросов.
- Ответ ИИ демонстрирует высокий уровень соответствия содержанию научной статьи и требованиям академического поиска.
- Все запросы пригодны для непосредственного использования в системе arXiv без дополнительной корректировки.
- Промпт показал устойчивость и универсальность, что позволяет рекомендовать его для поиска научной литературы по статьям различной тематики.