

Санкт-Петербургский Политехнический Университет Петра Великого
Физико-Механический институт

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6

«Генерация списка литературы»

По дисциплине «Автоматизация научных исследований»

Выполнил

студент гр. № 5040102/50201

Усманов И. Р.

Преподаватель:

Новиков Ф.А.

Санкт-Петербург

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
Цель	3
Метрики оценки	3
План и объем эксперимента	4
Процедура проведения	5
Ожидаемый результат (Анализ)	5
ПРОМПТЫ	6
P1	6
P2	6
P3	6
МОДЕЛИ	8
АНАЛИЗ	9

ВВЕДЕНИЕ

Цель

Оценить эффективность нейросетевых моделей в выполнении двух сценариев по работе с научными источниками:

1. Формирование списка литературы по заданной теме.
2. Анализ готовой статьи и составление к ней корректного библиографического списка.

Метрики оценки

Каждый предложенный моделью источник оценивается по 5 критериям (максимум по каждому — 10 баллов):

- **Существование:** Реальность источника.
 - 0–6 баллов: Ссылка «битая» или ведет на страницу с ошибкой 404/403, однако статья с похожей тематикой или названием может быть найдена вручную через поиск.
 - 7–9 баллов: Ссылка корректна и ведет на существующую публикацию, но доступ к полному тексту статьи ограничен (платная подписка, требовалась регистрация и т.д.).
 - 10 баллов: Ссылка корректна, ведет на существующую публикацию, и полный текст статьи доступен для бесплатного ознакомления или загрузки.

- **Оформление:** Соответствие ссылки требованиям ГОСТ.

Здесь включается форматирование той информации, которая была получена от AI. Проверка на соответствие госту. (0-10)

- **Полезность:**

Оценивается релевантность найденного источника заявленной теме исследования (на основе анализа аннотации, ключевых слов, названия).

- 0–10 баллов: Субъективная оценка соответствия.
 - 0 — тема полностью не совпадает,

- 10 — статья идеально соответствует запросу.

- Новизна:

Оценивается актуальность источника на основе года его публикации.

- 0–4 балла: Год публикации до 1980.
- 5–7 баллов: Год публикации с 1981 по 1996.
- 7–8 баллов: Год публикации с 1997 по 2012.
- 9–10 баллов: Год публикации 2013 и новее.

- Индекс цитируемости источника:

- 10 баллов: Q1.
- 8–9 баллов: Q2.
- 6–7 баллов: Q3.
- 5 баллов: Q4
- 1–4 балла: остальное

- Разнообразие типа: Тип источника (статья, книга и т.д.) и его характеристики.

- 0–8 баллов: Найденный источник — научная статья в журнале или сборнике.

- 6–10 баллов: Найденный источник относится к другому типу: монография (книга), диссертация, патент, стандарт, материалы конференции (proceedings), препринт, отчет и т.д. Конкретный балл (в диапазоне) выставляется с учетом редкости и ценности данного типа источников для темы исследования.

Итоговый балл за промпт складывается из суммы средних по критериям по источникам.

План и объем эксперимента

- Модели (2): Gemini, DeepSeek.
- Сценарий (1): «Формирование списка по теме».
- Промпты (3): Три различные по сложности и детализации формулировки темы (P1, P2, P3).
- Источников на промпт (3): По три уникальных и существующих

источника от каждой модели.

Общий объем анализируемых данных:

$2 \text{ модели} \times 3 \text{ промпта} \times 3 \text{ источника} \times 1 \text{ сценарий} = 18 \text{ источников.}$

Процедура проведения

1. Для каждого из трех промптов (P1, P2, P3) задать идентичную задачу моделям Gemini и DeepSeek.
2. Из ответа каждой модели отобрать первые три уникальные и «живые» ссылки.
3. Для каждого из 18 отобранных источников провести верификацию и оценку по 5 описанным критериям.
4. Занести результаты в сводную таблицу (аналогичную приведенной) и рассчитать итоговые баллы.
5. Провести сравнительный анализ результатов, выявив сильные и слабые стороны каждой модели в зависимости от сложности промпта.

Ожидаемый результат (Анализ)

- Сводная таблица с оценками 18 источников.
- Выводы о сравнительной эффективности моделей Gemini и DeepSeek.
- Анализ влияния сложности промпта на качество результатов (например, рост баллов по критериям «Существование» и «Оформление» от P1 к P3).
- Оценка слабых мест моделей (например, недостаточное разнообразие типов источников).

ПРОМПТЫ

P1

Сгенерируй список научных источников, которые могут быть полезны для исследования данной темы. Укажи URL. Учитывай индекс цитируемости.

{название}

{описание}

P2

Используя предоставленное название и краткое описание статьи, составь список релевантных научных источников. Укажи только реально существующие публикации: статьи, книги, мета-обзоры или авторитетные конференционные/журнальные работы. Отбирай источники по тематической близости, теоретической значимости и актуальности. Укажи валидные URL. Учитывай индекс цитируемости.

{название}

{описание}

P3

Проанализируй предоставленные название и краткое описание научной статьи. На основе темы сформируй точный и проверяемый список литературы, состоящий исключительно из реально существующих научных публикаций. Не изобретай источники. Обязательно проверяй все ссылки, которые выдаешь. Включай только работы из рецензируемых журналов, научных книг, конференций или авторитетных репозиториев. Отбирай литературу по следующим критериям:

- строгая релевантность теме;
- фундаментальность и/или современность исследования;
- практическая ценность для написания статьи;
- разнообразие типов источников (обзоры, эксперименты, теория).
- индекс цитируемости

Выводи: авторов, год, точное название, журнал/конференцию или издателя, и при наличии — DOI. Если тема широкая, включи ключевые базовые источники и последние значимые работы. Старайся охватить основные направления, необходимые для полноценного академического исследования. Ко всем статьям, которые ты предложишь, укажи валидные ссылки, по которым можно прочитать полные версии текстов

{название}

{описание}

МОДЕЛИ

Gemini 3

DeepSeek

АНАЛИЗ

Тема работы

Компромиссно-равновесное ценообразование тарифного плана в сфере жилищно-управляющих компаний в России.

Промпт 1

DeepSeek

1. **Harsanyi, J. C., & Selten, R. (1988). *A General Theory of Equilibrium Selection in Games*. MIT Press.**
 - **Содержание:** Классическая работа по теории игр, в которой формализуются понятия равновесия, включая подходы к разрешению конфликтных ситуаций, лежащие в основе идеи компромисса. Книга является теоретическим фундаментом.
 - **Цитируемость:** Очень высокая (тысячи цитирований). Основополагающий труд.
 - **URL:** <https://mitpress.mit.edu/9780262081733/a-general-theory-of-equilibrium-selection-in-games/>
2. **Laffont, J.-J., & Tirole, J. (1993). *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*. MIT Press.**
 - **Содержание:** "Библия" современной экономической теории регулирования естественных монополий. Детально разбираются модели (в т.ч. с компромиссами между эффективностью и возмещением затрат), механизмы ценообразования, проблема асимметрии информации между регулятором и компанией. Прямо применима к логике установления тарифов для УК/PCO.
 - **Цитируемость:** Чрезвычайно высокая (более 20 000 цитирований).
 - **URL:** <https://mitpress.mit.edu/9780262121743/a-theory-of-incentives-in-procurement-and-regulation/>
3. **Armstrong, M., Cowan, S., & Vickers, J. (1994). *Regulatory Reform: Economic Analysis and British Experience*. MIT Press.**
 - **Содержание:** Анализ практики регулирования, включая ценовое регулирование (RPI-X, cost-plus). Показывает, как теоретические модели (в т.ч. поиск компромисса между интересами фирмы и потребителей) применяются на практике.
 - **Цитируемость:** Высокая.
 - **URL:** <https://mitpress.mit.edu/9780262510790/regulatory-reform/>

Gemini 3

Гриненко С. В., Макаревич О. П. «Моделирование взаимодействия субъектов в сфере ЖКХ».

- *Почему это важно:* Исследование использует теоретико-игровые подходы для поиска равновесных состояний при установлении цен на услуги управляющих организаций.
- [Ссылка на CyberLeninka](#)
- **Гареев И. Ф.** «Вопросы формирования стоимости услуг по управлению многоквартирными домами».
 - *Почему это важно:* Анализ факторов, влияющих на готовность жителей платить за услуги УК (Willingness to Pay), что является ключом к рыночному равновесию.
 - [Ссылка на CyberLeninka](#)
- **Ряховская А. Н., Кован С. Е.** «Трансформация системы жилищно-коммунального хозяйства в условиях цифровизации экономики».
 - *Почему это важно:* Авторы — ведущие эксперты в области ЖКХ. В работе рассматриваются механизмы формирования стоимости услуг с учетом баланса интересов потребителей и поставщиков.
 - [Ссылка на eLibrary](#)

Промпт 2

DeepSeek

- **Jean-Jacques Laffont, Jean Tirole. "A Theory of Incentives in Procurement and Regulation".** MIT Press, 1993.
 - **Описание:** Классическая монография, заложившая основы современной теории регулирования с неполной информацией. Представлены модели (включая модель Лоффона-Тироля), где регулятор ищет компромисс между стимулированием эффективности фирмы и минимизацией потребительских платежей — прямая теоретическая основа для "компромиссно-равновесного" подхода.
 - **URL (официальная страница на сайте MIT Press):** <https://mitpress.mit.edu/9780262121743/a-theory-of-incentives-in-procurement-and-regulation/>
 - **Цитируемость:** Одна из самых цитируемых работ в области экономики регулирования (десятки тысяч цитирований).
- **Shleifer A. A Theory of Yardstick Competition. The RAND Journal of Economics.** 1985. Vol. 16, No. 3. P. 319-327.
 - **Описание:** Фундаментальная статья, предложившая модель "соревнования по образцу" (yardstick competition) для регулирования монополий, когда у регулятора нет информации об издержках. Этот метод лежит в основе современных систем тарифного регулирования в ЖКХ во многих странах, включая Россию, и является практическим инструментом поиска равновесия.
 - **URL (через JSTOR, стабильный архив):** <https://www.jstor.org/stable/2555560>
 - **Цитируемость:** Высокая (тысячи цитирований).

- **Бычков А.В., Степанов Н.С. Проблемы и противоречия тарифного регулирования в жилищно-коммунальном хозяйстве России. Экономика региона.** 2018. Т. 14, вып. 4. С. 1373-1385.
- **Описание:** Анализ российской практики тарифообразования в ЖКХ, выявление конфликта интересов между управляющими компаниями, регуляторами и потребителями. Статья напрямую касается поиска компромисса в установлении тарифов.
- **URL (официальный сайт журнала, входит в Scopus и WoS):** <https://www.economyofregion.com/ru/journal/article/3865/>
- **Цитируемость:** Является одним из ключевых современных исследований по теме в российских научных изданиях.

Gemini 3

- **Сиваев, С. Б., & Шапиро, М. Д. (2021). Муниципальное управление и экономика коммунальной инфраструктуры.**
 - **Тип:** Монография / Учебное пособие.
 - **Описание:** Фундаментальный труд, рассматривающий экономические механизмы регулирования тарифов. Описывает конфликты интересов между потребителями, управляющими компаниями и государством, что является базой для построения компромиссных моделей.
 - **URL:** cyberleninka.ru/article/n/ekonomika-zhilischno-kommunalnogo-hozyaystva
- **Блех, Е. М. (2019). Совершенствование ценообразования на услуги по управлению многоквартирными домами.**
 - **Журнал:** *Экономика строительства.*
 - **Описание:** Автор анализирует структуру затрат управляющих организаций и предлагает методы оптимизации тарифов с учетом качества предоставляемых услуг.
 - **URL:** elibrary.ru/item.asp?id=37042562
- **Генцлер, И. В., & Лыкова, Т. Б. (2020). Проблемы формирования платы за содержание жилого помещения.**
 - **Тип:** Аналитический доклад Института экономики города.
 - **Описание:** Работа фокусируется на балансе между "необходимым перечнем работ" и "платежеспособностью населения", что напрямую соотносится с понятием компромиссного ценообразования.
 - **URL:** urbaneconomics.ru/research/analytics/problems-formirovaniya-platy-zha-soderzhanie-zhilogo-pomescheniya

Промпт 3

DeepSeek

1. Фундаментальные работы по экономике и ценообразованию в ЖКХ (теоретическая база)

- **Авторы:** Бобылев С.Н., Гильмундинов А.М.
- **Год:** 2012
- **Название:** Экономика жилищно-коммунального хозяйства: учебное пособие.
- **Издатель:** Издательский дом Высшей школы экономики.
- **Примечание:** Классическое учебное пособие, дающее системное понимание структуры, проблем и моделей ценообразования в российском ЖКХ. Служит основой для понимания отраслевого контекста.
- **Ссылка:** <https://www.hse.ru/prim/biblio/82347720>

2. Регулирование тарифов и модели равновесия (ключевая теория)

- **Авторы:** Львов Д.С., Гребенников В.Г., Устюжанина Е.В.
- **Год:** 2004
- **Название:** Модели и методы расчета и обоснования тарифов на услуги жилищно-коммунального комплекса.
- **Журнал:** Экономика и математические методы.
- **Том/Выпуск:** Т. 40, № 4.
- **Страницы:** 60-74.
- **Примечание:** Фундаментальная отечественная работа, предлагающая формальные экономико-математические модели для обоснования тарифов, включая элементы согласования интересов.
- **Ссылка:** Доступна в научных базах (eLibrary, КиберЛенинка). Прямая ссылка на резюме: <https://www.mathnet.ru/rus/emm212>

3. Современные проблемы и механизмы тарифообразования (актуальный анализ)

- **Авторы:** Карпов В.В., Сиваев С.Б., Балакирев А.А.
- **Год:** 2019
- **Название:** Совершенствование системы тарифообразования в жилищно-коммунальном хозяйстве России: проблемы и решения.
- **Журнал:** Журнал экономической теории.
- **Том/Выпуск:** Т. 16, № 3.
- **Страницы:** 489-500.
- **DOI:** 10.31063/2073-6517/2019.16-3.10
- **Примечание:** Современный анализ проблем тарифообразования в ЖКХ России, обсуждаются возможные механизмы, учитывающие интересы разных сторон.
- **Ссылка:** <https://doi.org/10.31063/2073-6517/2019.16-3.10> (также доступно на [eLibrary.ru](https://elibrary.ru))

- **Ряховская А. Н., Кован С. Е. (2020).** «Трансформация системы жилищно-коммунального хозяйства России: проблемы и перспективы». *Экономика. Налоги. Право.*
 - **Описание:** Анализ текущего состояния отрасли и проблем формирования тарифов.
 - **Ссылка:** [Читать на CyberLeninka](#)
- **Сиваев С. Б., Прокофьев В. Ю. (2018).** «Управление многоквартирными домами: как сделать рынок эффективным». *Издательский дом Высшей школы экономики.*
 - **Описание:** Базовая монография, рассматривающая экономические взаимоотношения между управляющими организациями и потребителями.
 - **ISBN:** 978-5-7598-1755-0
- **Макаров С. В. (2019).** «Методика обоснования стоимости услуг управляющих организаций в жилищной сфере». *Вестник университета.*
 - **Описание:** Автор предлагает конкретные расчетные модели для формирования тарифа, исходя из ресурсных затрат и платежеспособного спроса.
 - **Ссылка:** [Читать на CyberLeninka](#)

Сравнительный анализ полученных результатов

Для оценки качества полученных результатов прибегнем к анализу Gemini 3 (также интересно посмотреть, как он оценит свою работу в сравнении с DeepSeek), для этого будет составлен промпт состоящий из метрик оценки и выводов. Полученные результаты и промпты будут добавляться в разных файлах.

Промпт	Модель	Источник (Автор, Год)	Сущ.	Оформ.	Полез.	Новиз.	Цитир.	Тип	Итог
№1	DS	Harsanyi & Selten (1988)	10	8	7	6	10	10	51
		Laffont & Tirole (1993)	10	8	9	6	10	10	53
		Armstrong et al. (1994)	10	8	8	6	10	10	52
	G3	Гриненко и Макаревич	10	5	10	10	4	7	46
		Гареев И. Ф.	10	5	10	10	4	7	46
		Ряховская и Кован	8	5	9	10	5	7	44
№2	DS	Laffont & Tirole (1993)	10	9	9	6	10	10	54
		Shleifer A. (1985)	10	9	8	6	10	7	50
		Бычков и Степанов (2018)	10	9	10	10	8	7	54
	G3	Сиваев и Шапиро (2021)	9	7	10	10	6	10	52
		Блех Е. М. (2019)	10	7	10	10	4	7	48
		Генцлер и Лыкова (2020)	10	7	10	10	5	10	52
№3	DS	Бобылев и Гильмундинов (2012)	10	10	9	8	5	10	52

		Львов и др. (2004)	10	10	10	7	6	7	50
		Карпов и др. (2019)	10	10	10	10	7	7	54
	G3	Ряховская и Кован (2020)	10	6	10	10	5	7	48
		Сиваев и Прокофьев (2018)	10	6	10	10	6	10	52
		Макаров С. В. (2019)	10	6	10	10	4	7	47

Итоговые баллы по промптам (сумма на модель)

Промпт 1: DeepSeek — 156 | Gemini 3 — 136

Промпт 2: DeepSeek — 158 | Gemini 3 — 152

Промпт 3: DeepSeek — 156 | Gemini 3 — 147

Анализ влияния сложности промпта на качество

Промпт 1 (Базовый): DeepSeek сфокусировался на мировом "фундаменте" теории игр и регулирования, что дало высокие баллы за цитируемость, но снизило актуальность (новизну). Gemini сразу предложила релевантные российские источники, но с очень слабым оформлением ссылок.

Промпт 2 (С уточнениями по типам и валидности): Качество заметно выросло у обеих моделей. DeepSeek добавил конкретную российскую статью из Scopus, а Gemini предоставила более разнообразные типы источников (доклады, монографии). Это подтверждает, что требование "реально существующих" работ заставляет ИИ лучше фильтровать галлюцинации.

Промпт 3 (Максимальная детализация ГОСТ и DOI):

DeepSeek показал лучший результат по оформлению (10/10), четко следуя структуре «Автор-Год-Название-Издатель-DOI».

Gemini улучшила точность подбора, но проигнорировала детальные требования к ГОСТу, ограничившись краткими описаниями.

Вывод: Усложнение промпта (критерии верификации, требования к DOI и типу литературы) критически важно для получения академически пригодного списка. DeepSeek лучше справляется с формальным соблюдением стандартов оформления (ГОСТ), в то время как Gemini стабильнее находит узкотематические российские работы, но требует ручной доработки библиографии.