

# **Анализ научной статьи по промптам**

**Промпт 1: "Проанализируй этот текст на соответствие структуре научной работы"**

**Анализ структуры текста:**

Текст представляет собой научную статью, которая в целом соответствует стандартной структуре научного исследования, однако имеет некоторые особенности и неполную явную структуризацию:

**Сильные стороны структуры:**

1. **Титульная информация** - присутствует полная информация: название статьи, авторы (Yang Liu, Zhi-Ping Fan, Yao Zhang), их аффилиации (Northeastern University, China), контактная информация
2. **История статьи** - указаны даты получения, рецензирования и принятия статьи
3. **Ключевые слова** - перечислены основные термины: Stochastic multiple criteria decision making, Probability distribution, Dominance degree, PROMETHEE II, Ranking
4. **Аннотация/Abstract** - присутствует краткое описание целей, методов и результатов работы

**Проблемы структуры:**

1. **Отсутствие явных заголовков разделов** - текст представляет собой непрерывный поток без четкого разделения на введение, методологию, результаты и заключение
2. **Смешанный контент** - в начале текста присутствуют элементы введения, обзора литературы и постановки проблемы одновременно
3. **Отсутствие списка литературы** - в тексте есть ссылки на источники [1,4–7,11–25,28,29,32,34–38], но самого списка литературы не представлено

**Общая оценка:** Текст имеет базовую структуру научной статьи, но для полноценного анализа требует дополнительного структурирования. Основные компоненты (цели, методы, результаты) присутствуют, но их границы размыты.

**Промпт 2: "Проанализируй научный текст на соответствие структуре. Найди, есть ли в нём актуальность, цели, задачи, предмет и объект исследования, методологию, результаты и выводы. Не придумывай информацию и опирайся только на текст"**

**Анализ структурных элементов:**

## **Актуальность проблемы:**

- Присутствует: "Stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) refers to the problem of selecting alternatives associated with multiple criteria, where consequences of alternatives with respect to criteria are in the form of random variables. SMCDM problems arise in many real-world situations [20,29,37]. For example, in the elevator group selection problem, consequences with respect to criteria such as the traffic component of passenger (incoming, outgoing or inter-floor) are random variables [29]"

## **Цели исследования:**

- Присутствует: "This paper proposes a method for solving the stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem, where consequences of alternatives with respect to criteria are represented by random variables with probability distributions"

## **Задачи исследования:**

- Частично присутствует: "Firstly, definitions and related analysis of dominance degree of one probability distribution over another are given. Then, by calculating the dominance degrees, the dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons with respect to each criterion is built. Further, using PROMETHEE II method, an overall dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons is constructed, and a net flow of each alternative is calculated. Based on the obtained net flows, a ranking of alternatives is determined. Finally, numerical examples for the three cases are given to illustrate the use of the proposed method"

## **Предмет исследования:**

- Присутствует: "consequences of alternatives with respect to criteria are represented by random variables with probability distributions"

## **Объект исследования:**

- Присутствует: "stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem"

## **Методология:**

- Присутствует: "definitions of dominance degree of one alternative over another are given. Then, the dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons with respect to each criterion is constructed by calculating the dominance degrees. Further, using PROMETHEE II method [2], an overall dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons is constructed, and a net flow of each alternative is calculated"

## **Результаты:**

- Частично присутствует: "Finally, numerical examples for the three cases are given to illustrate the use of the proposed method"

## **Выводы:**

- Отсутствует явный раздел выводов в представленном тексте

**Общая оценка:** Текст содержит большинство основных структурных элементов научной работы, однако некоторые элементы (задачи, результаты, выводы) представлены фрагментарно или неполностью.

**Промпт 3: "Проанализируй научный текст по структурным критериям научной статьи. Определи: – актуальность, – цель, – задачи исследования, – объект и предмет, – методологию, – результаты, – выводы. Представь ответ в виде таблицы"**

Элемент структуры	Найденный фрагмент текста (цитата)	Краткий комментарий
Актуальность	"Stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) refers to the problem of selecting alternatives associated with multiple criteria, where consequences of alternatives with respect to criteria are in the form of random variables. SMCDM problems arise in many real-world situations [20,29,37]. For example, in the elevator group selection problem, consequences with respect to criteria such as the traffic component of passenger (incoming, outgoing or inter-floor) are random variables [29]"	Четко обоснована практическая значимость проблемы SMCDM
Цель	"This paper proposes a method for solving the stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem, where consequences of alternatives with respect to criteria are represented by random variables with probability distributions"	Цель сформулирована четко и конкретно
Задачи исследования	"Firstly, definitions and related analysis of dominance degree of one probability distribution over another are given. Then, by calculating the dominance degrees, the dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons with respect to each criterion is built. Further, using PROMETHEE II method, an overall dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons is constructed, and a net flow of each alternative is calculated. Based on the obtained net flows, a ranking of alternatives is determined. Finally,	Задачи представлены как этапы решения проблемы

Элемент структуры	Найденный фрагмент текста (цитата)	Краткий комментарий
	numerical examples for the three cases are given to illustrate the use of the proposed method"	
Объект и предмет	Объект: "stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem" Предмет: "consequences of alternatives with respect to criteria are represented by random variables with probability distributions"	Объект и предмет четко определены
Методология	"definitions of dominance degree of one alternative over another are given. Then, the dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons with respect to each criterion is constructed by calculating the dominance degrees. Further, using PROMETHEE II method [2], an overall dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons is constructed, and a net flow of each alternative is calculated"	Методология описана детально с указанием конкретных методов
Результаты	"Finally, numerical examples for the three cases are given to illustrate the use of the proposed method"	Результаты упоминаются, но конкретные примеры не приведены в тексте
Выводы	Элемент отсутствует в представленном тексте	Выводы не сформулированы явно в анализируемом фрагменте

**Промпт 4: "Проанализируй научный текст с опорой на требования существующих ГОСТов и академические стандарты"**

### **Блок "оценка структуры"**

**Логическая связность между актуальностью, целью и задачами:**

Текст демонстрирует хорошую логическую связность. Актуальность проблемы SMCDM обоснована практическими примерами, цель прямо вытекает из выявленных проблем существующих методов, а задачи представляют собой последовательные шаги реализации поставленной цели.

**Корректность формулировок:**

Формулировки в целом корректны и соответствуют академическому стилю. Используется точная терминология: "stochastic multiple criteria decision making", "dominance degree", "PROMETHEE II method". Определения ключевых понятий даны четко.

### **Согласованность цели и задач:**

Цель и задачи полностью согласованы. Цель - разработка метода для SMCDM, задачи - последовательная реализация этого метода (определение понятий, построение матриц, применение PROMETHEE II, ранжирование, иллюстрация примерами).

### **Блок "ошибки"**

#### **Противоречия:**

В тексте не выявлено явных противоречий. Все утверждения логически consistent.

#### **Логические провалы:**

- Отсутствует явное заключение/выводы, что является серьезным структурным недостатком
- Не приведены конкретные числовые примеры, хотя упоминается, что они "given to illustrate the use of the proposed method"
- Отсутствует обсуждение ограничений предлагаемого метода

#### **Отсутствующие элементы структуры:**

1. Заключение с выводами и рекомендациями
2. Раздел обсуждения результатов
3. Анализ ограничений метода
4. Перспективы дальнейших исследований
5. Полный список литературы

### **Блок "вывод"**

#### **Соответствие выводов заявленным задачам:**

Выводы отсутствуют, поэтому невозможно оценить их соответствие задачам. Это является существенным нарушением академических стандартов, поскольку заключение должно подводить итоги выполненной работы и демонстрировать достижение поставленных задач.

#### **Общая оценка соответствия стандартам:**

Текст соответствует базовым требованиям к научной статье по содержанию и логике изложения, однако имеет серьезные структурные недостатки. Согласно ГОСТ Р 7.0.11-2011 и международным стандартам (например, IMRAD), статья должна содержать все

обязательные разделы, включая заключение. Текущая структура неполная и требует доработки.

---

## Эксперименты с ИИ-моделями

### Выбранные модели:

1. **ChatGPT-4** (OpenAI) - модель с сильными аналитическими способностями
  2. **Gemini** (Google) - модель с хорошим пониманием контекста и структурирования
- 

## Результаты экспериментов

### ChatGPT-4 + Промпт 1: "Проанализируй этот текст на соответствие структуре научной работы"

#### Ответ ChatGPT-4:

Предоставленный текст представляет собой научную статью в области исследования операций и принятия решений. Структура в целом соответствует академическим стандартам, хотя и имеет некоторые особенности.

#### Основные структурные элементы:

1. **Титульная информация:** Полностью присутствует - название, авторы, affiliations, контактные данные
2. **Аннотация:** Имеется краткое описание проблемы и предлагаемого решения
3. **Ключевые слова:** Перечислены основные темы исследования
4. **История публикации:** Указаны даты submission и acceptance

#### Анализ содержания:

Текст начинается с постановки проблемы стохастического многокритериального принятия решений (SMCDM), затем переходит к обзору существующих методов и их ограничений. Далее описывается предлагаемый подход с использованием степени доминирования и метода PROMETHEE II.

#### Рекомендации по улучшению структуры:

- Добавить явные заголовки разделов (Введение, Методология, Результаты, Заключение)
- Структурировать обзор литературы в отдельный раздел
- Добавить раздел с выводами и обсуждением

**Оценка соответствия:** 7/10 - хорошая основа, но требует доработки структуры.

## **Gemini + Промпт 1: "Проанализируй этот текст на соответствие структуре научной работы"**

**Ответ Gemini:**

Анализируя предоставленный текст, я вижу научную работу по методам принятия решений в условиях неопределенности.

**Положительные аспекты:**

- Четкая постановка проблемы SMCDM
- Обоснование актуальности через практические примеры
- Логичное изложение от проблемы к решению

**Структурные особенности:**

Текст написан в повествовательном стиле без жесткого разделения на разделы, что характерно для некоторых математических работ. Однако это затрудняет навигацию читателя.

**Потенциальные улучшения:**

1. Выделить введение как отдельный раздел
2. Структурировать теоретическую часть
3. Добавить раздел с численными примерами
4. Завершить выводами

**Общий вердикт:** Текст содержит все необходимые компоненты научной статьи, но структура могла бы быть более явной для лучшей читабельности.

## **ChatGPT-4 + Промпт 2: "Проанализируй научный текст на соответствие структуре. Найди, есть ли в нём актуальность, цели, задачи, предмет и объект исследования, методологию, результаты и выводы. Не придумывай информацию и опирайся только на текст"**

**Ответ ChatGPT-4:**

Проанализировав текст, я нашел следующие структурные элементы:

**Актуальность:** Присутствует - описаны проблемы SMCDM в реальных ситуациях, приведен пример с выбором группы лифтов.

**Цели исследования:** Присутствует - разработка метода для решения SMCDM с использованием степеней доминирования.

**Задачи исследования:** Присутствует частично - перечислены этапы: определение доминирования, построение матриц, применение PROMETHEE II, ранжирование.

**Предмет исследования:** Присутствует - последствия альтернатив по критериям, представленные случайными переменными.

**Объект исследования:** Присутствует - проблема стохастического многокритериального принятия решений.

**Методология:** Присутствует - описан метод с использованием степеней доминирования и PROMETHEE II.

**Результаты:** Упоминаются численные примеры, но не приведены в тексте.

**Выводы:** Отсутствует раздел с выводами.

Текст содержит большинство требуемых элементов, но выводы отсутствуют, а результаты представлены неполно.

**Gemini + Промпт 2: "Проанализируй научный текст на соответствие структуре. Найди, есть ли в нём актуальность, цели, задачи, предмет и объект исследования, методологию, результаты и выводы. Не придумывай информацию и опирайся только на текст"**

**Ответ Gemini:**

Проверяю наличие структурных элементов в тексте:

**Актуальность:** Есть - проблема SMCMD актуальна для реальных задач вроде выбора лифтового оборудования.

**Цель:** Четко сформулирована - разработка метода решения SMCMD.

**Задачи:** Описаны поэтапно: от определения доминирования до получения ранжирования альтернатив.

**Предмет:** Случайные переменные как последствия альтернатив.

**Объект:** Стохастическое многокритериальное принятие решений.

**Методология:** Детально описана: степени доминирования + PROMETHEE II.

**Результаты:** Частично - упоминаются примеры, но не показаны.

**Выводы:** Не найдены в тексте.

Текст хорошо структурирован по содержанию, но не хватает заключительной части с выводами.

## **ChatGPT-4 + Промпт 3: "Проанализируй научный текст по структурным критериям научной статьи..."**

**Ответ ChatGPT-4:**

Элемент структуры	Найденный фрагмент текста	Краткий комментарий
Актуальность	"SMCDM problems arise in many real-world situations [20,29,37]. For example, in the elevator group selection problem..."	Обоснована практическими примерами
Цель	"This paper proposes a method for solving the stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem"	Цель четко сформулирована
Объект и предмет	Объект: "SMCDM problem" Предмет: "consequences... represented by random variables"	Четко определены
Методология	"definitions of dominance degree... using PROMETHEE II method"	Методология описана подробно
Результаты	"numerical examples for the three cases are given"	Результаты упоминаются, но не детализированы
Выводы	Не найден	Отсутствует заключительный раздел

## **Gemini + Промпт 3: "Проанализируй научный текст по структурным критериям научной статьи..."**

**Ответ Gemini:**

Элемент структуры	Найденный фрагмент текста	Краткий комментарий
Актуальность	"Stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) refers to the problem of selecting alternatives associated with multiple criteria, where consequences... are in the form of random variables"	Актуальность обоснована через определение проблемы
Цель	"proposes a method for solving the... SMCDM problem"	Цель - разработка нового метода
Задачи исследования	"Firstly, definitions... are given. Then... matrix is built. Further... is constructed. Finally... examples are given"	Задачи сформулированы как последовательные шаги

Элемент структуры	Найденный фрагмент текста	Краткий комментарий
Объект и предмет	Объект: "stochastic multiple criteria decision making" Предмет: "random variables with probability distributions"	Объект - область исследования, предмет - метод представления
Методология	"dominance degree of one probability distribution over another... PROMETHEE II method"	Используется комбинация методов
Результаты	"numerical examples for the three cases"	Указаны, но не приведены
Выводы	Элемент отсутствует	Текст обрывается на описании метода

## ChatGPT-4 + Промпт 4: "Проанализируй научный текст с опорой на требования существующих ГОСТов..."

Ответ ChatGPT-4:

### Оценка структуры

**Логическая связность:** Отличная - от актуальности проблемы через анализ существующих методов к предложенному решению.

**Корректность формулировок:** Высокая - используется точная терминология, определения четкие.

**Согласованность цели и задач:** Полная - задачи являются шагами реализации цели.

### Ошибки

**Противоречия:** Не выявлены.

**Логические провалы:** Отсутствие выводов, неполное представление результатов.

**Отсутствующие элементы:** Заключение, обсуждение ограничений, список литературы.

### Вывод

Текст соответствует академическим стандартам по содержанию, но имеет структурные недостатки. Выводы не соответствуют задачам, поскольку отсутствуют.

## Gemini + Промпт 4: "Проанализируй научный текст с опорой на требования существующих ГОСТов..."

Ответ Gemini:

## **Оценка структуры**

**Логическая связность:** Хорошая - проблема-введение-метод-примеры.

**Корректность формулировок:** Соответствует академическим нормам.

**Согласованность:** Цель и задачи логически связаны.

## **Ошибки**

**Противоречия:** Отсутствуют.

**Логические провалы:** Отсутствие заключения, что является серьезным нарушением.

**Отсутствующие элементы:** Выводы, ограничения метода, перспективы.

## **Вывод**

Несмотря на качественное содержание, текст не полностью соответствует стандартам из-за отсутствия заключительной части.

---

## **Анализ результатов экспериментов**

### **Оценка ответов ИИ по критериям (по 10-балльной шкале)**

#### **Критерии оценки:**

- Полнота структурных элементов** - насколько полно ИИ выявил все элементы
- Корректность** - отсутствие выдуманной информации, опора только на текст
- Критическая глубина** - выявление противоречий, логических связей
- Формат** - соответствие запрошенному формату ответа

#### **Таблица оценок:**

Модель + Промпт	Полнота	Корректность	Критич. глубина	Формат	Средний балл
ChatGPT-4 + Промпт 1	8	9	7	8	8.0
Gemini + Промпт 1	7	9	8	7	7.8
ChatGPT-4 + Промпт 2	9	10	6	9	8.5

Модель + Промпт	Полнота	Корректность	Критич. глубина	Формат	Средний балл
Gemini + Промпт 2	9	10	6	8	8.3
ChatGPT-4 + Промпт 3	10	10	5	10	8.8
Gemini + Промпт 3	10	10	5	10	8.8
ChatGPT-4 + Промпт 4	9	10	9	9	9.3
Gemini + Промпт 4	8	10	9	9	9.0

## Подробный анализ по критериям:

### Полнота структурных элементов:

- **ChatGPT-4 (Промпт 1):** 8/10 - выявил основные элементы, но не отметил отсутствие выводов
- **Gemini (Промпт 1):** 7/10 - менее систематичный анализ
- **Обе модели (Промпт 2):** 9/10 - хорошо справились с поиском элементов
- **Обе модели (Промпт 3):** 10/10 - полный анализ в табличной форме
- **ChatGPT-4 (Промпт 4):** 9/10 - детальный анализ
- **Gemini (Промпт 4):** 8/10 - менее детальный

### Корректность:

- **Все модели:** 9-10/10 - опирались только на текст, не придумали информацию

### Критическая глубина:

- **Промпты 1-3:** 5-8/10 - базовый анализ без глубокого критического осмыслиения
- **Промпт 4:** 9/10 - глубокий анализ логических связей и стандартов

### Формат:

- **Промпт 3:** 10/10 - идеальное соответствие табличному формату
- **Промпт 4:** 9/10 - структурированные блоки
- **Промпты 1-2:** 7-9/10 - хорошая структура, но менее формализованная

## Сравнительный анализ моделей и промптов

# **Сравнение моделей ИИ**

## **ChatGPT-4 vs Gemini:**

### **Сильные стороны ChatGPT-4:**

- Более высокая полнота анализа (лучше выявляет структурные элементы)
- Лучший формат ответов на простые промпты
- Более формальный и академический стиль изложения

### **Слабые стороны ChatGPT-4:**

- Менее глубокий критический анализ по сравнению с Gemini
- Иногда излишне подробные объяснения

### **Сильные стороны Gemini:**

- Лучшая критическая глубина анализа
- Более творческий подход к интерпретации текста
- Лучше справляется с комплексными промптами (Промпт 4)

### **Слабые стороны Gemini:**

- Менее систематичное выявление структурных элементов
- Немного менее формальный стиль

**Общий вывод по моделям:** ChatGPT-4 лучше подходит для базового структурного анализа, Gemini - для глубокого критического анализа. Средние баллы: ChatGPT-4 (8.6), Gemini (8.5).

## **Анализ промптов**

### **Слабые стороны промптов:**

**Промпт 1 ("Проанализируй этот текст на соответствие структуре научной работы"):**

- Самый общий и расплывчатый
- Не задает конкретных критериев анализа
- Приводит к субъективным оценкам
- Низкая критическая глубина (средний балл 7.5)
- Модели дают разные интерпретации одного и того же текста

**Промпт 2 ("Проанализируй... Найди, есть ли..."):**

- Лучше Промпта 1, но все еще слишком общий
- Не требует критического анализа

- Не указывает формат вывода
- Модели дают похожие, но не глубокие ответы

## Сильные стороны промптов:

**Промпт 3 ("Проанализируй... Представь ответ в виде таблицы"):**

- Наиболее эффективный из всех (средний балл 8.8)
- Четкий формат заставляет систематически анализировать
- Высокая полнота и корректность
- Минимальные различия между моделями
- Легко сравнивать результаты

**Промпт 4 ("Проанализируй... с опорой на требования ГОСТов"):**

- Самый глубокий анализ (средний балл 9.2)
- Требует критического мышления
- Высокая стандартизация подхода
- Лучшая критическая глубина
- Структурированный вывод

## Выбор лучшей модели и промпта для оптимизации

**Рекомендуемая модель:** ChatGPT-4 (немного лучше по всем критериям, особенно по полноте)

**Базовый промпт для оптимизации:** Промпт 3 (табличный формат дает наиболее систематичные и сравнимые результаты)

**Стратегия оптимизации:** Комбинировать строгий табличный формат Промпта 3 с глубоким анализом Промпта 4, добавив требования к выявлению логических связей и критической оценке.

---

## Разработка оптимизированного промпта

### Выбор модели: ChatGPT-4

**Обоснование выбора:** ChatGPT-4 показал лучшие результаты по полноте анализа и формату ответов, что критично для систематического структурного анализа.

### Авторский промпт

**Оптимизированный промпт:**

Проанализируй научный текст по структурным критериям научной статьи с учетом академических стандартов. Выполни комплексный анализ:

1. Определи наличие и качество следующих структурных элементов:

- актуальность проблемы
- цель исследования
- задачи исследования
- объект и предмет исследования
- методология
- результаты
- выводы

2. Оцени логические связи между элементами:

- Связь между актуальностью и целью
- Согласованность цели и задач
- Соответствие результатов заявленным задачам
- Логическая цельность всей работы

3. Выяви структурные проблемы:

- Отсутствующие элементы
- Логические провалы
- Нарушения академических стандартов

Представь анализ в виде двух таблиц:

Таблица 1 – Структурные элементы:

Колонка 1 – Элемент структуры

Колонка 2 – Наличие (Да/Нет/Частично)

Колонка 3 – Качество по шкале 1–5 (1–очень низкое, 5–отличное)

Колонка 4 – Цитата из текста

Колонка 5 – Комментарий

Таблица 2 – Логический анализ:

Колонка 1 – Тип связи

Колонка 2 – Оценка связи (1–5)

Колонка 3 – Обоснование

Колонка 4 – Рекомендации по улучшению

Не придумывай информацию. Опираясь только на предоставленный текст. Будь максимально объективным и критическим.

**Модель для применения:** ChatGPT-4

**Обоснование структуры промпта:**

- **Таблица 1:** Систематический анализ всех элементов (как в Промпте 3) с добавлением оценки качества
- **Таблица 2:** Глубокий логический анализ связей (как в Промпте 4)
- **Требование объективности:** Обеспечивает корректность
- **Две таблицы:** Позволяет разделить структурный и логический анализ для лучшей читаемости

**Ожидаемые преимущества:**

1. Максимальная полнота анализа (все элементы + связи)
2. Высокая систематичность (табличный формат)
3. Критическая глубина (оценки качества и связей)
4. Стандартизованный вывод для сравнения

# **Финальный тест: ChatGPT-4 + Оптимизированный промпт**

## **Ответ модели на оптимизированный промпт:**

**Таблица 1 - Структурные элементы:**

Элемент структуры	Наличие	Качество (1-5)	Цитата из текста	Комментарий
Актуальность проблемы	Да	4	"Stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) refers to the problem of selecting alternatives associated with multiple criteria, where consequences of alternatives with respect to criteria are in the form of random variables. SMCDM problems arise in many real-world situations [20,29,37]. For example, in the elevator group selection problem, consequences with respect to criteria such as the traffic component of passenger (incoming, outgoing or inter-floor) are random variables [29]"	Хорошо обоснована практическими примерами, но могла бы быть более детализирована
Цель исследования	Да	5	"This paper proposes a method for solving the stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem, where consequences of alternatives with respect to criteria are represented by random variables with probability distributions"	Четко и конкретно сформулирована

Элемент структуры	Наличие	Качество (1-5)	Цитата из текста	Комментарий
Задачи исследования	Да	4	"Firstly, definitions and related analysis of dominance degree of one probability distribution over another are given. Then, by calculating the dominance degrees, the dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons with respect to each criterion is built. Further, using PROMETHEE II method, an overall dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons is constructed, and a net flow of each alternative is calculated. Based on the obtained net flows, a ranking of alternatives is determined. Finally, numerical examples for the three cases are given to illustrate the use of the proposed method"	Задачи четко структурированы как этапы, но не все формулировки оптимальны
Объект исследования	Да	5	"stochastic multiple criteria decision making (SMCDM) problem"	Точно определен
Предмет исследования	Да	5	"consequences of alternatives with respect to criteria are represented by random variables with probability distributions"	Четко определен
Методология	Да	5	"definitions of dominance degree of one alternative over another are given. Then, the dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons with	Детально и систематически описана

Элемент структуры	Наличие	Качество (1-5)	Цитата из текста	Комментарий
			<p>respect to each criterion is constructed by calculating the dominance degrees. Further, using PROMETHEE II method [2], an overall dominance degree matrix of alternative pairwise comparisons is constructed, and a net flow of each alternative is calculated"</p>	
Результаты	Частично	2	"Finally, numerical examples for the three cases are given to illustrate the use of the proposed method"	Упоминаются, но не представлены в тексте
Выводы	Нет	0	-	Полностью отсутствует заключительная часть

**Таблица 2 - Логический анализ:**

Тип связи	Оценка связи (1-5)	Обоснование	Рекомендации по улучшению
Актуальность → Цель	5	Актуальность проблемы SMCMD напрямую обусловливает необходимость разработки нового метода	Связь идеальная, улучшения не требуются
Цель → Задачи	4	Задачи представляют собой логичные этапы реализации цели, однако некоторые формулировки могли бы быть более конкретными	Уточнить формулировки задач для большей ясности
Методология → Результаты	3	Методология хорошо проработана, но результаты представлены только декларативно без конкретных данных	Добавить численные примеры и результаты расчетов

Тип связи	Оценка связи (1-5)	Обоснование	Рекомендации по улучшению
Результаты → Выводы	1	Выводы полностью отсутствуют, что делает невозможным оценку достижения целей	Добавить раздел с выводами, включающий интерпретацию результатов и практические рекомендации
Общая логическая цельность	3	Работа логична в основной части, но отсутствие заключения нарушает цельность	Дополнить работу заключительным разделом

## Структурные проблемы:

- Отсутствие выводов** - критический недостаток, нарушающий академические стандарты
- Неполные результаты** - упоминаются примеры, но не приводятся
- Отсутствие списка литературы** - ссылки есть, но библиография не представлена
- Отсутствие обсуждения ограничений** - не анализируются границы применимости метода

## Нарушения академических стандартов:

- Нарушение структуры IMRAD (отсутствие Discussion/Conclusion)
- Неполное раскрытие результатов
- Отсутствие критического анализа предлагаемого метода

## Финальная оценка и заключение

### Оценка финального результата по критериям

Критерий	Оценка (1-10)	Обоснование
Полнота структурных элементов	10/10	Анализ охватывает все требуемые элементы с оценкой наличия и качества каждого
Корректность	10/10	Модель строго опирается на текст, не придумывает информацию, дает объективные оценки

Критерий	Оценка (1-10)	Обоснование
Критическая глубина анализа	9/10	Отличный анализ логических связей, выявление структурных проблем, академических нарушений
Четкость формата ответа	10/10	Идеальное соответствие запрошенному формату: две таблицы + текстовые разделы

**Средний балл: 9.8/10**

## Сравнение с предыдущими промптами

Промпт	Средний балл	Сравнение с финальным результатом
Промпт 1	7.9	+1.9 балла (более систематичный анализ)
Промпт 2	8.4	+1.4 балла (глубже и структурированнее)
Промпт 3	8.8	+1.0 балл (добавлен логический анализ связей)
Промпт 4	9.2	+0.6 балла (улучшен формат и полнота)
<b>Оптимизированный</b>	<b>9.8</b>	<b>Максимальная эффективность</b>

## Заключение об успехе оптимизации

### УСПЕХ ОПТИМИЗАЦИИ: ПОДТВЕРЖДЕН

**Достигнутые улучшения:**

- Максимальная полнота** (10/10) - анализ всех элементов с качественными оценками
- Высокая критическая глубина** (9/10) - выявление логических связей и структурных проблем
- Идеальный формат** (10/10) - две специализированные таблицы + текстовые разделы
- Полная корректность** (10/10) - объективный анализ без выдумок

**Ключевые преимущества оптимизированного промпта:**

- Систематичность:** Две таблицы разделяют структурный и логический анализ
- Комплексность:** Оценивает не только наличие элементов, но и их качество
- Критичность:** Выявляет логические связи и несоответствия стандартам
- Стандартизированность:** Формат позволяет сравнивать разные тексты

## **Проблемы, которые решил оптимизированный промпт:**

- Недостаточная глубина анализа в Промптах 1-2
- Отсутствие оценки качества в Промпте 3
- Менее структурированный вывод в Промпте 4

## **Рекомендации для дальнейшего использования:**

Оптимизированный промпт рекомендуется для комплексного анализа научных текстов, особенно при оценке соответствия академическим стандартам и выявлении структурных недостатков.

**ИТОГ:** Оптимизация полностью удалась. Создан эффективный инструмент для структурного анализа научных текстов с высокой точностью и глубиной оценки.