

# 8 ключевых факторов HPSS, влияющих на качество ответов языковых моделей

Давайте рассмотрим 8 ключевых факторов, которые были определены в исследовании HPSS (Heuristic Prompting Strategy Search) как существенно влияющие на качество ответов языковых моделей.

## 1. Назначение роли и личности

**Что это такое:** Явное указание модели, какую роль она должна играть при ответе.

**Пример:**

Выступи в роли опытного шеф-повара с 20-летним опытом работы в ресторанах Италии. Объясни, как правильно готовить настоящую карбонару.

**Почему работает:** Когда модели назначается конкретная роль, она начинает имитировать стиль мышления, знания и манеру общения, характерные для этой роли. Это происходит потому, что во время обучения модель усвоила связи между определенными профессиями/экспертизами и типичными способами выражения мыслей. По сути, роль служит фильтром, через который проходит вся информация, активируя определенные наборы знаний и стилистические характеристики.

## 2. Предоставление контекста задачи

**Что это такое:** Объяснение общей ситуации, цели и предыстории, для которых нужен ответ.

**Пример:**

Я готовлю презентацию для аудитории непрофессионалов о том, как работают солнечные панели. Моя цель — заинтересовать их возобновляемой энергетикой и дать простое понимание технологии. Составь введение к моей презентации.

**Почему работает:** Контекст задачи действует как навигационная рамка для модели, помогая ей выбрать релевантную информацию и определить

подходящий уровень детализации. Модели обучены распознавать, что разные ситуации требуют разных подходов: презентация для детей отличается от научной статьи. Предоставляя четкий контекст, вы даете модели критерии для фильтрации и адаптации информации, что приближает ответ к тому, что было бы уместно в реальной коммуникативной ситуации.

### 3. Демонстрация желаемого поведения через примеры

**Что это такое:** Включение образцов того, как должен выглядеть правильный ответ.

**Пример:**

Напиши краткие описания планет Солнечной системы в следующем формате:

Пример 1:

ПЛАНЕТА: Земля

РАССТОЯНИЕ ОТ СОЛНЦА: 149,6 млн км (1 а.е.)

ДИАМЕТР: 12 742 км

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ:

- Единственная известная планета с жидкой водой на поверхности
- Имеет одну естественную луну
- Атмосфера богата кислородом благодаря жизни

Пример 2:

ПЛАНЕТА: Марс

РАССТОЯНИЕ ОТ СОЛНЦА: 227,9 млн км (1,5 а.е.)

ДИАМЕТР: 6 779 км

ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ:

- Известен как "красная планета" из-за оксида железа на поверхности
- Имеет два спутника: Фобос и Деймос
- В прошлом имел жидкую воду на поверхности

Теперь опиши планеты Венера и Юпитер в том же формате.

**Почему работает:** Примеры действуют как шаблоны для подражания, демонстрируя конкретные паттерны форматирования, стиля и содержания. Языковые модели особенно хорошо распознают и воспроизводят образцы из предоставленных данных. Это работает по принципу аналогии — модель идентифицирует структурные элементы в примерах (заголовки, разделы, типы информации) и применяет тот же шаблон к новому контенту. Подобный

механизм соответствует тому, как люди учатся на примерах: видя образец сочинения, письма или отчета, человеку легче создать собственный вариант в том же формате.

## 4. Разбиение задачи на подзадачи

**Что это такое:** Структурирование сложной задачи как последовательности более простых шагов.

**Пример:**

Помоги мне написать бизнес-план для кафе. Давай сделаем это поэтапно:

1. Сначала создадим описание концепции кафе (тип кухни, атмосфера, целевая аудитория).
2. Затем составим список необходимого оборудования и персонала.
3. Потом рассчитаем примерные начальные инвестиции.
4. И в конце разработаем маркетинговую стратегию.

Начнем с первого пункта: какие вопросы нам нужно решить для определения концепции?

**Почему работает:** Разбиение задачи работает на нескольких уровнях. Во-первых, оно снижает когнитивную нагрузку как на модель, так и на пользователя, позволяя сосредоточиться на конкретной части проблемы. Во-вторых, это уменьшает вероятность пропуска важных аспектов. В-третьих, такой подход создает естественные контрольные точки, где можно оценить промежуточные результаты и скорректировать направление. Психологически это соответствует принципу "разделяй и властвуй", который используется людьми для решения сложных задач — гораздо проще решить десять маленьких проблем, чем одну большую.

## 5. Указание чётких критериев выполнения

**Что это такое:** Установление ясных параметров того, что считается хорошим результатом.

**Пример:**

Проанализируй этот финансовый отчет. Твой анализ должен:

- Быть не длиннее 500 слов
- Включать 3-5 ключевых показателей с их интерпретацией
- Выделить основные риски и возможности

- Использовать профессиональную, но понятную неспециалистам терминологию
- Завершиться конкретными рекомендациями

**Почему работает:** Чёткие критерии работают как компас и фильтр одновременно. Они направляют генерацию текста, устанавливая границы (например, длину, стиль, уровень детализации) и приоритеты (что важнее включить, а чем можно пренебречь). Нейронные сети, по сути, решают задачу оптимизации — и критерии помогают определить, что именно оптимизировать. Кроме того, они служат инструментом самопроверки: модель может оценивать свой собственный выход на соответствие заданным параметрам и корректировать его.

## 6. Форматирование и структура промпта

**Что это такое:** Визуальная организация запроса с использованием заголовков, разделов, маркеров и других элементов форматирования.

**Пример:**

# ЗАПРОС: Сравнительный анализ электромобилей

## ТРЕБУЕМЫЕ РАЗДЕЛЫ:

- \* Введение в рынок электромобилей
- \* Сравнение по ценовым категориям
- \* Анализ запаса хода и зарядной инфраструктуры
- \* Оценка экологического воздействия
- \* Заключение и перспективы

## ПАРАМЕТРЫ:

- Аудитория: потенциальные покупатели без технического образования
- Цель: помочь принять обоснованное решение о покупке
- Формат: информативный обзор с фактами

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ:

- Избегай излишнего использования технических терминов
- Используй сравнительные таблицы там, где это уместно
- Приведи примеры конкретных моделей в каждой ценовой категории

**Почему работает:** Визуальное форматирование создает информационную иерархию, помогающую модели разделить и классифицировать различные элементы запроса. Наш мозг эволюционировал для обработки визуальной информации, и языковые модели, обученные на человеческих текстах, "унаследовали" эту особенность. Четкая структура текста активирует

различные схемы обработки информации, а также делает запрос более понятным как для модели, так и для человека. Маркеры, заголовки и разделы действуют как когнитивные якоря, помогающие удерживать контекст и организовывать информацию.

## 7. Умеренная шкала оценки (1-10 вместо 1-3)

**Что это такое:** Использование более детализированных шкал для оценки различных аспектов или качеств.

**Пример:**

Оцени этот ресторанный обзор по следующим критериям, используя шкалу от 1 до 10:

- Информативность (1 = почти нет полезной информации, 10 = исчерпывающая детализация)
- Объективность (1 = крайне субъективно, 10 = полностью объективно)
- Качество описания еды (1 = поверхностное, 10 = детальное с вкусовыми нюансами)
- Общая убедительность (1 = не вызывает доверия, 10 = полностью доверяю оценкам)

Для каждого критерия обоснуй свою оценку 1-2 предложениями.

**Почему работает:** Расширенные шкалы оценки (1-10 вместо 1-3) позволяют выражать более тонкие градации и нюансы. С психологической точки зрения, узкие шкалы склонны давать скошенные результаты, где оценки тяготеют к середине. Шкала 1-10 позволяет модели выразить более тонкие различия между "хорошим" (7/10) и "очень хорошим" (9/10), что приводит к более информативным и дифференцированным оценкам. Кроме того, десятибалльная шкала интуитивно понятна большинству людей, что делает оценки более доступными для интерпретации.

## 8. Запрос на объяснение рассуждений

**Что это такое:** Требование к модели объяснить ход своих размышлений или обосновать принимаемые решения.

**Пример:**

Реши эту математическую задачу:

Компания продает футболки по цене 15 долларов за штуку. Себестоимость одной футболки составляет 8 долларов. Ежемесячные постоянные расходы составляют 2000 долларов. Сколько футболок нужно продать, чтобы компания начала получать прибыль?

Пожалуйста, представь решение шаг за шагом, объясняя свои рассуждения на каждом этапе. В конце укажи точный ответ и проверь его правильность.

**Почему работает:** Запрос на объяснение рассуждений активирует более глубокие уровни обработки информации в модели. Это заставляет ее не просто выдать результат, но и построить логическую цепочку, ведущую к этому результату. Такой подход имеет несколько преимуществ: он снижает вероятность случайных ошибок (модель может выявить противоречия в собственном рассуждении), делает процесс мышления прозрачным (что позволяет пользователю оценить обоснованность вывода), и способствует более тщательной проработке проблемы. С когнитивной точки зрения, это аналогично метапознанию у людей — способности анализировать собственный процесс мышления.

## Интеграция всех факторов в одном промпте

Когда эти 8 факторов комбинируются в одном промпте, они создают мощный синергетический эффект:

# ЗАДАЧА: Разработка плана диеты для спортсмена-вегетарианца

## ВАША РОЛЬ:

Вы сертифицированный диетолог со специализацией в спортивном питании и опытом работы с вегетарианцами.

## КОНТЕКСТ:

Клиент — 28-летний бегун на длинные дистанции, готовящийся к марафону. Он придерживается вегетарианской диеты (употребляет молочные продукты и яйца, но не мясо и рыбу). Хочет улучшить выносливость и время восстановления.

## ФОРМАТ ОТВЕТА (пример):

### ПЛАН ПИТАНИЯ: [Название плана]

\*\*Общие принципы:\*\*

- [3-4 ключевых принципа]

\*\*Суточная потребность в питательных веществах:\*\*

- Калории: X-Y ккал

- Белки: X-Y г (источники: ...)

- Углеводы: X-Y г (источники: ...)

- Жиры: X-Y г (источники: ...)

\*\*Пример дневного меню:\*\*

\*Завтрак:\* [описание]

\*Обед:\* [описание]

\*Ужин:\* [описание]

\*Перекусы:\* [описание]

**\*\*Рекомендации по приему пищи до/после тренировки:\*\***

[описание]

### ## КРИТЕРИИ ВЫПОЛНЕНИЯ:

- План должен быть научно обоснован (укажите принципы и по возможности исследования)
- Все рекомендации должны быть реалистичны и выполнимы
- Учитывайте потенциальные дефициты питательных веществ у вегетарианцев
- Ответ должен быть не дольше 750 слов

### ## ПРОЦЕСС:

1. Сначала определите калорийность и макронутриентный состав
2. Затем выберите подходящие источники питательных веществ
3. После составьте примерное меню
4. В конце сформулируйте практические рекомендации

Пожалуйста, объясните ваши рекомендации, оценивая их обоснованность по шкале от 1 до 10, где:

1-3: основано на личном опыте

4-6: имеет частичное научное обоснование

7-10: подтверждено множественными исследованиями

## Почему интеграция всех факторов дает наилучший результат

Интеграция всех восьми факторов HPSS создает многомерную структуру для генерации ответа, где каждый фактор усиливает действие других:

1. **Взаимное усиление:** Каждый фактор компенсирует слабые стороны других и усиливает их сильные стороны. Например, разбиение на подзадачи делает более эффективным запрос на объяснение рассуждений, так как рассуждение структурируется вокруг конкретных шагов.
2. **Системный подход:** Комбинированный подход создает более полный "контекст исполнения" для модели, подобно тому, как разносторонний инструктаж помогает человеку лучше понять и выполнить сложную задачу.

3. **Снижение неопределенности:** Чем больше структуры и указаний вы предоставляете, тем меньше пространства остается для неверной интерпретации или отклонения от желаемого результата.
4. **Различные когнитивные режимы:** Разные факторы активируют различные "режимы мышления" модели — аналитический (разбиение задачи, объяснение рассуждений), миметический (подражание примерам), оценочный (шкала оценки) и ролевой (принятие определенной перспективы).
5. **Адаптация к сложности задачи:** Для простых задач может быть достаточно 2-3 факторов, но сложные задачи выигрывают от применения всего комплекса техник HPSS, обеспечивая своего рода "когнитивную страховку".

Исследование HPSS показало, что промпты, включающие большинство или все эти факторы, систематически превосходят более простые промпты по точности, полноте, релевантности и полезности ответов, особенно для сложных или многогранных задач.