

Эксперимент «Социологический навигатор»:

(ИИ- консультант в курсе «Методология и методика социологического исследования»)

Автор: Батырева Мария Владимировна

доцент кафедры общей и экономической социологии ТюмГУ

1. Выбор пространства эксперимента

Курс «Методология и методика социологического исследования» один из ключевых в подготовке социологов-бакалавров. Его цель - сформировать у студентов компетенции по самостоятельному проектированию программы эмпирического социологического исследования, разработке инструментария для сбора первичных данных, организации, проведению исследования, а также обработке, анализу и презентации его результатов.

Курс годовой, читается на 3 курсе бакалавриата.

Эксперимент планируется в первом семестре, до того момента, пока студенты еще не приступят к организации и проведению исследования,

2. Анализ курса: ревизия образовательных результатов, деятельности студентов и форматов

К началу изучения курса у студентов уже есть базовые представления о структуре социологической науки, есть знания общей социологической теории, отсутствует практический опыт социологической исследовательской работы, но часто есть опыт реализации проектов, близких к социологическим на предыдущих курсах, что нередко приводит их к мысли о том, что они уже все умеют. Тогда как на деле они в лучшем случае знают базовый исследовательский протокол, а к исследованию в предметном поле социологии еще не готовы.

Курс предполагает:

- ✓ **освоение теоретических основ:** методологические принципы организации социологического знания, логика исследовательского процесса в социологии, виды и этапы социологических исследований, методы сбора и анализа данных, критерии качества социологического исследования.
- ✓ **формирование практических навыков:** умения формулировать проблему исследования, его объект, предмет, цель и задачи, операционализировать понятия, формулировать гипотезы, обосновывать систему выборки единиц наблюдения, конструировать инструментарий, проводить пилотажное исследование, обрабатывать и анализировать его результаты, а также представлять и защищать свои проекты.
- ✓ **сквозное практическое задание:** в течение семестра студенты последовательно разрабатывают программу исследования по самостоятельно выбранной теме — от формулировки проблемы до инструментария. Это задание является основной формой промежуточного контроля в первом семестре. Во втором семестре они реализуют свое исследование, обрабатывают, анализируют и презентуют его результаты.

До внедрения ИИ-эксперимента курс строился на сочетании:

- **лекций** (теоретическое введение в методологию, разбор примеров программ и инструментария);

- **семинарских занятий** (разбор кейсов, анализ примеров программ и инструментария, выполнение практических заданий по своим темам);
- **самостоятельной работы** (разработка программы и инструментария).

Основной формой оценки в конце первого семестра выступала защита финального проекта, где студент демонстрировал не только результат, но и процесс работы. Однако с распространением генеративных ИИ эта модель перестала работать: студенты стали получать готовые фрагменты программы и инструментария, просто скопировав их из чат-бота. Ручной труд по осмыслению проблемной ситуации с позиции конкретного заказчика и проектированию программы и инструментария исчез, а вместе с ним - навык такой работы у студентов.

3. Анализ проблем, противоречий и создание проблемного поля

Ключевая проблема заключается в том, что большинство студентов перепоручает выполнение сквозного задания генеративным ИИ-моделям. При этом:

1. **ИИ нередко делает задания методологически неправильно** – описывает проблемную ситуацию и формулирует проблему, а затем проектирует и другие элементы программы без учета контекста (в одной и той же теме они могут быть абсолютно разными в зависимости от заказчика исследования, масштаба, места проведения), путает теоретическую и эмпирическую интерпретацию, операционализацию, показатели и индикаторы, конструирует инструментарий с ошибками, не учитывает требования к шкалам, смешивает качественные и количественные методы без обоснования, выдает весьма ограниченные ответы и т.п. Ответы ИИ на запросы студентов на деле оказываются либо поверхностными, либо наоборот предлагают такие варианты схем, которые студентам просто нереально реализовать.
2. **Студенты не замечают ошибок ИИ** - из-за недостаточного уровня собственных методологических компетенций они не могут критически оценить результат. ИИ выдает уверенные ответы, они выглядят «научно» и «грамотно», что создаёт иллюзию правильности. Студент не имеет внутреннего эталона, чтобы отличить корректные формулировки элементов программы или инструментария от формальной подгонки. Поскольку студент сам не умеет делать то, что он просит сделать ИИ, то и объяснить суть задания, грамотно составить промпт не может.
3. **Компетенции не формируются** — вместо того чтобы проходить через «трудности» самостоятельного проектирования (борьбу с неопределенностью, поиск решений, многократные переделки), студенты получают готовый, нередко дефектный продукт, минуя этап собственного мышления. Формируется то, что в педагогике называется «иллюзией компетентности»: студент думает, что умеет разрабатывать программу, но на проверку не может ответить на элементарные вопросы о своем же проекте. И не имеет необходимых для социолога компетенций. В дальнейшем каждая учебная дисциплина, практика, ВКР требуют обращения к этим компетенциям, но студенты вновь обращаются к ИИ, тем самым модель поведения закрепляется.
4. **Преподаватель теряет возможность оценивать реальный уровень подготовки** - на промежуточных этапах работы со студентами, а тем более защите проектов очень трудно отделить работу самого студента от результатов, сгенерированных ИИ. Если за студентами, регулярно посещающими занятия, проследить еще как-то можно, то прогульщиков объективно оценить очень сложно, ведь они потом выдают свой проект

крупными блоками или вообще целиком. Это обесценивает как процесс обучения, так и систему оценивания.

Некоторые студенты говорят, что вообще не пользовались ИИ, другие – что пользовались, но значительно переработали текст. Иногда использование ИИ сразу видно, иногда студенты его успешно маскируют. Я же в целом полагаю, что первую свою программу они обязательно должны сделать самостоятельно, без ИИ, чтобы понять основные принципы, а уже потом, поняв, как и что нужно делать, они смогут правильно формулировать запросы к ИИ и использовать его только на определенных этапах работы, а не просить сделать им программу в целом (некоторые прогульщики потом делают и так, к сожалению). ИИ, несомненно, полезен социологу и его использование позволяет значимо облегчить работу, но для этого нужно все же сначала понять основные принципы работы без него.

Ключевые противоречия эксперимента

Противоречие	Описание и проявление в учебном процессе
Доступность / Компетентность	ИИ широко доступен и привлекателен для студентов (быстро, легко, дает готовый ответ, не надо тратить время и прилагать умственные усилия). Однако его некритическое использование ведет к деградации профессиональных компетенций. Студент получает «обходной путь» к выполнению задания, но этот путь не ведет к освоению навыка.
Скорость / Глубина	ИИ дает быстрый результат (например, анкета за 30 секунд), но этот результат поверхностен и часто ошибочен. Студент, не прошедший через самостоятельное ее составление с учетом всех правил и ограничений, не развивает методологическую рефлексия – способность обосновывать выбор, видеть альтернативы, критически оценивать свои решения.
Автоматизация / Освоение	Студенты используют ИИ не для рутинных действий, что было бы оправдано, а для автоматизации того, что должно быть освоено через практику – проектирование программы и инструментария. ИИ превращается из «помощника» в «исполнителя», а студент – из «субъекта обучения» в «пассивного получателя».
Уверенность ИИ / Неуверенность студента	ИИ выдает ответы с высокой степенью уверенности, в том числе когда ошибается. Студент, не имеющий достаточного уровня компетенций, не может распознать ошибки и принимает их за правильные решения.

Тем самым, проблемное поле эксперимента находится на пересечении трех плоскостей: технологической, когнитивной и мотивационной.

Технологическая плоскость:

- Отсутствие у студентов навыков «промт-инжиниринга» — они не умеют формулировать запросы так, чтобы получить методологически корректный ответ. Обычно промт выглядит как «сделай анкету для исследования...» — без указания цели, аудитории, требований к вопросам, ограничений.
- ИИ генерирует ответ, который внешне выглядит «готовым» — он структурирован, грамотен, научен. Студент не видит необходимости дорабатывать или проверять его.

Когнитивная плоскость:

- ✓ Студенты не могут отличить качественный методологический продукт от некачественного, потому что не имеют эталона. Они ещё не встречались с «хорошими» программами и

инструментарием в достаточном количестве. Их критерии качества размыты или формальны («красиво оформлено», «много вопросов»).

- ✓ Методологическое мышление - это не просто знание правил, а способность видеть связи между элементами исследования, а ИИ разрывает эти связи, выдавая фрагменты. А при условии, что эти фрагменты создаются в разное время (а в промежутке студенты используют ИИ и на других предметах), между фрагментами вообще может теряться эта связь.

Мотивационная плоскость:

- Использование ИИ дает обучающимся мгновенное удовлетворение от быстрого получения результата, что подкрепляет привычку избегать усилий и «экономить» когнитивные ресурсы.
- Студенты воспринимают ИИ как помощника, который он делает то, что они не хотят делать сами. Это формирует выученную беспомощность и снижает учебную мотивацию в целом.

Дополнительный аспект: ошибки ИИ носят системный характер

Анализ типичных ошибок, генерируемых ИИ в составляемых «студентами» программах, позволяет выделить несколько устойчивых паттернов:

1. **Подмена уровней анализа:** гипотезы формулируются на уровне индикаторов (не на уровне понятий), операционализация свернута до одного-двух измерений.
2. **Нарушение логики инструмента:** вопросы анкеты не соответствуют задачам исследования, шкалы не позволяют проверить гипотезы.
3. **Смещение методов:** качественные и количественные подходы используются без методологического обоснования.
4. **Игнорирование контекста:** анкета не адаптирована под целевую аудиторию, язык слишком сложный или формальный.
5. **«Фабричное» качество:** все анкеты похожи друг на друга, независимо от темы исследования.

Все это в совокупности создает серьезную проблему: студент не только не учится правильно проектировать, но и закрепляет неправильные паттерны, которые потом трудно исправить.

Барьеры на пути решения проблемы

Мои попытки бороться с использованием ИИ в ходе изучения курса через запреты или требования «указывать использование» оказываются неэффективными: студенты просто не фиксируют обращения к ИИ или формулируют их как «консультации». Технические средства проверки (детекторы ИИ-текста) дают высокий процент ложноположительных и ложноотрицательных результатов, не говоря уже об этических проблемах и огромных затратах рабочего времени.

Таким образом, я пришла к выводу: **проблема не в самом использовании ИИ, а в способе его использования.** Вместо запретов и борьбы необходим другой подход — интеграция ИИ в учебный процесс в качестве инструмента развития мышления, а не его заменителя.

4. Концептуализация. Перевод проблемы в исследовательский вопрос

Проблема: студенты используют ИИ для выполнения учебных заданий по МиМСИ, но делают это некритически, не имея навыков работы с ИИ как с инструментом и не обладая достаточными компетенциями для оценки его результатов. Это приводит к формированию

ложной компетентности, снижению качества обучения и деградации профессиональных навыков.

Почему эта проблема требует экспериментального решения:

- Традиционные педагогические стратегии (запреты, контроль, апелляция к академической честности) не работают в ситуации всеобщей доступности ИИ.
- ИИ - инструмент, который не исчезнет; студенты обязательно будут использовать его в профессиональной деятельности после выпуска. Задача образования - научить их использовать ИИ осознанно, критически, эффективно.
- Существует разрыв между тем, что умеет ИИ (генерировать тексты), и тем, что нужно студенту для освоения методологических компетенций (понимать логику, видеть связи, принимать решения). Задача - превратить ИИ из «генератора ответов» в «генератора вопросов».

Основной исследовательский вопрос:

Может ли использование специально сконструированного ИИ-агента-консультанта, ограниченного в своих функциях и настроенного на режим «сократического диалога», способствовать формированию методологических компетенций студентов более эффективно, чем неограниченное использование общедоступных ИИ-моделей?

Уточняющие исследовательские вопросы:

1. Какие именно функции должен выполнять ИИ-агент, чтобы он был «консультантом» и «наставником», а не «исполнителем» заданий?
2. Как изменится качество финальных проектов студентов при использовании такого агента по сравнению с неограниченным использованием ИИ?
3. Как изменится самооценка студентами собственных методологических компетенций - станет ли она более реалистичной и менее «иллюзорной»?
4. Какие метакогнитивные навыки (рефлексия, критическое мышление, способность к самооценке) развиваются при работе с агентом?
5. Как меняется характер взаимодействия студента с ИИ: становится ли он более осознанным, целенаправленным, рефлексивным?

5. Подбор теоретической рамки, операционализация, формулирование гипотезы

Эксперимент опирается на 2 взаимодополняющие теоретические концепции, которые вместе образуют прочную основу для понимания того, как ИИ-агент может способствовать обучению.

1. **Теория зоны ближайшего развития (Л.С. Выготский)**, согласно которой обучение наиболее эффективно, когда оно направлено на то, что ученик может сделать или понять с помощью более опытного партнера, но не может сделать полностью самостоятельно. Расстояние между тем, что обучающийся делает без помощи, и тем, что он делает с помощью - зона ближайшего развития. В традиционном обучении роль «более опытного партнёра» выполняет преподаватель, но в условиях массового образования его время ограничено, и студенты не всегда могут получить достаточную индивидуальную поддержку. ИИ-агент в эксперименте выступает как «цифровой наставник» - он помогает студенту преодолевать разрыв между актуальным уровнем развития (что студент может сделать сам) и потенциальным (что может сделать с помощью).

Ключевое отличие от традиционного использования ИИ состоит в том, что специально разработанный ИИ-агент не *выполняет* задание за студента, а *сопровождает* его мышление, задавая уточняющие вопросы, предлагая структуру, указывая на пробелы — точно так же, как это делает преподаватель на консультации.

Тем самым, агент работает в зоне ближайшего развития студента: он помогает там, где студент уже почти готов справиться сам, но ему нужна поддержка в формулировке или структурировании. ИИ-агент не должен работать в зоне «слишком простого» (делать за студента то, что он уже сам умеет) и не должен работать в зоне «слишком сложного» (студент не поймет даже с помощью). Он калиброван на методологические задачи студенческого уровня.

2. Теория скаффолдинга - временной, адаптивной поддержки, помогающей обучающемуся освоить задачу, находящуюся чуть выше его текущих возможностей. В отличие от «костыля» (который делает работу за ученика), скаффолдинг «убирается» по мере роста компетенций. В классической педагогике скаффолдинг реализуется через диалог с преподавателем, наводящие вопросы, подсказки. В цифровой среде скаффолдинг может быть реализован через ИИ-агента, который настроен на режим помощи: предоставляет структуру и направление, но не готовый контент; задает вопросы, но не дает готовых ответов на методологические задачи; помогает студенту думать, а не избегать мышления. Хотелось бы, чтобы он уменьшал поддержку со временем: на начальных этапах агент давал больше структуры и вопросов, на более поздних - предлагал чек-листы и ссылки, оставляя студенту больше самостоятельности.

Таким образом, планируется, что ИИ-агент будет работать в зоне ближайшего развития студента, предоставляя адаптивный скаффолдинг, который не позволяет студенту «перескочить» через ключевые этапы формирования компетенций. Агент не заменяет мышление студента, а создает условия для его развития — как преподаватель, который не даёт готового решения, а ведёт студента к нему через вопросы и уточнения.

Операционализация ключевых понятий

Концепт	Определение	Способ измерения
Методологическая компетентность	Способность самостоятельно разрабатывать программу исследования и инструментарий, соответствующий требованиям.	Оценка финального проекта по чек-листу
Методологическая рефлексия	Способность осознавать и обосновывать свои методологические решения, критически оценивать собственные результаты и результаты ИИ.	Анализ рефлексивных дневников (количество и глубина обоснований, способность фиксировать ошибки и объяснять доработки).
Качество взаимодействия с ИИ	Способность формулировать запросы к ИИ и критически оценивать полученные результаты.	Анализ логов взаимодействия: качество промптов (структурированность, полнота), доля принятых/отвергнутых результатов, частота доработок.

Самооценка компетенций	Субъективное восприятие студентом своей способности разрабатывать программу и инструментарий.	Опрос до и после эксперимента.
Методологические ошибки	Количество и тип ошибок в финальном проекте.	Кодирование ошибок по типу (чек-лист).

Гипотезы

Основная гипотеза:

Студенты экспериментальной группы, использующие ИИ-агента с методологическими ограничениями, продемонстрируют более высокое качество финальных проектов по сравнению со студентами контрольной группы, использующими неограниченно общедоступные ИИ-модели.

Дополнительные гипотезы:

- ✓ **Рефлексия:** студенты экспериментальной группы будут демонстрировать более высокий уровень методологической рефлексии (способность обосновывать свои решения и критически оценивать результаты), что подтверждается анализом рефлексивных дневников и защитой проекта.
- ✓ **Распознавание ошибок:** студенты экспериментальной группы будут лучше распознавать методологические ошибки в инструментарии (в том числе ошибки, сгенерированные ИИ) по результатам специального теста на поиск ошибок в «чужом» инструментарии.
- ✓ **Самооценка:** студенты экспериментальной группы будут более реалистично оценивать свои методологические компетенции (самооценка будет ближе к объективным результатам, меньше «иллюзии компетентности») по сравнению с контрольной группой.
- ✓ **Качество использования ИИ:** частота и характер использования ИИ в экспериментальной группе будут более осознанными и целенаправленными (студенты чаще используют ИИ для уточнения и проверки, реже — для генерации готовых решений), что подтверждается анализом промптов и логов взаимодействия.

Нулевая гипотеза:

Статистически значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по качеству проектов, уровню рефлексии, самооценке и распознаванию ошибок не наблюдается. Использование ограниченного ИИ-агента не дает преимуществ по сравнению с неограниченным использованием общедоступных ИИ.

5. Разработка дизайна эксперимента: организация работы для проверки гипотезы

«Социологический навигатор»

«Навигатор» - инструмент, который показывает путь, но не проходит его за путешественника. Он помогает ориентироваться в пространстве методологии и методики социологического исследования, указывает на повороты и препятствия, но маршрут студент прокладывает самостоятельно. Навигатор не принимает решений за водителя - он предлагает маршруты и предупреждает о сложностях, аналогично ИИ-агент не принимает методологических решений за студента - он помогает увидеть альтернативы, структурировать мышление и избежать ошибок.

Архитектура и функциональные ограничения ИИ-агента

ИИ-агент «Социологический навигатор» построен на базе LLM с **системным промптом**, который задает его поведение и ограничивает функционал.

Системный промпт должен содержать следующие директивы:

1. Запрет на генерацию готовых фрагментов:

- ✓ Ты НЕ генерируешь готовые формулировки гипотез, вопросов анкеты, гайдов интервью или планов наблюдения.
- ✓ Если студент просит "сделай анкету", ты отвечаешь: Я не могу сгенерировать готовую анкету. Я могу помочь продумать структуру, проверить ваши идеи, задать уточняющие вопросы.

2. Режим «сократического диалога»:

- ✓ Ты задаешь уточняющие вопросы, помогая студенту самостоятельно прийти к правильному решению. Ты предлагаешь структуру, а не содержание.
- ✓ Пример: вместо "Ваша гипотеза должна быть...", ты спрашиваешь: "Как вы планируете проверить эту гипотезу? Какие эмпирические данные вам для этого нужны?"

3. Ссылки на методологическую литературу:

- ✓ Ты указываешь на источники (Ядов, Тощенко, Добренъко и Кравченко, классические работы по методологии), где студент может найти ответ, но не пересказываешь их содержание.
- ✓ Ты даешь точные библиографические ссылки и рекомендуешь конкретные главы или страницы.

4. Выявление ошибок и пробелов:

- ✓ Ты указываешь на логические противоречия, пропущенные измерения, некорректные формулировки в рассуждениях студента, но не исправляешь их за него.
- ✓ Пример: "В вашей операционализации отсутствует измерение 'интенсивность'. Как вы планируете его учесть?"

5. Запрос обоснований:

- ✓ Ты всегда просишь студента обосновать свой выбор: "Почему вы выбрали именно этот тип выборки?", "Как вы обосновываете этот индикатор?", "Почему вы используете именно эту шкалу?"

6. Запрет на «иллюзию компетентности»:

- ✓ «Если студент просит проверить готовый фрагмент, ты указываешь на возможные проблемы, но не говоришь "всё правильно", вместо этого предлагаешь чек-лист для самостоятельной проверки.
- ✓ Пример: "Я не могу сказать, что ваш вопрос идеален, но вот критерии хорошего вопроса: 1) однозначность, 2) нейтральность, 3) полнота шкалы... Проверьте свой вопрос по этим критериям."

7. Ограничение на объём помощи:

- ✓ Ты даешь не более 3-х уточняющих вопросов за один ответ, чтобы не перегружать студента.

Дополнительные функции агента:

- **Чек-листы на каждом этапе:** агент предоставляет структурированные чек-листы для самопроверки (например, «10 признаков хорошей гипотезы», «5 критериев качественной операционализации», «10 требований к вопросу анкеты» и др.).

- **Банк примеров (без готовых решений):** агент может приводить *общие* примеры хороших и плохих формулировок из «банка примеров», но не применительно к теме студента (чтобы не давать готового ответа). Например: «Вот пример плохой гипотезы (из другой темы): ... Почему она плохая?».
- **Логирование:** все диалоги с агентом сохраняются для последующего анализа (качество промптов, характер вопросов, частота использования).
- **Прогресс-трекинг:** агент может отслеживать, на каком этапе сквозного задания находится студент, и предлагать соответствующие чек-листы и вопросы.

Дизайн эксперимента

Участники - студенты направления «Социология» 3 курса бакалавриата, изучающие курс «Методология и методика социологического исследования» (одна учебная группа — экспериментальная, другая — контрольная). Размер групп 25 и 23 человека. Предпочтительно, чтобы группы были сопоставимы по успеваемости и составу, но на это повлиять невозможно, поэтому изучения курса мы начнем с пре-теста, чтобы выявить исходный уровень знания по социологической теории и методике исследований. В конце семестра планируется пост-тест обеих групп, чтобы оценить прирост знаний, наряду с контролем выполнения сквозного задания.

Схема эксперимента

Этап	Контрольная группа (КГ)	Экспериментальная группа (ЭГ)
Пре-тест (неделя 1)	Входное тестирование знаний (15–20 вопросов) + опрос самооценки	
Инструктаж (неделя 1–2)	Получают общее задание и доступ к любым ИИ-инструментам (без ограничений) с общей рекомендацией «используйте осознанно»	Получают общее задание + доступ к ИИ-агенту «Социологический навигатор» + проходят инструктаж «Как работать с агентом: промпт-инжиниринг и критическое мышление»
Воздействие (недели 3–15)	Выполняют сквозное задание с использованием любых ИИ (без ограничений). Фиксация использования ИИ - добровольный самоотчет.	Выполняют сквозное задание с использованием только рекомендованного ИИ-агента (с обязательной фиксацией всех обращений к другим ИИ). Все обращения к агенту логируются. Ведение рефлексивного дневника.
Пост-тест (неделя 16)	Итоговое тестирование + опрос самооценки + сдача проекта + краткое интервью (5–7 человек)	Итоговое тестирование + опрос самооценки + сдача проекта + сдача рефлексивного дневника + интервью (5–7 человек)

Таким образом, эксперимент «Социологический навигатор» представляет собой попытку превратить ИИ из угрозы для образования в инструмент развития мышления. Вместо того чтобы бороться с использованием ИИ (что бесперспективно в условиях его тотальной доступности), я предлагаю научить студентов использовать ИИ правильно - как «сократического собеседника» и «методологического наставника», а не как «исполнителя заданий». Теоретической основой выступает синтез идей Л.С. Выготского (зона ближайшего развития) и теории скаффолдинга.

ИИ-агент спроектирован так, чтобы поддерживать мышление студента, а не замещать его - задавать вопросы, указывать на пробелы, предлагать структуру, но никогда не давать готовых решений.

Сравнение экспериментальной и контрольной групп позволит эмпирически проверить, действительно ли такой подход ведёт к более глубокому освоению методологических компетенций, более высокому качеству исследовательских проектов, более реалистичной самооценке и более осознанному использованию ИИ в профессиональной деятельности.

Успех эксперимента зависит не от ИИ-агента как такового, а от того, насколько удастся переключить студентов с режима «получения готового ответа» на режим «совместного размышления».