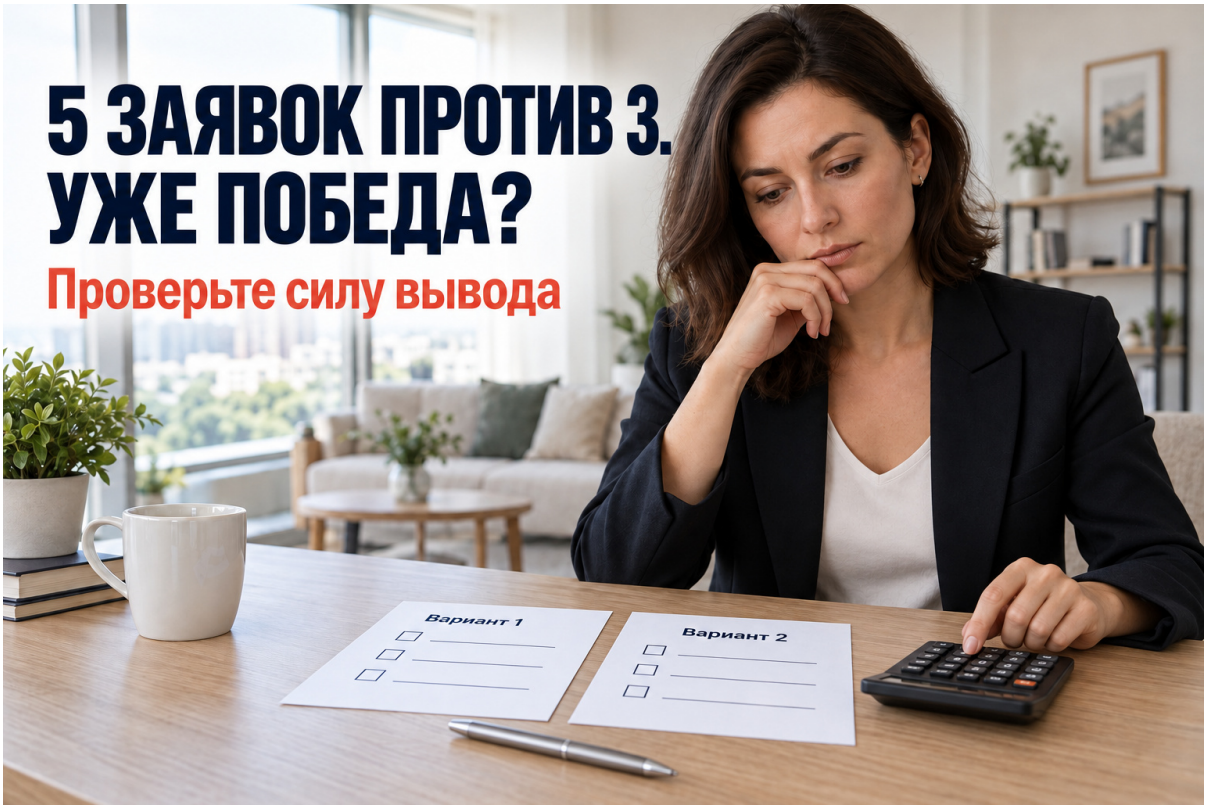
Малая выборка: лист расчёта и правил решения

Проверьте исходные данные, наблюдаемое отличие и основание решения. Внутри учебный расчёт, паспорт сравнения, вопросы аналитику и лист честного вывода.



12 страниц · 6 шагов · 18 проверок

12 страниц · 6 шагов · 18 проверок

Авторский комплект Нейросистемы риелтора. Все данные вымышлены. Учебный пример предполагает независимые непересекающиеся группы и одинаково определённый бинарный исход.

Условия учебного сравнения

Один вариант рекламы или страницы получил несколько дополнительных обращений, и команда предлагает считать его доказанно лучшим.

Вопрос	Учебное правило	Зачем
Кто участвует	50 независимых пользователей в каждой группе	Одинаковая единица
Что считается успехом	Хотя бы одна принятая заявка в общем окне	Повторы не множат успехи
Как сравниваем	Двусторонний точный тест Фишера	Известны метод и предпосылки
Какое решение	Описать данные и предел вывода	Не гарантировать победу

Что нужно перед расчётом

• Версии вариантов и изменяемый элемент.

• Единица распределения, группы и правило повторов.

• Определение успеха и окно наблюдения.

• Исходные количества успехов и неуспехов.

• План объёма, анализа и остановки.

• Критерии полезности, ограничения и ответственный.

Единицы, группы и план

1. Определите единицу и успех

Запишите, кто попадает в знаменатель и какое принятое действие считается успехом. Укажите окно наблюдения и правило повторов.

Готово: В обеих группах считается один и тот же исход.

Не делайте так: Визиты сравниваются с касаниями кнопки.

2. Проверьте устройство сравнения

Сохраните варианты, распределение пользователей и непересечение групп. Отметьте изменения трафика и другие вмешательства.

Готово: Предпосылки анализа известны и проверяемы.

Не делайте так: Один пользователь посчитан независимым участником обеих групп.

3. Согласуйте план до запуска

Определите главный показатель, полезный размер эффекта, объём или срок, метод и правило остановки со специалистом.

Готово: Есть зафиксированный план анализа и исключений.

Не делайте так: Победителя ищут до первого удобного значения.

Какой исход сравнивается

Расчёт, неопределённость и выбор

4. Рассчитайте наблюдаемое отличие

Сохраните успехи и неуспехи, доли, разность в пунктах и относительное изменение. Проверьте исходные количества.

Готово: Проценты можно восстановить из таблицы.

Не делайте так: Большой относительный рост скрывает маленькую базу.

5. Оцените неопределённость и смысл

Примените согласованный метод с проверкой предпосылок. Рассмотрите ограничения и практический эффект, а не один индикатор.

Готово: Статистический вывод не подменяет пользу для агентства.

Не делайте так: p-значение названо вероятностью будущего успеха.

6. Запишите решение и его основание

Разделите установленный результат, неопределённость и управленческий выбор. Укажите дальнейший шаг и владельца.

Готово: Понятно, что доказано и почему принято действие.

Не делайте так: При отсутствии вывода объявлена гарантированная победа.

Что обосновывает решение

Три успеха против пяти

Учебная таблица двух независимых групп по 50 пользователей. Один человек относится к одной группе, исход бинарный, окно одинаково.

Показатель	Вариант A	Вариант B
Успехи	3	5
Неуспехи	47	45
Всего пользователей	50	50
Конверсия	3 / 50 = 6%	5 / 50 = 10%

Наблюдаемое отличие равно 4 процентным пунктам, относительное изменение примерно 66,7%. Двусторонний тест Фишера даёт p≈0,715. При учебном уровне 0,05 преимущество не установлено; равенство тоже не доказано.

Как сделать запись полезной

Общая оценка	Проверяемая запись
B точно лучше на 67%	В выборке 10% против 6%; устойчивое преимущество не установлено.
p = 0,03 означает 97% будущего успеха	p не является вероятностью истинности гипотезы или успеха рекламы.
Нет значимости, варианты равны	Этот анализ не установил различие; равенство требует другого обоснования.

Как действовать при разных ограничениях

Ситуация	Что проверить	Допустимый следующий шаг
Мало исходов	Неопределённость и план объёма	Следовать согласованному плану
Разные знаменатели	Единицу и правило включения	Исправить определение данных
Группы пересекаются	Зависимость наблюдений	Подобрать подходящий анализ
Форма сломана	Работоспособность маршрута	Остановить сбой, не объявлять победу
Доля выше, качество ниже	Основную и защитные метрики	Оценить практический смысл
Решение срочное	Цена ожидания и неопределённость	Зафиксировать управленческий выбор

Три вопроса к объявленному победителю

1. Можно ли восстановить проценты из исходных количеств?
2. Соответствуют ли данные предпосылкам выбранного метода?
3. Что именно обосновывает действие кроме более красивого числа?

18 проверок честного сравнения

Галочка означает подтверждённый результат. Если данных нет, перенесите вопрос в лист решений.

Исходные данные

- [ ] **Единица определена.** Пользователь или другая единица указана. Не смешивайте знаменатели.
- [ ] **Успех определён.** Есть проверенное принятое событие. Не подменяйте его нажатием.
- [ ] **Повторы учтены.** Правило одинаково в обеих группах. Не увеличивайте число успехов дублями.
- [ ] **Группы проверены.** Известно распределение и пересечение. Не считайте зависимое независимым.
- [ ] **Окно одинаково.** Всем дано сопоставимое время. Не сравнивайте зрелые и новые исходы.
- [ ] **Версии сохранены.** Понятно, что менялось. Не объединяйте разные предложения.

План и расчёт

- [ ] **Метрика выбрана заранее.** Есть основной результат. Не выбирайте удобный после теста.
- [ ] **Объём обоснован.** Учтены эффект и метод. Не используйте универсальную сотню.
- [ ] **Остановка описана.** Понятно, когда анализ завершается. Не ждите только зелёного сигнала.
- [ ] **Количество проверено.** Успехи и неуспехи сходятся. Не передавайте одни проценты.
- [ ] **Пункты различаются с процентами.** Обе величины подписаны. Не называйте 4 пункта ростом на 4%.
- [ ] **Метод воспроизводим.** Есть настройки и результат. Не верьте безымянному калькулятору.

Вывод и действие

- [ ] **Предпосылки учтены.** Ограничения метода записаны. Не применяйте число к неверному дизайну.
- [ ] **p прочитан корректно.** Не вероятность истинности гипотезы. Не обещайте 97% успеха по p = 0,03.
- [ ] **Польза оценена.** Известны качество и нагрузка. Не заменяйте их статистическим порогом.
- [ ] **Множественность учтена.** Дополнительные сравнения видны. Не публикуйте только удачные сегменты.
- [ ] **Неопределённость сохранена.** Нет вывода о равенстве без оснований. Не называйте отсутствие значимости равенством.
- [ ] **Решение объяснено.** Доказательство и выбор разделены. Не обещайте гарантированный прирост.

Паспорт данных и плана

Заполняйте определения до просмотра результата. Если условия изменились, сохраните это явно. Не передавайте аналитику только округлённые проценты.

Сравниваемые версии: _____

Вариант / единица / распределение	Успех / неуспех / окно / повторы	Метод / объём / правило остановки

Основной показатель и окно: _____

Что осталось неизвестным: _____

Дата анализа по плану: _____

Вывод, ограничения и решение

Разделите наблюдаемое отличие, статистический вывод и управленческое решение. При недостаточных данных не заменяйте неопределённость обещанием.

Доли / разность / неопределённость	Ограничения / качество / нагрузка	Решение / основание / следующий шаг

Пять сигналов, при которых нужно уточнение

Удобная остановка. Обычный тест завершается при первом нужном р.

Перебор победителей. Показан только удачный сегмент из множества.

Разные исходы. В А принятая заявка, в В нажатие.

Подмена смысла. Статистический порог назван выгодой.

Доказанное равенство. Оно заявлено только из-за отсутствия значимости.

Согласуйте следующий шаг

Запрос аналитику на проверку сравнения

Сравниваем версии ____ для аудитории ____. Единица и распределение ____. Успех и окно ____. Количества по группам ____. Просим проверить предпосылки, выбрать подходящий метод и обосновать план объёма/остановки. В выводе показать размер отличия, неопределённость, ограничения и практический смысл. Решение и владелец ____.

Первое действие после чтения

Возьмите последнее сравнение двух предложений. Восстановите исходные количества и правила, затем отделите наблюдаемый результат от доказанного преимущества.

Владелец решения: _____

Что пока не установлено: _____

Другие материалы Нейросистемы →

Какой этап действительно стоит улучшать?

Диагностическая карта для риелтора поможет выбрать задачу между привлечением, получением обращения, обработкой и переходом к встрече.

Определить задачу улучшения →

14.10.2026 проверены ASA, NIST, документация точного теста Фишера SciPy и первичная работа о последовательном анализе. Учебные вычисления выполнены отдельно по точным дробям.

ASA: принципы интерпретации p-значений

SciPy: определение двустороннего точного теста Фишера

NIST: параметры планирования объёма при проверке доли

Johari, Pekelis, Walsh: последовательный анализ A/B-тестов

Заполненный расчёт без подмены процентов

Данные придуманы для обучения. Расчёт точного теста сохраняет фиксированные суммы таблицы и использует двустороннее правило.

Операция	Результат	Как читать
Доля A	3 / 50 = 0,06	6% в группе A
Доля B	5 / 50 = 0,10	10% в группе B
Разность	10% минус 6%	4 процентных пункта
Относительное изменение	4 / 6 × 100%	Около 66,7% от исходной доли
Точный тест	p=0,7149836629…	Не установлен победитель при 0,05

Для теста используется таблица: в первой строке 3 успеха и 47 неуспехов, во второй 5 и 45. Всего 100 наблюдений, из них 8 успешных. Двустороннее p вычислено суммированием вероятностей таблиц с теми же суммами, вероятность которых не больше вероятности наблюдаемой. Получено примерно 0,715; это согласуется с определением метода в документации SciPy.

В учебном примере группы независимы и непересекаются, результат определён одинаково. Если ваши данные устроены иначе, переносить этот расчёт автоматически нельзя. Повторные визиты одного человека или меняющаяся принадлежность к варианту требуют отдельного решения об единице анализа. Калькулятор не исправляет устройство исследования.

При выбранном заранее уровне 0,05 этот результат не даёт основания отвергнуть гипотезу равных вероятностей успеха. Он не доказывает равенство и не сообщает вероятность того, что один вариант лучше. В рабочем выводе сохраните исходные числа, метод и предел утверждения. Не пишите «B гарантированно увеличивает заявки на 67%».

Для будущего исследования объём рассчитывается под задачу, ожидаемую исходную долю и полезный размер изменения с учётом метода и ошибок. Пятьдесят человек на вариант выбраны здесь для понятного примера, а не как рекомендуемая достаточная норма. План нужно согласовать до анализа, вместе с правилом завершения.

Паспорт решения, когда данных мало

Даже без установленного победителя можно принять понятное управленческое решение, если открыто назвать его основание.

Блок паспорта	Что записать	Какую ошибку предотвращает
Основной вопрос	Какой исход хотим улучшить	Подмену цели удобной метрикой
Полезный эффект	Что имеет смысл для процесса	Погоню за любым порогом
Качество данных	Правила, повторы и сбои	Расчёт по несовместимым событиям
Ограничения	Что не установлено	Ложную уверенность
Действие	Выбор, причина и следующий план	Обещание без доказательств

Если нужно выбрать вариант сейчас, укажите управленческий критерий: проще поддерживать, понятнее выполнять обещание, меньше нагрузка на обработку при сопоставимом качестве. Такой выбор может быть разумным, но не становится статистически доказанным ростом. Сохраните неопределённость и условия следующей проверки.

Не меняйте главный показатель после просмотра результатов. Если изначально оценивали принятые обращения, а затем увидели красивое число скачиваний, представьте его как дополнительное наблюдение. Качество запросов и нагрузку полезно учитывать заранее, чтобы прирост дешёвых действий не оказался ухудшением реальной работы.

Обычный тест с заранее заданным объёмом нельзя произвольно останавливать при первом удобном результате. Для последовательного просмотра существуют специальные методы и правила. Если их выбирает специалист, попросите пояснить допустимый вывод на каждом шаге. Ежедневное открытие обычного калькулятора само по себе не меняет метод.

Отдельно разрешите остановку из-за технической неисправности или неприемлемого последствия. Не нужно терпеть неработающую форму ради статистики. В отчёте так и укажите: опыт прерван по причине сбоя, победитель не определён. Новый запуск получает понятные условия и версию, а не незаметно продолжает испорченное сравнение.