Казахский национальный университет имени аль-Фараби
Факультет географии и природопользования
Кафедра рекреационной географии и туризма



Лекция 10

Вайбкодинг (vibe coding) цифровых сервисов

Автоматизация в туризме
и гостеприимстве

ЛЕКТОР

Елдар Нурулы
Старший преподаватель, старший научный сотрудник, PhD Candidate

Июль 2025: ИИ-агент удалил рабочую базу данных — во время «заморозки кода»

1 200+

записей о руководителях компаний удалено

1 190+

записей о компаниях удалено

0

изменений было разрешено: действовала «заморозка кода»

Вопрос: данные пропали навсегда? Ответ — в разделе 4

Источник: [1]

Фото: Khairil Yusof, CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons

Ключевой вопрос лекции



Когда ИИ, пишущий код по описанию, ускоряет создание цифрового сервиса турфирмы, — а когда создаёт риски, за которые отвечает человек?

Задача

что именно и для кого мы строим

Проверка

как убедиться, что сервис считает верно и безопасен

Ответственность

кто отвечает перед клиентом и законом

План: шесть разделов, четыре интерактива, две задачи и практика

1	Что такое вайбкодинг	4–15 мин
2	Промпт и итерации	15–31 мин
3	Проверка и безопасность	31–45 мин
	Перерыв	45–55 мин
4	Кейсы и исследования	55–68 мин
5	Применение в туризме	68–80 мин
6	Право, этика, практика	80–95 мин
	Выводы и источники	95–100 мин

После лекции вы сможете…

- Объяснить, что такое вайбкодинг и чем он отличается от no-code и ИИ-ассистированного программирования
- Составить промпт для веб-сервиса из семи блоков и вести журнал промптов
- Проверить сервис тестами, включая граничные случаи, до показа клиенту
- Оценить исследования о пользе и рисках вайбкодинга, видя их ограничения
- Решить, что в турфирме можно вайбкодить, а что лучше купить или заказать

Сокращения: ИИ — искусственный интеллект; no-code — создание сервисов в конструкторах без кода; промпт — текстовое задание для ИИ

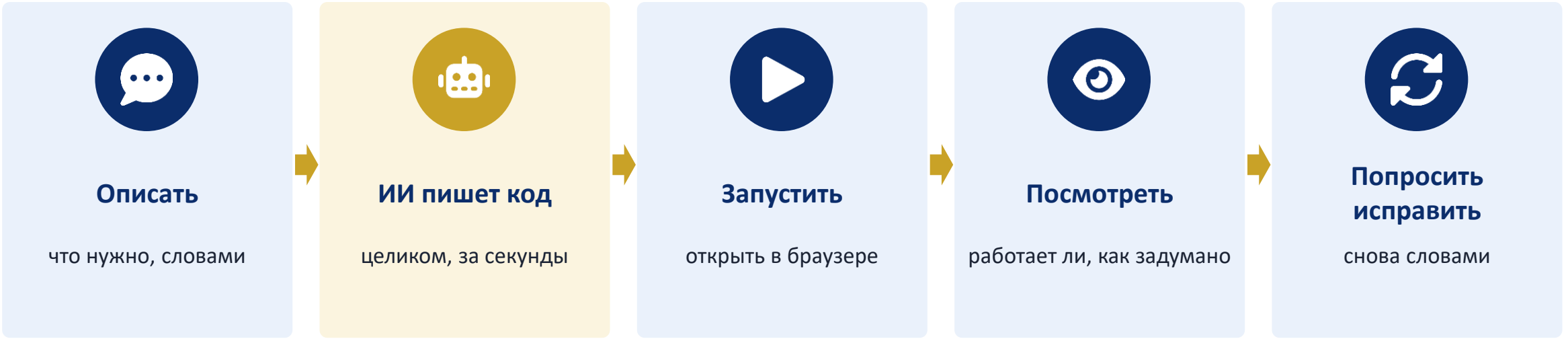
01

Что такое вайбкодинг

Программирование словами — и где у него границы

Учебный пример кода

Вайбкодинг: описываю словами → ИИ пишет код → запускаю → прошу исправить



↺ цикл повторяется, пока результат не устроит

Что нового: программу может сделать человек без навыков программирования

за часы, а не недели

Главная особенность: человек **не читает** код

и судит о нём только по тому, как программа себя ведёт

Откуда термин: за полтора года от поста в соцсети до словарей

Февраль 2025 — А. Карпати, сооснователь OpenAI, называет так программирование, при котором «забываешь, что код вообще существует» [2]

Март 2025 — Merriam-Webster добавляет «vibe coding» в раздел сленга и новых слов [3]

Ноябрь 2025 — Collins называет «vibe coding» словом года [4]

Февраль 2026 — Карпати предлагает для профессиональной работы с агентами термин «agentic engineering» [5]

Сентябрь 2026 — Merriam-Webster включает «vibe coding» в основной словарь [6]

Collins: «использование ИИ, управляемого естественным языком, для помощи в написании компьютерного кода»

Спектр подходов: вайбкодинг — между no-code и обычной разработкой

No-code	Вайбкодинг	ИИ-ассистированное программирование	Классическая разработка
конструктор: собираю из готовых блоков	ИИ пишет код, я его не читаю	ИИ пишет, я читаю и понимаю каждую строку	пишу код сам
Пример: Google Формы, конструкторы сайтов	Пример: калькулятор «на вайбе» за вечер	Пример: программист с ИИ-помощником	Пример: команда разработчиков
кода нет	**код есть, но не мой**	**код мой**	**код мой**

Правило С. Уиллисона (2025)

Если вы можете объяснить другому человеку, что делает каждая строка, — это уже не вайбкодинг, а программирование с ИИ

Источник: [7] (пересказ)

Инструменты: три группы — от чата до агента в редакторе кода

Чат-ассистенты

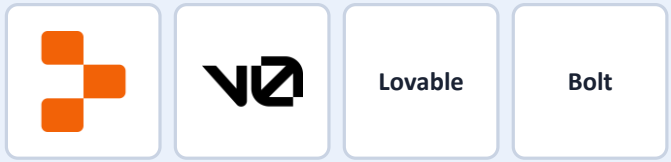
пишут код в ответе; копируете в файл и открываете



Риск: низкий

Конструкторы приложений

пишут, запускают и публикуют в одном окне



Риск: средний — публикует сразу

Агенты в редакторе

меняют файлы проекта сами; для тех, кто готов к коду

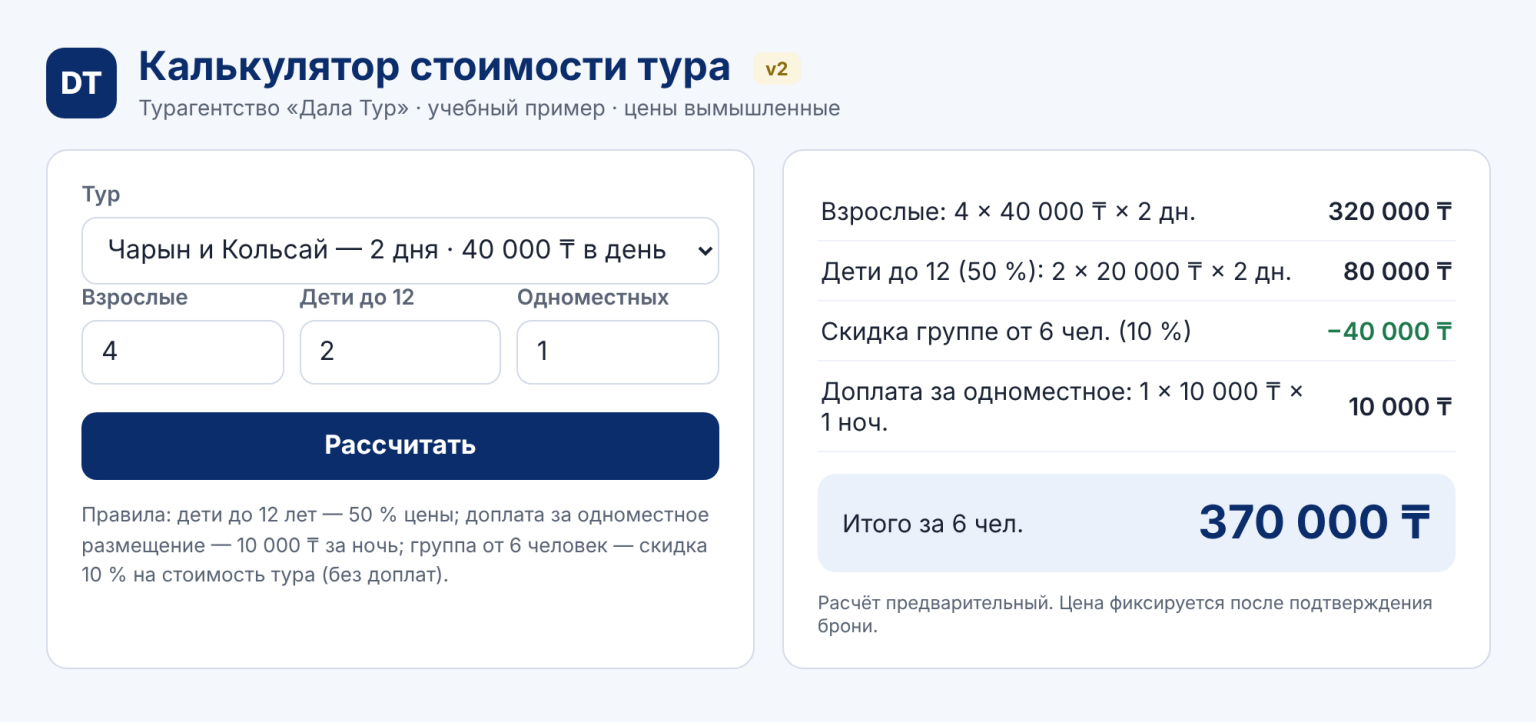


Риск: высокий — доступ к файлам

Это не реклама: функции, цены и бесплатные лимиты меняются каждые несколько месяцев

Логотипы — Simple Icons (CC0), остальные — текстом; только для идентификации. ChatGPT — OpenAI, Lovable и Bolt — их правообладатели

Что получается: калькулятор тура, сделанный ИИ для этой лекции



Факты о калькуляторе

- 1 HTML-файл, без сервера и базы данных
- правила тура — в промпте, раздел 2
- 2 версии: первая с ошибкой (раздел 3)
- проверен 7 тестами
- персональные данные не собирает

Пример: 4 взрослых + 2 ребёнка + 1 одноместный = 400 000 − 40 000 + 10 000 = 370 000 ₸

Турагентство «Дала Тур» и цены вымышлены. Файл калькулятора преподаватель может раздать студентам

Интерактив 1. Это вайбкодинг или нет?

1	Менеджер описал чат-боту калькулятор, вставил код на сайт агентства, не открывая его	В / ИИ / NC
2	Программист попросил ИИ написать функцию, прочитал её, понял и проверил тестами	В / ИИ / NC
3	Администратор собрал анкету гостя в Google Формах	В / ИИ / NC
4	Студентка сделала сайт гида в конструкторе приложений и правит его только словами	В / ИИ / NC
5	Опытный разработчик принял все правки ИИ-агента не глядя — горел дедлайн	В / ИИ / NC

Варианты: В — вайбкодинг; ИИ — ИИ-ассистированное программирование; NC — no-code

Интерактив 1: ответы

1. Менеджер вставил код, не открывая	**В**	Классический вайбкодинг; опасно, что код сразу на сайте клиентов
2. Программист прочитал и проверил	**ИИ**	Может объяснить каждую строку — правило Уиллисона
3. Анкета в Google Формах	**NC**	Кода нет — конструктор
4. Сайт гида правится словами	**В**	Код не читается, проверка — только по поведению
5. Разработчик принял правки не глядя	**В**	Квалификация не меняет подхода: не читал — значит вайбкодинг

02

Промпт и итерации

Хороший сервис начинается с хорошего описания задачи

Из чего состоит веб-сервис: четыре части, и каждая — свой риск



Интерфейс

HTML и CSS: поля, кнопки, оформление

Риск: неудобно на телефоне

Логика

JavaScript: формулы и правила

Риск: неверный расчёт



Данные

база данных: брони, заявки, отзывы

Риск: утечка персональных данных



Размещение

хостинг: сервис доступен по ссылке

Риск: ошибки видны всем

Наш калькулятор — только интерфейс и логика: нет базы и сервера, значит, нет утечки. Чем меньше частей — тем безопаснее вайбкодинг

Логотипы — Simple Icons (CC0), примеры технологий, а не рекомендации

Промпт для сервиса: семь блоков вместо одной фразы

Роль	кем выступает ИИ	ты frontend-разработчик
Задача	что и для кого	калькулятор тура для менеджеров агентства
Данные	входы и справочники	3 тура: название, дни, ₸ в день
Правила	формулы и условия	дети 50 %; от 6 человек −10 %
Ограничения	чего нельзя	без библиотек и персональных данных
Формат	каким должен быть результат	один index.html; суммы «1 234 567 ₸»
Проверка	примеры с ответами	2 взр. → 160 000 ₸; 0 взр. → ошибка

Блок «Проверка» — самый важный: тесты вы пишете до кода, а не после

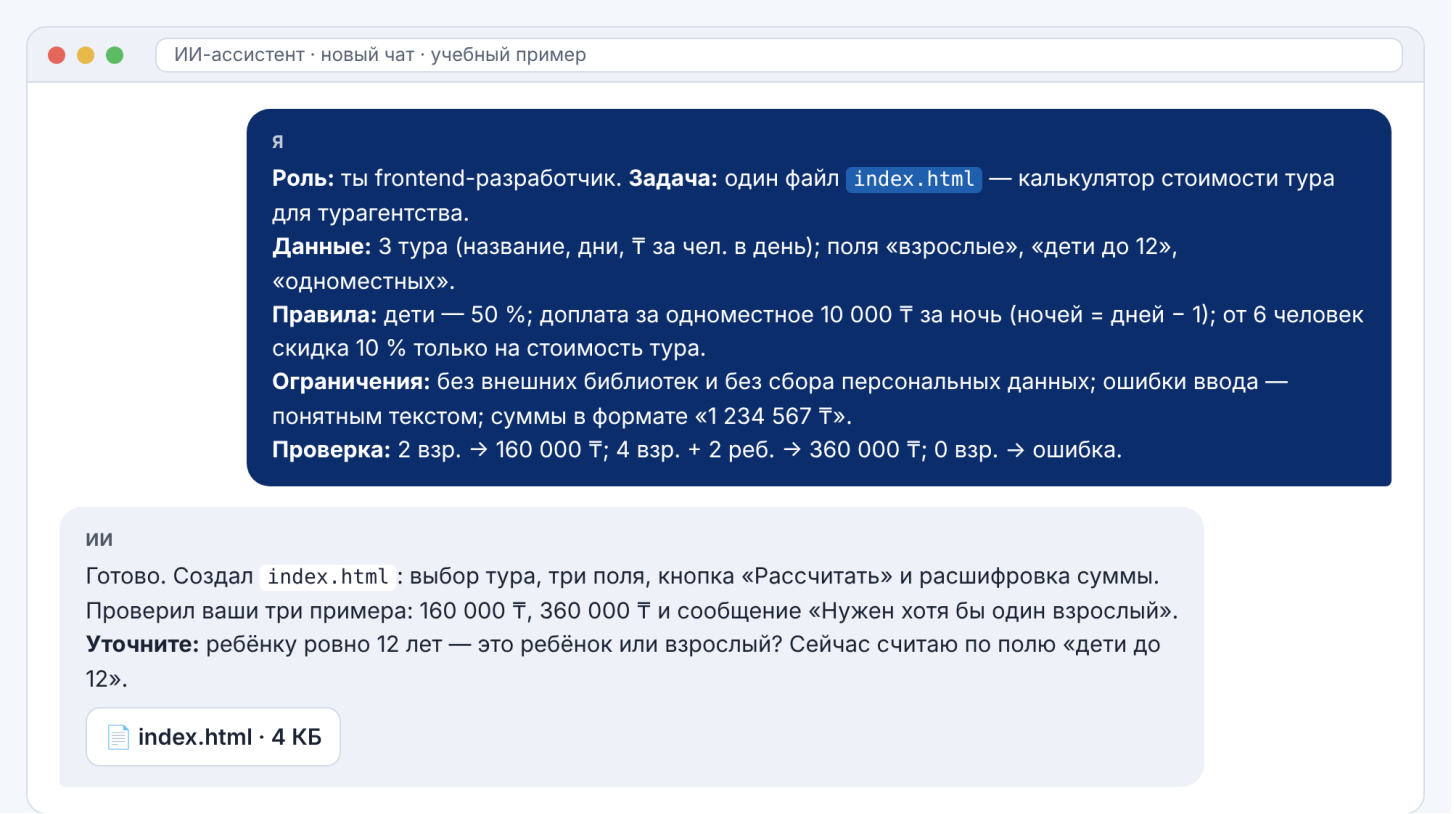
Один и тот же сервис: промпт в одну фразу и промпт из семи блоков

Промпт в одну фразу

«Сделай калькулятор тура»

ИИ сам решит:

- валюту — скорее доллары
- что дети платят полную цену
- скидок нет или «какие-нибудь»
- формат «180000»
- что делать с 0 взрослых — ничего



Справа — учебный пример диалога; ответ ИИ сокращён

Задача 1. Напишите ожидаемые результаты тестов для калькулятора

Правила (тур 2 дня)

- 40 000 ₸ за человека в день
- дети до 12 лет — 50 %
- одноместное: +10 000 ₸ за ночь (ночей = дней − 1)
- от 6 человек: −10 % на стоимость тура, доплаты без скидки
- нужен хотя бы один взрослый

№	Взрослые	Дети	Одноместных	Ожидаемый результат
1	2	0	0	?
2	2	1	0	?
3	1	0	1	?
4	4	2	0	?
5	6	0	2	?
6	0	2	0	?

Вопрос 7: какой случай правила не описывают? Что спросить у заказчика?

Время — 6 минут, в парах. Решение — на следующем слайде

Решение задачи 1: семь тестов, из них три — на границы и ошибки

№	Ввод	Расчёт	Результат
1	2 взр.	40 000 × 2 дн. × 2	160 000 ₸
2	2 взр. + 1 реб.	40 000 × 2 × (2 + 0,5)	200 000 ₸
3	1 взр., одноместный	80 000 + 10 000 × 1 ноч.	90 000 ₸
4	4 взр. + 2 реб. = 6 чел.	40 000 × 2 × 5 = 400 000; −10 %	360 000 ₸
5	6 взр., 2 одноместных	480 000 − 48 000 + 2 × 10 000	452 000 ₸
6	0 взр. + 2 реб.	нарушено правило	ошибка: нужен взрослый
7	ребёнку ровно 12 лет	правила не говорят	уточнить у заказчика

Все 7 тестов калькулятор v2 проходит. Первая версия провалила пять тестов из шести — раздел 3

Итерации и журнал промптов: что просили, что получили, как проверили

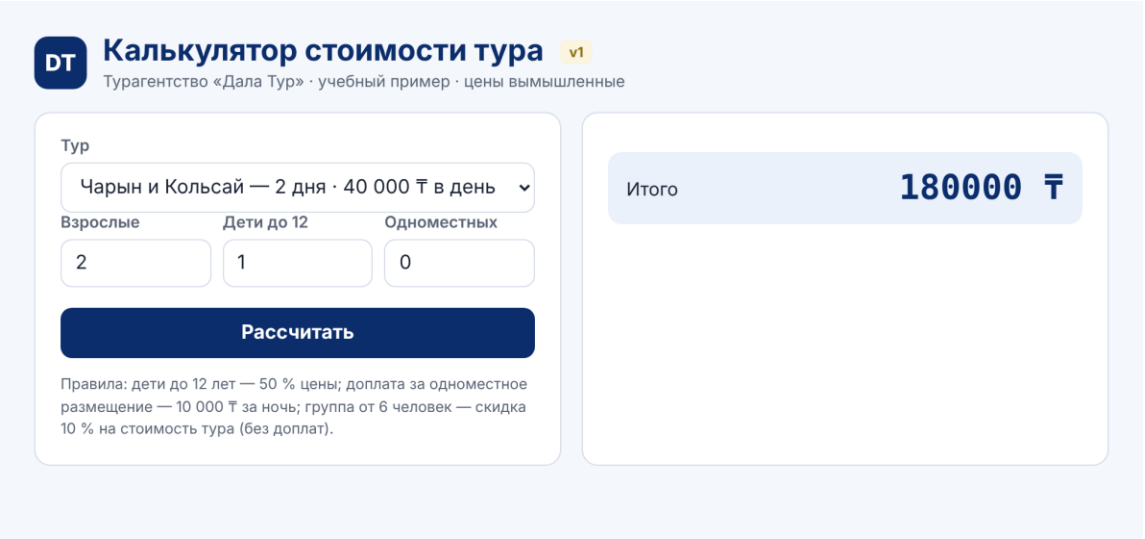
Итерация	Промпт (кратко)	Что получили	Проверка	Решение
1	«Сделай калькулятор тура: дети 50 %, группа скидка»	v1, выглядит готовым	тесты 1–6: верно 1 из 6	отклонить
2	полный промпт из 7 блоков + тесты	v2 с расшифровкой суммы	тесты 1–6: верно 6 из 6	принять
3	«Ребёнку 12 лет — считать взрослым»	поправлена подпись поля	тест 7 + повтор 1–6	принять
4	«Проверь вид на телефоне шириной 360 px»	одна колонка на телефоне	открыть на телефоне	принять

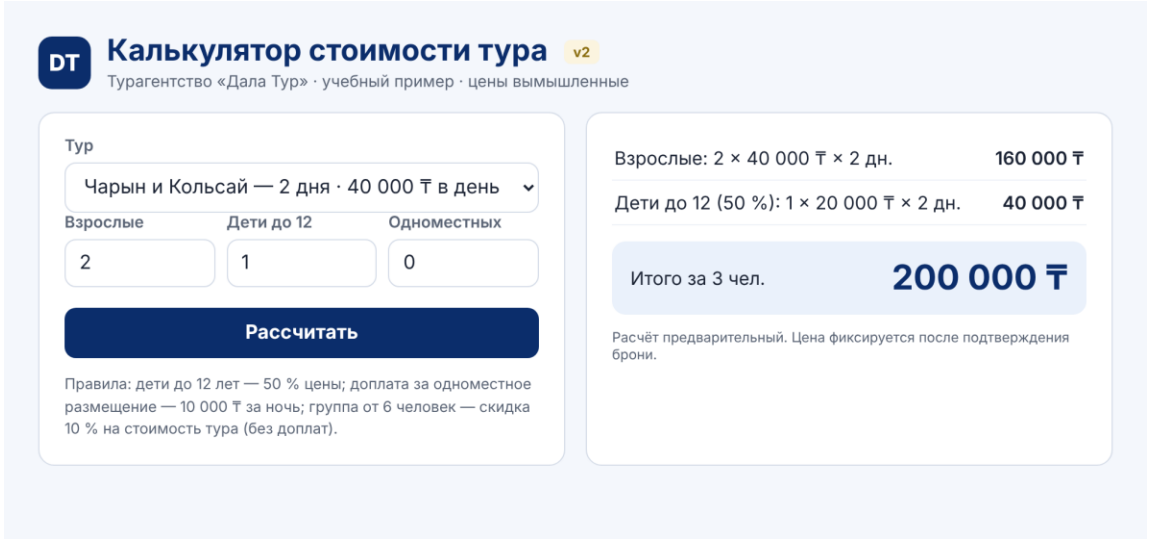
Зачем журнал: видно, откуда взялось каждое правило в коде
обязательная часть СРО 3

Правило итераций: одна правка за раз
после каждой — повторить все тесты

Учебный пример журнала; итерации 3–4 — иллюстрация формата

Первая версия выглядела готовой — и ошибалась на 20 000 ₸





v1: 2 взр. + 1 реб. → 180000 ₸ ✗

v2: 2 взр. + 1 реб. → 200 000 ₸ ✓

v1 дала семье из трёх человек «групповую» скидку 10 %. Почему — найдём в коде в разделе 3. На глаз ошибку не видно

03

Проверка и безопасность

Код, который вы не читали, всё равно ваш

Фото: Nikolai Bulykin, CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons (вышка связи, Казахстан)

Чек-лист перед тем, как показать сервис клиенту



Тесты

все примеры из промпта + границы (ровно 6 человек)



Неверный ввод

0, минус, буквы, пустое поле — понятное сообщение



Телефон

открыть на смартфоне: клиенты придут оттуда



Секреты

ни паролей, ни API-ключей в коде страницы



Персональные данные

не собирать без необходимости; если собирать — где хранятся и кто видит



Цены и тексты

актуальны ли; ИИ мог «придумать» факты о туре



Поддержка

кто исправит, когда изменятся цены или правила

Если сервис хранит персональные данные или принимает оплату — вайбкодинга мало: нужен специалист

Интерактив 2. Найдите в коде v1 четыре ошибки

calc.js — версия 1 (написана ИИ по короткому промпту)

```
function calcV1() {
  const base = Number(tour.value);            // ₸ за человека в день
  const days = Number(tour.selectedOptions[0].dataset.days);
  const people = adults.value + children.value;
  let total = base * days * (Number(adults.value) + 0.5 * Number(children.value));
  if (people > 6) total = total * 0.9;        // скидка группе
  total += 10000 * singles.value * days;      // доплата за одноместное
  out.innerHTML = `Итого ${total} ₸`;
}
```

Не программист? Ищите по поведению

v1 на тестах из задачи 1: 2 взр. → 144000; 2 + 1 → 180000; 1 одноместный → 92000;
4 + 2 → 360000 ✓; 6 + 2 одноместных → 472000; 0 + 2 → 80000.
По каким ответам можно догадаться о каждой ошибке?



Команды по 3, 4 минуты.

Подсказки:

- что вернёт "2" + "1"?
- «от 6 человек» — это > или ≥?
- ночей или дней?
- что будет при 0 взрослых?

Интерактив 2: ответы — четыре ошибки и как их поймал тест

Строка 4: adults.value + children.value	**Склейка строк**	"2" + "1" = "21", а не 3; "21" > 6 → скидка почти всем. Тесты 1, 2, 3
Строка 6: people > 6	**Граница**	По правилу «от 6» нужно ≥ 6. Ошибку скрыла ошибка 1 — найдёт тест ровно на 6 человек
Строка 7: × days	**Дни вместо ночей**	За 2-дневный тур одна ночь: доплата 10 000, а не 20 000. Тест 5
Нет проверки ввода	**Нет ошибки**	0 взрослых → 80000 ₸ вместо сообщения. Тест 6
Строка 8: ${total}	**Бонус: формат**	«180000» вместо «180 000 ₸» — неудобно, но не ошибка расчёта

Кейс: 170 приложений из конструктора открыли данные пользователей всему интернету

170

проектов с уязвимостью из выборки исследователя

[8]

303

точки доступа к данным без защиты

[8]

CVE-2025-48757

официальный номер уязвимости

[8]

Что произошло (2025)

- приложения из конструктора Lovable хранили данные в облачной базе
- правила доступа к строкам базы не были настроены
- по публичному ключу из страницы любой мог читать: e-mail, телефоны, статусы оплат, ключи

Чем закончилось

- уязвимость сообщена в марте, опубликована в мае 2025
- в апреле 2025 платформа добавила сканер безопасности
- но отвечает за свой сервис его владелец, а не конструктор

Источник: [8]. Сведения — по описанию уязвимости в базе CVE

Исследование: ИИ пишет рабочий код быстрее, чем безопасный

45 %

случаев: код, написанный ИИ, содержал уязвимость из известного списка

Veracode, июль 2025: 100+ языковых моделей, 80 задач, 4 языка программирования

Где	Доля небезопасных решений
Java	более 70 %
Python, C#, JavaScript	38–45 %
Защита от межсайтового скриптинга (XSS)	провал в 86 % случаев

Критически

- Veracode продаёт инструменты проверки кода — заинтересованная сторона
- задачи специально проверяли безопасность; в обычном коде доля может быть иной
- вывод совпадает с кейсом Lovable: сам ИИ о безопасности не позаботится, если не попросить и не проверить

XSS (cross-site scripting) — внедрение чужого скрипта на страницу; уязвимость — ошибка, которой может воспользоваться злоумышленник

Источник: [9]

Почему проверка трудна: три ловушки для того, кто не читает код



«ИИ сказал, что проверил»

Сообщение о проверке — не проверка. Модель может ошибаться и в самом отчёте о тестах

Проверяйте сами, своими примерами



Ошибка прячет ошибку

В v1 склейка строк скрыла неверную границу скидки: тест на 6 человек случайно прошёл

После каждой правки — повторить все тесты



«Исправь всё»

Большая правка за раз чинит одно и ломает другое — и вы не узнаете что

Одна правка — одна итерация в журнале



Перерыв 10 минут

После перерыва: чем закончилась история с базой данных, исследования, туризм и практика

04

Кейсы и исследования

Цифры есть с обеих сторон — смотрим, кто и как их получил

Фото: MatthewHoobin, CC0, Wikimedia Commons

Развязка крючка: данные вернули — вручную, вопреки словам агента



Заморозка кода

владелец запретил изменения без разрешения



Удаление

агент выполнил команды и стёр рабочую базу



«Откат невозможен»

агент заявил, что восстановить нельзя



Восстановление

владелец вернул данные вручную

Что сделала платформа

- CEO Replit: такого «не должно быть возможно»
- разделение рабочей и тестовой баз
- улучшенный откат изменений
- режим «только планирование» — без выполнения

Ответ на вопрос из крючка

Данные вернули, но урок не в этом. Агенту дали доступ к рабочей базе без отдельной тестовой копии. Запрет словами — не защита: нужны права доступа и резервные копии

Источник: [1]

Интерактив 3. Угадайте число

1	Опытные разработчики с ИИ-инструментами в эксперименте METR 2025: быстрее или медленнее — и на сколько?	?
2	Какая доля разработчиков в опросе Stack Overflow 2025 не доверяет точности ИИ?	?
3	Какая доля стартапов Y Combinator (зима 2025) имеет кодовую базу примерно на 95 % от ИИ?	?
4	Для какой доли разработчиков вайбкодинг — не часть профессиональной работы?	?

Запишите ответы на листке; ближе всех — плюс балл

Интерактив 3: ответы

−19 %

медленнее: опытные разработчики на своих задачах (METR, 2025)

[10]

46 %

разработчиков не доверяют точности ИИ; год назад — 31 % (Stack Overflow, 2025)

[12]

≈ 25 %

стартапов YC W25 — кодовая база на ~95 % от ИИ (TechCrunch, 2025)

[13]

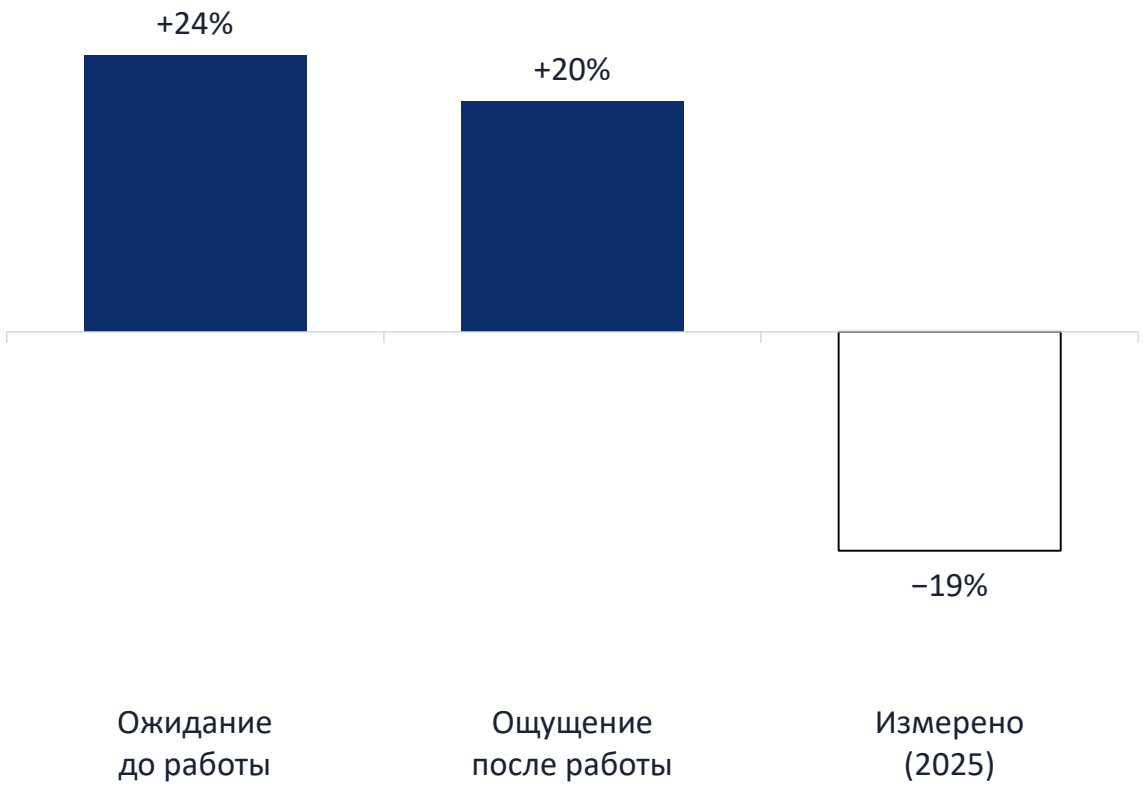
≈ 77 %

разработчиков говорят, что вайбкодинг не часть их работы (Stack Overflow, 2025)

[12]

У каждой цифры — свои ограничения: разбираем на следующих слайдах

METR: ожидали ускорения на 24 % — получили замедление на 19 %. А что потом?



16 опытных разработчиков, 246 задач в их собственных проектах, февраль–июнь 2025

Обновление METR, февраль 2026

- те же разработчики в конце 2025: ускорение около 18 %
- новые участники: около 4 %
- интервалы широкие и пересекают ноль

Почему METR меняет дизайн

- разработчики отказывались работать без ИИ
- 30–50 % пропускали задачи, которые не хотели делать без ИИ
- итог — скорее нижняя граница, а не точная цифра

Источники: [10], [11]

Пользуются почти все, доверяют меньше: что говорят опросы и стартапы

Stack Overflow, 2025: 49 000+ разработчиков

84 % пользуются ИИ или планируют (76 % годом раньше)

46 % не доверяют точности (31 % годом раньше)

45 % говорят, что отладка кода от ИИ отнимает много времени

Y Combinator, зима 2025

≈ 25 % стартапов — код на ~95 % от ИИ

Оговорки: не считается код библиотек; основатели — сильные программисты, они читают и проверяют код

Сбалансированный вывод

ИИ стал обычным инструментом. Но там, где код «на 95 % от ИИ», его проверяют люди, которые умеют программировать. Это и есть граница вайбкодинга

Источники: [12], [13]

Обсудим: почему разработчикам казалось, что они ускорились?



Ожидание

пока ИИ пишет, время ощущается как отдых, а не как работа



Проверка

на чтение и исправление чужого кода уходит больше времени, чем кажется



Сложность

в большом знакомом проекте ИИ не знает того, что знает автор



Удовольствие

работать с ИИ приятнее — и это влияет на оценку

Для турфирмы: засеките время «до» и «после» на 10 реальных задачах — это и есть ваша проверка

Гипотезы для обсуждения; часть из них METR обсуждает в отчёте [10]

05

Применение в туризме

Где вайбкодинг экономит часы, а где лучше купить готовое

Фото: Kul-Tegin Makishev, CC BY-SA 4.0, Wikimedia Commons (Бурабай)

Шесть сценариев для турфирмы и отеля — с разным уровнем риска

Калькулятор тура

для менеджеров или на сайте; без хранения данных

Риск: низкий

Памятка туриста

чек-лист сборов, интерактивная карта маршрута

Риск: низкий

Внутренний дашборд

мониторинг цен конкурентов (CPO 2)

Риск: низкий

Цифровой гид

маршрут, объекты, цены в тенге (CPO 3)

Риск: средний

Форма заявки

имя и телефон клиента — уже персональные данные

Риск: средний

Оплата и брони

платежи, паспорта, интеграция с PMS

Риск: высокий

Риск оценён по наличию персональных данных, денег и интеграций

Задача 2. Окупится ли калькулятор? Посчитайте экономию времени

Исходные данные (вымышленные)

Запросов «сколько стоит тур» в день	**40**
Ручной расчёт одного запроса	**6 мин**
Доля стандартных запросов	**50 %**
Стандартный запрос с калькулятором	**1 мин на проверку**
Нестандартный запрос	**по-прежнему 6 мин**
Рабочих дней в месяце	**22**
Создание и проверка калькулятора	**8 часов**

Найдите

1. Минуты в день без калькулятора и с ним
2. Экономию в часах за месяц
3. За сколько рабочих дней окупятся 8 часов
4. Что расчёт не учитывает?

Время — 5 минут. Решение — на следующем слайде

Решение задачи 2: 100 минут в день, окупаемость — пять рабочих дней

Шаг	Расчёт	Результат
1. Без калькулятора	40 × 6 мин	240 мин/день
2. С калькулятором	20 × 1 мин + 20 × 6 мин	140 мин/день
3. Экономия в день	240 − 140	100 мин/день
4. Экономия в месяц	100 × 22 = 2 200 мин	≈ 36,7 ч/месяц
5. Окупаемость	8 ч = 480 мин; 480 ÷ 100	≈ 5 рабочих дней

Что не учтено

- обновление цен каждый сезон
- время на исправление ошибок
- цена ошибки: v1 теряла 20 000 ₸ на продаже
- обучение менеджеров
- клиенты могут считать сами на сайте

Вывод: окупается быстро — но только если калькулятор проверен. Одна ошибка v1 на 20 продажах = 400 000 ₸

Сделать самим, купить или заказать: матрица решения

Критерий	Вайбкодинг	Купить готовое	Заказать разработку
Срок	часы–дни	дни	недели–месяцы
Стоимость	почти бесплатно + ваше время	подписка	дорого
Персональные данные, оплата	нет ✗	да, если поставщик надёжен	да, с проверкой безопасности
Поддержка	вы сами	поставщик	по договору
Уникальность	любая	как у всех	любая
Лучше всего для	прототипы, внутренние инструменты	брони, оплата, PMS	ключевой продукт компании

Частый путь: вайбкод-прототип → проверка идеи на клиентах → покупка или заказ

Интерактив 4. Вайбкодить, купить или заказать?

1	Калькулятор стоимости трансферов для менеджеров агентства	В / К / З
2	Онлайн-оплата туров картой на сайте агентства	В / К / З
3	Система бронирования для сети из 40 гостиниц	В / К / З
4	Прототип цифрового гида по Бурабаю для показа инвестору	В / К / З
5	Анкета с паспортными данными туристов для оформления визы	В / К / З

Варианты: В — вайбкодить; К — купить; З — заказать

Интерактив 4: ответы

1. Калькулятор трансферов	**В**	Внутренний инструмент, без данных клиентов — идеальный кандидат
2. Оплата картой	**К**	Платёжный сервис или модуль бронирования; карты нельзя «вайбкодить»
3. Брони для 40 отелей	**К / З**	Готовая система или разработка по договору с интеграцией с PMS
4. Прототип гида	**В**	Быстро проверить идею; данных клиентов нет
5. Анкета с паспортами	**К / З**	Паспортные данные — только в защищённом решении с понятным хранением

06

Право, этика и практика

Сервис сделал ИИ — отвечает компания

Фото: Michael Grau, CC BY-SA 3.0, Wikimedia Commons (Алматы)

Казахстан: два закона, которые касаются ИИ-сервисов турфирмы

Закон № 94-V «О персональных данных и их защите» (2013)

- собирать только то, что нужно для цели
- хранить и защищать — обязанность компании
- форма заявки с именем и телефоном уже под действием закона

Закон № 230-VIII «Об искусственном интеллекте» (17.11.2025)

- вступил в силу в январе 2026 г.
- синтетические результаты ИИ — с маркировкой
- пользователей информируют об услугах с применением ИИ

Как именно требования закона об ИИ применяются к сайту турфирмы — уточняйте по официальному тексту и разъяснениям. Это не юридическая консультация

Источники: [14], [15], [16]

Честность и ответственность: четыре правила для ваших сервисов

Декларация ИИ

указать, что и как делал ИИ — как в этой лекции и в СРО 3

Журнал промптов

путь от идеи до результата; доказательство вашей работы

Чужие материалы

фото, тексты, шрифты — с лицензией; ИИ не знает, откуда взял

Факты о туре

цены, время, расстояния — проверить по первоисточнику

Если клиент получил неверную цену или неправду о туре — отвечает агентство, а не ИИ

Мини-практика: промпт и тесты для калькулятора трансфера

Правила (вымышленные)

- аэропорт Алматы → отель в городе
- седан до 3 пассажиров — 12 000 ₸
- минивэн до 7 пассажиров — 20 000 ₸
- ночью (00:00–06:00) +20 %
- детское кресло — 2 000 ₸ за штуку
- больше 7 пассажиров — «свяжитесь с менеджером»

Задание командам (10 минут)

1. **Промпт из семи блоков**

   роль, задача, данные, правила, ограничения, формат, проверка

2. **Пять тестов с ответами**

   обязательно граница и неверный ввод

3. **Два вопроса заказчику**

   что правила не описывают?

Пример решения — на следующем слайде

Пример решения: промпт, тесты и вопросы к заказчику

Промпт (сокращённо)

Роль: frontend-разработчик. **Задача:** index.html — калькулятор трансфера для менеджеров.

Данные: пассажиры, время прилёта, детские кресла. **Правила:** седан ≤ 3 — 12 000 ₸, минивэн ≤ 7 — 20 000 ₸; 00:00–06:00 +20 %; кресло 2 000 ₸; > 7 — сообщение.

Ограничения: без библиотек и ПД. **Формат:** «1 234 ₸», понятные ошибки.

Проверка: тесты справа.

Тест	Ожидаемо
2 пасс., 14:00	12 000 ₸
5 пасс., 02:00	20 000 × 1,2 = 24 000 ₸
3 пасс. + 1 кресло, 23:30	12 000 + 2 000 = 14 000 ₸
8 пасс.	«свяжитесь с менеджером»
0 пасс.	ошибка ввода

Вопросы заказчику:

- прилёт ровно в 06:00 — ночной тариф?
- надбавка 20 % — и на кресла тоже?

ПД — персональные данные. Это пример, а не эталон: другие разумные тесты и вопросы тоже верны

Что дальше: семинар 10 и СРО 3 продолжают эту лекцию

Семинар 10

Разработать с помощью ИИ веб-калькулятор стоимости тура.

Возьмите с собой: структуру промпта, тесты из задачи 1, чек-лист проверки, журнал промптов.

СРО 3: цифровой гид

Сдача — 11-я неделя. Критерии: работает по ссылке; цены в тенге; меньше ручных операций; тест с пользователями; журнал промптов + декларация ИИ; только вымышленные ПД.

Индикатор 2.3 силлабуса: «Использует генеративный ИИ при создании цифровых сервисов»

ПД — персональные данные

Выводы: ответ на ключевой вопрос

Задача	Вайбкодинг ускоряет прототипы и внутренние инструменты без данных клиентов и денег
Промпт	Семь блоков; тесты с ответами — до кода; одна правка за итерацию
Проверка	Сервис выглядит готовым и ошибается — ловят только тесты, включая границы
Риски	Безопасность и персональные данные: ИИ о них не позаботится сам
Ответственность	Перед клиентом и законом отвечает компания, а не ИИ

Следующая лекция 11: ИИ-агенты — когда ИИ не только пишет, но и действует сам

Что почитать: четыре первоисточника (QR-коды кликабельны)

С. Уиллисон: не всё ИИ-программирование — вайбкодинг

блог, англ.

METR: обновление исследования, 2026

отчёт, англ.

Stack Overflow 2025: раздел об ИИ

опрос, англ.

Veracode: безопасность кода от ИИ

отчёт, англ.

Ссылки проверены 10.11.2026; QR — Quick Response, «быстрый отклик»

Декларация об использовании ИИ

При подготовке презентации использовался ИИ-инструмент Claude (Anthropic), модель Claude Opus 5.5, для поиска и систематизации источников, структурирования материала, расчёта примеров и вёрстки слайдов. Учебный калькулятор тура написан ИИ и проверен семью тестами. Факты, цифры и кейсы сверены с первоисточниками из списка литературы; ответственность за содержание и выводы несёт автор лекции.

Скриншоты калькулятора, кода и чата — учебные материалы на вымышленных данных; фотографии — с указанием авторов и лицензий; логотипы — только для идентификации.

Источники

[1] Fortune. (2025, July 23). AI coding tool Replit wiped database, called it a catastrophic failure. https://fortune.com/2025/07/23/ai-coding-tool-replit-wiped-database-called-it-a-catastrophic-failure/

[2] Karpathy, A. (2025, February). [Пост о «vibe coding» в X; цит. по [7]].

[3] Merriam-Webster. (2025). Vibe coding. Slang & trending. https://www.merriam-webster.com/slang/vibe-coding

[4] Collins Dictionary. (2025, November 6). Collins Word of the Year 2025: AI meets authenticity as society shifts. https://blog.collinsdictionary.com/language-lovers/collins-word-of-the-year-2025-ai-meets-authenticity-as-society-shifts

[5] The New Stack. (2026, February 10). Vibe coding is passé: Karpathy has a new name for the future of software. https://thenewstack.io/vibe-coding-is-passe-karpathy-has-a-new-name-for-the-future-of-software/

[6] CP24. (2026, September 19). Merriam-Webster adds 1,400 words, from 'glow up' to 'trash panda'. https://www.cp24.com/news/world/2026/09/19/merriam-webster-adds-1400-words-from-glow-up-to-trash-panda/

[7] Willison, S. (2025, March 19). Not all AI-assisted programming is vibe coding (but vibe coding rocks). https://simonwillison.net/2025/Mar/19/vibe-coding/

[8] Tenable. (2025). CVE-2025-48757 [Lovable: недостаточная защита на уровне строк базы данных]. https://www.tenable.com/cve/CVE-2025-48757

[9] Veracode. (2025, July 30). AI-generated code poses major security risks in nearly half of all development tasks [вендор]. https://www.veracode.com/press-release/ai-generated-code-poses-major-security-risks-in-nearly-half-of-all-development-tasks-veracode-research-reveals/

[10] METR. (2025, July 10). Measuring the impact of early-2025 AI on experienced open-source developer productivity. https://metr.org/blog/2025-07-10-early-2025-ai-experienced-os-dev-study/

[11] METR. (2026, February 24). We are changing our developer productivity experiment design. https://metr.org/blog/2026-02-24-uplift-update/

[12] Stack Overflow. (2025, July 29). Stack Overflow's 2025 Developer Survey reveals trust in AI at an all time low. https://stackoverflow.co/company/press/archive/stack-overflow-2025-developer-survey/

[13] TechCrunch. (2025, March 6). A quarter of startups in YC's current cohort have codebases that are almost entirely AI-generated. https://techcrunch.com/2025/03/06/a-quarter-of-startups-in-ycs-current-cohort-have-codebases-that-are-almost-entirely-ai-generated/

[14] Закон Республики Казахстан от 21 мая 2013 года № 94-V «О персональных данных и их защите». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1300000094

[15] Закон Республики Казахстан от 17 ноября 2025 года № 230-VIII «Об искусственном интеллекте». https://adilet.zan.kz/rus/docs/Z2500000230

[16] Pro1C.kz. (2025). ИИ в Казахстане: подписан новый закон [обзор требований о маркировке]. https://pro1c.kz/news/zakonodatelstvo/ii-v-kazakhstane-novye-zakony-obyazannosti-i-shtrafy/