ИГОРЬ ГУТИН

ЛЁГКИЙ ПУТЬ

КНИГА V

ИСПЫТАНИЕ СКОРОСТЬЮ

Скорость становится опасной,
когда ответственность не успевает за ней.

Игорь Гутин
Лёгкий Путь V

https://litres.ru/74635878
SelfPub; 2026

Аннотация

Технологии развиваются быстрее, чем человек успевает принимать решения. Компания Ури сталкивается с новым испытанием: система управления перевозками способна находить выгодные решения за секунды, но каждое изменение затрагивает реальных людей.

Клиенты требуют мгновенной реакции, конкуренты предлагают более быстрые услуги, а автоматизация открывает возможности, которые ещё недавно казались недостижимыми.

Но где проходит граница между эффективностью и ответственностью? Какие решения можно доверить машине, а какие должны оставаться за человеком? И сколько возможностей компания готова упустить ради безопасности и доверия?

«Испытание скоростью» — пятая книга серии «Лёгкий путь». Роман о технологическом прогрессе, цене эффективности и зрелости руководителя, который понимает: настоящий успех определяется не только скоростью, но и умением вовремя остановиться.

Игорь Гутин
Лёгкий Путь V

КНИГА V

«ИСПЫТАНИЕ СКОРОСТЬЮ»

MASTER — ГЛАВЫ 1–66

Глава 1. Пока ты решал

На следующее утро Dynamic Recovery ничего нового не умел.

Это было важно.

Ночью никто не менял алгоритм. Никто не расширял разрешённый контур. Никто не добавлял ещё одну красивую кнопку, которую потом пришлось бы объяснять водителям.

Ограничение Лиава осталось тем же.

Система считала всё.

Диспетчер видел сначала то, что проходило локальный минимум или защищало клиентское окно.

Остальное оставалось в фоне.

Вчера этого хватило.

Сегодня в 06:18 — уже не совсем.

• • •

Я приехал в операционный центр раньше Дора.

Это позволило мне примерно семь минут чувствовать себя дисциплинированным человеком.

Потом вошёл Дор с кофе.

— Ты опять здесь раньше всех?

— Лиав уже здесь.

— Он работает.

— Я тоже.

Дор посмотрел на мой экран.

— Ты читаешь ночной отчёт.

— Это работа.

— Это привычка.

— Не придирайся к терминологии.

Он поставил кофе на свободный стол.

Лиав сидел впереди, между двумя диспетчерскими экранами. На большом мониторе шли северные маршруты. Dynamic Recovery был включён на семи машинах.

Не на десяти разрешённых.

На семи.

Причина была обычной: на трёх сегодня не было смысла.

Мне это нравилось.

Система не обязана была использоваться только потому, что мы потратили деньги на её создание.

В 06:21 появилась рекомендация по Рами.

EARLY UNLOAD CONFIRMED.

RESEQUENCE SECONDARY PICKUP.

ESTIMATED NETWORK BENEFIT: 19 MIN.

Лиав открыл детали.

— Хорошая, — сказал второй диспетчер.

— Да.

— Передаю?

Лиав посмотрел на историю.

CHANGE COUNT THIS SHIFT: 1.

Последнее изменение — тридцать восемь минут назад.

— Передавай.

Рами ответил через несколько секунд.

— Вижу.

— Меняем вторичную точку после разгрузки. Остальное без изменений.

— Принял.

На экране появилась отметка ACKNOWLEDGED.

Диспетчер нажал ACCEPT.

Новый маршрут стал активным.

Ничего интересного.

Именно так должна выглядеть хорошая технология после того, как перестала быть новостью.

Через двадцать девять секунд Dynamic Recovery пересчитал соседний маршрут.

Потом ещё один.

На экране у Рами появилась новая строка.

ALTERNATIVE NETWORK RESEQUENCE.

ESTIMATED NETWORK BENEFIT: 27 MIN.

Лиав наклонился ближе.

— Это уже по нему?

— По нему и по Эйтану, — ответил диспетчер. — У клиента освободилось второе окно. Если Рами не идёт на преды-

дущий pickup, Эйтан не делает пустой возврат.

— Предыдущее изменение уже отправили.

— Знаю.

— Сколько прошло?

Диспетчер посмотрел журнал.

— Сорок одна секунда.

Дор подошёл.

— Проблема?

— Нет, — сказал Лиав.

— Уже боюсь этого ответа.

Я тоже.

• • •

Вторая рекомендация была лучше первой.

Не немного.

Первая возвращала девятнадцать минут по сети.

Вторая — двадцать семь, убирала пустой участок Эйтана и сохраняла больше резерва на утро.

Технических ограничений не было.

Режим водителей держался.

Клиентские окна — тоже.

— Если бы первая ещё не была принята? — спросил я.

Лиав не посмотрел на меня.

— Взяли бы вторую.

— А сейчас?

— Сейчас первая уже у человека.

Дор сказал:

— Но он ещё ничего не сделал.

— Уже сделал.

— Что?

— Перестроил план.

Дор посмотрел на карту.

Рами ехал по прямому участку трассы. До следующей точки было больше двадцати минут.

— Физически он ничего не менял.

Лиав повернулся.

— А я говорил не про машину.

Дор замолчал.

Не надолго.

— Двадцать семь минут.

— Вижу.

— И пустой пробег.

— Вижу.

— Я просто перечисляю.

— Очень помогает.

Лиав не передал вторую рекомендацию.

Он нажал HOLD.

Причина:

RECENT ACCEPTED CHANGE / NO URGENT SERVICE IMPACT.

Система продолжила считать.

Через минуту преимущество второй схемы уменьшилось до двадцати двух минут.

Ещё через две — до шестнадцати.

Потом клиент сдвинул окно обратно на пять минут.

Рекомендация исчезла.

Дор смотрел на пустое место на экране.

— То есть мы только что потеряли хороший вариант.

— Да, — сказал Лиав.

— И это правильно?

— Не знаю.

Мне понравилось меньше, чем должно было.

• • •

В 06:43 ситуация повторилась на другой машине.

Только быстрее.

Система предложила переставить сервисную остановку и защитить окно клиента.

Диспетчер открыл карточку.

Пока проверял ограничения, сверху появилась новая отметка:

UPDATED BASIS AVAILABLE.

Он открыл.

Первая рекомендация больше не была лучшей.

— Сколько прошло? — спросил Лиав.

— Двадцать четыре секунды.

— Ты успел что-нибудь сделать?

— Проверил водительские часы и сервисную площадку.

— То есть почти закончил.

— Да.

— Теперь сначала?
Диспетчер посмотрел на новый вариант.
— Почти.
Он не раздражался.
Просто снова открыл часы водителя.
Потом площадку.
Потом окно клиента.
Не потому, что забыл.
Потому что основание решения изменилось.
Я смотрел на него минуты три.
Он заметил.
— Что?
— Ничего.
— Тогда не стой за спиной.
— Справедливо.
Я отошёл.
Дор усмехнулся.
— Компания всё-таки учится говорить CEO правду.
— Особенно когда ты рядом.
— Я создаю безопасную среду.
— Ты создаёшь шум.
— Тоже среда.
• • •
К семи утра у нас было четыре таких эпизода.
Ни одной ошибки.
Ни одного неправильного сообщения.

Ни одного водителя, который не понял маршрут.

Ни одного нарушения.

Два раза диспетчер успел принять решение до нового расчёта.

Два раза — нет.

В одном случае новый вариант был лучше.

В другом — просто другим.

Лиав открыл вчерашнюю таблицу плотности.

Она уже существовала.

Количество изменений.

Интервалы.

Подтверждения.

Уточняющие звонки.

Отказы водителей.

Отказы диспетчеров.

Хадас попросила собирать это ещё в прошлом блоке. Никто сегодня ничего не изобретал.

Лиав добавил рядом временную колонку.

RECOMMENDATION AGE AT HUMAN REVIEW.

Дор прочитал.

— Это что?

— Сколько рекомендация прожила до того, как человек реально начал её оценивать.

— Зачем?

— Хочу понять, сколько времени у нас вообще есть.

— До чего?

Лиав пожал плечами.

— До следующей хорошей идеи.

Никто не записал фразу на стену.

Слава богу.

• • •

В 07:16 позвонил Эйтан.

— У меня всё по старому плану?

Лиав проверил.

— По текущему. Да.

— Просто было уведомление, что идёт пересчёт.

— Пересчёт был. Тебе ничего не меняли.

— Хорошо.

Он отключился.

Дор посмотрел на экран.

— Это уточняющий звонок?

— Да.

— Но изменения не было.

— Да.

— Тогда почему он позвонил?

Лиав посмотрел на меня, потом на Дора.

— Потому что человек уже знает, что система может передумать быстрее, чем он успеет доехать до следующей точки.

Я хотел ответить.

Не стал.

Фраза была слишком аккуратной.

А утро — слишком обычным.

В соседнем конце комнаты кто-то спорил, кто забрал зарядку.

Телефон второго диспетчера звонил.

На парковке водитель ругался с автоматом у ворот.

Кофемашина показывала WATER EMPTY.

Вот это я понимал.

• • •

В 08:02 Dynamic Recovery выдал предложение по Асафу.

Хорошее.

Пятнадцать минут и сохранённый резервный слот.

Лиав открыл.

Асаф уже однажды остановил машину из-за сообщения, которому не мог доверять. Тогда проблема была технической. Сообщение ушло не туда.

Сегодня всё было чисто.

Лиав передал.

— Асаф, есть изменение. Пятнадцать минут. После текущей точки вместо возврата — северный pickup. Остальное не трогаем.

— Принял.

— Подтверди.

Асаф повторил.

Маршрут активировался.

Через сорок секунд появилась ещё одна рекомендация.

Девятнадцать минут.

Лиав даже не открыл её полностью.

Поставил HOLD.

Я спросил:

— Почему?

Он повернулся.

Я сразу увидел строку OWNER.

INTERNATIONAL OPERATIONS.

— Я не спрашиваю, чтобы решить за тебя.

— Хорошо.

— Просто хочу понять.

— Асаф только что перестроился.

— Новая лучше.

— Может быть.

— Там девятнадцать минут.

— Вижу.

— И?

Лиав посмотрел на меня спокойно.

— Ури, вчера мы научились не дёргать человека ради четырёх минут.

— Да.

— Сегодня вопрос не в четырёх.

Он указал на первую принятую рекомендацию.

— Вопрос в том, сколько раз подряд мы имеем право сказать человеку: «То, что ты только что понял, уже неактуально».

Я ничего не ответил.

Через минуту вторая рекомендация исчезла сама.

Не потому, что стала плохой.

Мир вокруг неё снова изменился.

• • •

В 09:10 я вышел за кофе.

Дор пошёл со мной.

— Ты теперь специально молчишь?

— Иногда.

— Непривычно.

— Мне тоже.

Автомат налил что-то коричневое.

Дор посмотрел в стакан.

— Знаешь, что меня раздражает?

— Список длинный.

— Мы сделали всё правильно.

— Обычно это хороший знак.

— Фильтр есть. Отказ есть. Водитель может сказать нет. Диспетчер может сказать нет. Никакого KPI на acceptance. Институт не стоит над плечом. И всё равно что-то не сходится.

Я сделал глоток.

Ошибка.

— Может, ничего и не должно сходиться сегодня.

Дор посмотрел на меня.

— Это ты сказал?

— Забудь.

— Поздно.

Мы вернулись в центр.

На экране у Лиава висела новая цифра.

MEDIAN RECOMMENDATION AGE AT REVIEW: 31 SEC.

Рядом:

MEDIAN TIME TO NEXT MATERIAL UPDATE: 44 SEC.

Разница была тринадцать секунд.

Я не стал спрашивать, хорошая это цифра или плохая.

Пока она была просто слишком маленькой, чтобы нравиться мне.

Глава 2. Правильно вовремя

К обеду цифры стали хуже.

Не драматически.

Это было бы проще.

Среднее время до следующего существенного обновления плавало между сорока секундами и двумя минутами в зависимости от участка сети.

На спокойных маршрутах Dynamic Recovery почти молчал.

На плотных — не молчал вообще.

Лиав ничего не отключал.

Только перестал делать вид, что одна цифра объяснит происходящее.

• • •

— Возраст рекомендации ничего не значит без контекста,

— сказал он.

Дор посмотрел на колонку, которую Лиав сам добавил утром.

— Ты быстро разочаровываешься в собственных идеях.

— Это полезный навык.

— Надо внедрить в продажи.

— Не переживут.

Я сидел у стены.

На этот раз никто не спрашивал, зачем CEO здесь.

Наверное, привыкли.

Или сдались.

— Что значит контекст? — спросил я.

Лиав показал два эпизода.

Первый: рекомендация прожила двадцать семь секунд. Диспетчер оценил её за девятнадцать. Успел.

Второй: рекомендация прожила почти две минуты. Диспетчер оценил за сорок одну секунду. Не успел.

— Как можно не успеть за сорок одну, если она прожила две минуты?

— Потому что он увидел её не сразу.

На экране была очередь.

Перед ней стояли две другие рекомендации.

Обе полезные.

Одна защищала окно клиента.

Вторая снимала пустой пробег.

Диспетчер закончил первую, открыл вторую, потом дошёл

до третьей.

К тому моменту она уже жила в другом мире.

— Значит, очередь, — сказал Дор.

— В том числе.

— Тогда два диспетчера мало.

Лиав посмотрел на него.

— Иногда мало.

— Наймём третьего.

— Иногда и трёх будет мало.

— Четвёртого.

— А когда сеть спокойная?

— Отправим продавать.

Лиав улыбнулся.

— Поэтому ты коммерческий директор.

• • •

В 12:36 Рами вернулся на North Hub.

Я поехал туда после обеда.

Не на разбор.

Просто хотел увидеть, как выглядит смена после всех наших хороших решений.

На площадке было жарко. Один из механиков лежал на картоне под машиной и ругался на крепёж, который, судя по интонации, лично разрушил ему жизнь.

Самир стоял у стойки с планшетом.

Увидел меня.

— Что случилось?

— Почему вы все задаёте один вопрос?
— Потому что ты приезжаешь без предупреждения.
— Я уже слышал.
— Значит, система стабильна.
Он протянул мне бутылку воды.
— Рами вернулся десять минут назад.
— Как смена?
— Спроси его.
— Ты не знаешь?
— Знаю. Но ты же приехал разговаривать с людьми.
Мне не понравилось, что он был прав.
Рами сидел у открытой кабины и менял рабочую обувь.
— Ури.
— Рами.
— Если про Dynamic Recovery, я ничего не сломал.
— Уже хороший разговор.
Он усмехнулся.
— Что хочешь узнать?
— Как прошло.
— Нормально.
— Это слово сегодня запрещено.
— Тогда хорошо.
— Ещё хуже.
Он засмеялся.
Потом поставил ботинки рядом.
— Система помогла.

— Сколько изменений?

— Четыре принял. Два не стали отправлять. Один я отклонил.

— Почему отклонил?

— Не хотел ещё раз переставлять конец маршрута.

— Клиентское окно?

— Держал.

— Выигрыш?

— Не помню. Минут десять или двенадцать.

Он пожал плечами.

— Неважно.

Это слово меня заинтересовало сильнее цифры.

— Почему неважно?

— Потому что я уже ехал домой головой.

Я посмотрел на часы.

Смена закончилась восемь минут назад.

— В смысле?

Рами застегнул сумку.

— Последний час. Знаешь это состояние? Ты уже считаешь, что осталось. Где сдашь машину. Что забрать из кабины. Позвонить домой. Купить хлеб.

— И?

— А потом приходит ещё одна хорошая идея.

Он сказал без злости.

— Я могу её понять. Могу принять. Могу перестроиться. Но тогда я снова в середине смены.

Я молчал.

Самир делал вид, что читает планшет.

Плохо делал.

— Вчера ты тоже мог отказаться, — сказал я.

— И отказался.

— Значит, механизм работает.

— Работает.

Рами встал.

— Я не жалуюсь, Ури.

— Я знаю.

— Только вы когда считаете нагрузку, не считайте только то, сколько раз я нажал «принять».

— А что ещё?

Он подумал.

— Сколько раз я уже закончил маршрут у себя в голове, а потом начал его снова.

После этого он ушёл.

Без красивой финальной реплики.

Просто поднял сумку и пошёл к парковке.

Мне это понравилось больше.

• • •

Самир дождался, пока дверь закроется.

— Теперь у тебя лицо.

— Какое?

— Будто тебе только что продали дорогую проблему.

— Бесплатно.

— Тогда точно дорогая.

Мы прошли вдоль площадки.

— Он хороший водитель? — спросил я.

Самир остановился.

— Ты серьёзно?

— Да.

— Очень.

— Устаёт?

— Конечно. Он человек.

— Я не это имел в виду.

— Тогда не спрашивай так.

Справедливо.

— Он стал хуже работать после Dynamic Recovery?

— Нет.

— Ошибок больше?

— Нет.

— Жалоб?

— Нет.

— Тогда что ты видишь?

Самир посмотрел на выезд.

— Люди начали чаще спрашивать в конце смены: «Это всё?»

— Раньше не спрашивали?

— Раньше маршрут сам отвечал.

Я записывать не стал.

• • •

В офис я вернулся в 15:20.

Ноа была на встрече.

Дор — тоже.

Лиав прислал мне screenshot без комментария.

На экране была очередь из пяти рекомендаций.

Первая — двадцать одна минута.

Вторая — защита клиентского окна.

Третья — четырнадцать минут плюс свободный резерв.

Четвёртая — одиннадцать минут.

Пятая — семь.

Пока диспетчер разбирал первую, третья поднялась на первое место.

Потом исчезла.

Вторая осталась второй.

Четвёртая стала бесполезной.

Пятая выросла до пятнадцати.

Я перезвонил.

— Ты специально прислал без объяснения?

— Да.

— Ненавижу тебя.

— Очередь тоже.

— Что сделал диспетчер?

— Закончил первую. Потом взял клиентское окно. Остальное отпустил.

— Почему не новую пятнадцатиминутную?

— Потому что к тому моменту у него было ещё две ма-

шины.

— Правильно?

Пауза.

— Думаю, да.

— Думаешь?

— Я был рядом и принял бы так же.

— Это не то же самое.

— Знаю.

Он отключился раньше меня.

Хороший день для компании.

• • •

В 16:05 Ноа вернулась.

Я показал ей очередь.

Она посмотрела секунд десять.

— Что ты от меня хочешь?

— Ничего.

— Тогда зачем показываешь?

— Хочу понять, не вернулись ли мы к спору о полномочиях.

Она сразу нахмурилась.

— Не делай этого.

— Чего?

— Не возвращай нас к уже закрытому спору.

Я улыбнулся.

— Я и не собирался.

— Тем более.

Она увеличила экран.

— Decision rights уже есть. Лиав имеет право приоритизировать. Водитель имеет право отказать. У тебя нет проблемы полномочий.

— Пока.

— Не начинай.

— Хорошо.

— Проблема, если она есть, в том, что решение может устареть быстрее, чем нормальный человек завершит его обработку.

— Звучит как управление полномочиями.

— Звучит как очередь.

Она вернула мне планшет.

— Сначала разберитесь с очередью.

И ушла.

Это был лучший вклад в управление полномочиями за день.

• • •

Вечером дома Эла сидела за столом с ноутбуком.

Я поставил пакет с продуктами на кухне.

— Купил хлеб? — спросила она.

Я остановился.

— Нет.

Она посмотрела на пакет.

— Тогда что ты купил?

Я заглянул.

Йогурт.
Помидоры.
Кофе.
Что-то ещё.
Хлеба не было.
— Я был в магазине.
— Это я уже поняла.
— Мне позвонил Лиав.
Эла закрыла ноутбук.
— И хлеб проиграл системе?
— Похоже.
Она встала.
— Я закажу.
— Не надо. Я схожу.
— Ури.
— Что?
— Я не про хлеб.
Я посмотрел на неё.
Она не продолжила.
И правильно.
Я сам понял через несколько секунд.
Всю дорогу домой я думал о людях, которые не успевают закончить одно правильное решение до следующего.
Потом зашёл в магазин.
Позвонил Лиав.
И я сделал ровно то же самое.

Не катастрофа.

Не человеческая трагедия.

Просто хлеб остался на полке.

Я взял ключи.

— Вернусь через десять минут.

Эла улыбнулась.

— Не оптимизируй маршрут.

— Постараюсь.

Глава 3. Очередь

На третий день Лиав ничего не добавил в рабочий интерфейс.

Мне это понравилось.

Томер прислал предложение сделать новый автоматический приоритет.

Лиав ответил одним вопросом:

«По какому критерию?»

Томер прислал три варианта.

Лиав не выбрал ни один.

Вместо этого они включили теневой журнал.

Система продолжала работать как раньше.

Водители ничего нового не видели.

Диспетчеры — тоже.

Отдельный журнал просто сохранял, как менялся рейтинг рекомендаций, пока человек был занят предыдущей.

Институт получил копию данных.

Не разрешение.

Не управление.

Копию.

Хадас написала:

«Смотрите не только на количество. Отделяйте interruption от actual replanning.»

И больше утром не появлялась.

Так мне нравилось больше.

• • •

В 07:08 очередь была пустой.

В 07:11 — четыре рекомендации.

В 07:12 — одна.

В 07:13 — снова пять.

Ни один человек не мог заранее знать, какой будет следующая минута.

Система тоже не знала.

Она просто быстрее нас пересчитывала то, что уже изменилось.

Лиав стоял за вторым диспетчером.

— Не торопись.

— Я не тороплюсь.

— Я знаю.

На экране было две важные карточки.

Первая защищала окно клиента.

Вторая высвобождала резервную машину и убирала двадцать три минуты пустого пробега.

Диспетчер открыл первую.

Проверил.

Принял.

Пока отправлял изменение водителю, вторая потеряла часть выгоды.

Двадцать три стали семнадцатью.

Потом двадцатью.

Потом появилась третья рекомендация — по другому маршруту, но с тем же резервом.

Теперь резервную машину можно было использовать только в одном месте.

— Вот, — сказал Лиав.

— Что? — спросил я.

— Сейчас будет решение.

— Разве до этого не было?

— Были задачи.

Он показал на два варианта.

Оба хорошие.

Оба реальные.

Оба нельзя было выполнить одновременно.

Диспетчер сравнил клиентские окна.

Потом остаток водительских часов.

Потом вероятность второй разгрузки.

Я видел, как он двигает курсор между двумя карточками.

Не нервно.

Медленно.

— Беру север, — сказал он.

Лиав спросил:

— Почему?

— На южном есть запас в окне и второй резерв через тридцать пять минут. На севере после восьми сорока уже нечем закрывать.

— Принято.

Он нажал.

Решение ушло.

Через девятнадцать секунд южный клиент подтвердил более раннюю разгрузку.

Если бы это было известно раньше, лучше было бы выбрать юг.

Диспетчер увидел новую строку.

Замер на секунду.

Потом закрыл её.

— Не меняем.

Лиав ничего не сказал.

Я спросил:

— Почему?

Диспетчер повернулся ко мне.

— Потому что я уже использовал резерв на севере.

— Но сейчас юг выгоднее.

— Сейчас — да.

— Значит, решение стало неправильным?

Он подумал.

— Нет.

— Почему?

— Потому что в 07:14 я не знал то, что пришло в 07:15.

И вернулся к работе.

Это был очень неудобный ответ.

В нём некого было обвинять.

• • •

До девяти таких эпизодов набралось семь.

Ни один не был ошибкой.

В четырёх случаях последующие данные не меняли оценку.

В трёх — меняли.

Но только в одном было бы разумно отменить уже принятое решение.

Лиав написал на бумаге три слова:

GOOD WHEN DECIDED.

Потом зачеркнул.

— Почему?

— Потому что звучит как оправдание.

— А это не оно?

— Нет.

Он смял лист.

— Нам не нужно оправдывать диспетчера за то, что он не видел будущего.

Я кивнул.

Вот это на стену тоже не пошло.

• • •

В 09:32 пришёл Дор.

— У меня пятнадцать минут.

— Опасно, — сказал Лиав.

— Я тоже рад тебя видеть.

Он посмотрел теневой журнал.

— Что продаём?

— Ничего.

— Тогда зачем я здесь?

— Хороший вопрос.

Дор увеличил один эпизод.

— Здесь потеряли одиннадцать минут.

— Потенциальных.

— Всё равно.

— Нет.

— Лиав.

— Мы не обещали взять каждую возможность.

— Клиенту всё равно, как мы называем потерянное время.

— Клиент получил окно.

— А мы могли получить ещё один рейс.

Лиав посмотрел на него.

— Тогда это уже не вопрос маршрута. Это вопрос мощности диспетчерской.

Дор перестал спорить.

На несколько секунд.

— Вот. Значит, третий диспетчер.

— Иногда.

— Опять.

— Да.

— Почему нельзя просто посчитать, сколько людей нужно?

Лиав показал график.

С 06:00 до 07:00 — почти пусто.

С 07:00 до 08:10 — плотность в три раза выше.

С 08:10 до 08:40 — снова спокойно.

После 08:40 — два коротких всплеска.

— Мне нужен не ещё один человек на смену, — сказал Лиав. — Мне иногда нужны ещё две головы на семь минут.

Дор посмотрел на него.

— Это плохо нанимается.

— Знаю.

— И автоматизация?

— Может помочь.

— Наконец-то.

— Если мы сначала решим, что именно ей отдаём.

Дор вздохнул.

— Ты всё портишь второй частью предложения.

• • •

После десяти я поехал с Лиавом на North Hub.

Он не хотел.

— У меня смена.

— У тебя есть второй диспетчер.

— Вот сейчас прозвучало опасно.
— Я не управляю Operations.
— Уже лучше.
Мы ехали молча минут десять.
Потом я спросил:
— Ты вчера домой во сколько ушёл?
— В восемь.
— Смена закончилась раньше.
— Данные смотрел.
— Зачем?
— Хотел понять очередь.
— Понял?
— Нет.
Он посмотрел на дорогу.
— Поэтому сегодня тоже смотрю.
Я ничего не сказал.
Через минуту он добавил:
— Только не делай из этого человеческую цену.
— Я ничего не делаю.
— У тебя лицо такое.
— Какое?
— Как будто уже придумал вывод.
Я рассмеялся.
— Вчера я забыл хлеб.
— Это уже серьёзно.
— Эла пережила.

— Тогда доказательств недостаточно.

Он всё-таки улыбнулся.

• • •

На North Hub мы встретили Асафа.

Он проверял документы перед выходом.

Увидел Лиава.

— Сегодня сколько раз передумаете?

Лиав ответил:

— Постараемся качественно.

— Это не число.

— Именно.

Асаф посмотрел на меня.

— Он всегда так?

— Когда прав — особенно.

Асаф убрал документы.

— Вчера было нормально.

— Что значит нормально? — спросил Лиав.

— Три изменения. Одно я не взял.

— Почему?

— Уже говорил. Не хотел перед сложным въездом снова менять конец маршрута.

— А сегодня?

Асаф пожал плечами.

— Сегодня посмотрим.

Он открыл дверь кабины.

Потом остановился.

— Только можно просьбу?

— Какую?

— Если вы сами ещё выбираете между двумя вариантами, не показывайте мне, что что-то «в процессе».

Лиав нахмурился.

— Тебе сейчас приходит только активное изменение.

— Я знаю. Но приложение показывает, что идёт recalculation.

— И?

— Ничего. Просто я уже начинаю ждать.

— Мешает?

Асаф подумал.

— Пока нет.

Он сел в кабину.

— Но дорога длинная. Не люблю ждать, когда компьютер думает обо мне.

Дверь закрылась.

Лиав посмотрел на меня.

— Даже не начинай.

— Я молчу.

— Вот это и пугает.

• • •

В 13:40 теневой журнал показал то, чего никто не искал.

Когда очередь становилась плотной, диспетчеры не только дольше открывали рекомендации.

Они реже вставали из-за стола.

Не система это записала.
Обычный журнал доступа.
Второй диспетчер за четыре часа один раз вышел за кофе.
Лиав — ни разу.
— Это уже глупость, — сказал Лиав.
— Чья? — спросил я.
— Моя.
— Почему?
— Потому что можно встать.
— Но не встал.
— Значит, надо вставать.
Он поднялся.
— Кофе?
— Нет. Туалет.
— Спасибо за детали.
— Ты спросил.
Он ушёл.
Я остался перед экраном.
Очередь в этот момент была пустой.
Через сорок секунд появились три рекомендации.
Второй диспетчер открыл первую.
Не позвал Лиава.
Не позвал меня.
Проверил.
Принял.
Вторая исчезла сама.

Третью отклонил.

Лиав вернулся через две минуты.

— Мир выжил?

— Пока.

Он сел.

И тут я понял, что проблема начинает менять не только решения.

Она меняет поведение людей вокруг решений.

Не потому, что кто-то приказал им работать без перерыва.

Потому что следующая полезная возможность могла появиться именно тогда, когда они отвернутся от экрана.

• • •

В 16:10 Хадас прислала короткое сообщение Лиаву.

Не мне.

Он сам показал.

«По данным теневого режима: не вводить новый порог только на основании возраста решения. Проверьте заполнение очереди, частоту прерываний и восстановление после прерывания. Человеческая цена может быть не в количестве решений, а в невозможности завершить мыслительный цикл между ними».

Дор, который вернулся к концу дня, прочитал.

— Она умеет писать по-русски?

— Иногда, — сказал Лиав.

— Попроси.

Я посмотрел на последнее предложение.

Не стал переводить его в красивую фразу.
Хватит.
• • •
В 17:26 смена начала стихать.
Рекомендаций стало меньше.
Лиав закрыл один экран.
Второй диспетчер снял гарнитуру.
Телефон Лиава завибрировал.
Он посмотрел.
Положил обратно.
— Не ответишь? — спросил я.
— Через минуту.
— Работа?
— Нет.
Я не спросил кто.
Через минуту он всё-таки взял телефон и отошёл к окну.
Говорил недолго.
Когда вернулся, Дор уже собирал вещи.
— Всё? — спросил он.
Лиав посмотрел на экран.
Пусто.
— Всё.
Он сказал это и ещё секунду не вставал.
Потом экран обновился.
Одна новая рекомендация.
Четырнадцать минут.

Лиав открыл.

Посмотрел на время.

На водителя.

На клиентское окно.

Поставил HOLD.

— Почему? — спросил второй диспетчер.

— Успеем утром разобрать журнал.

— Я про рекомендацию.

Лиав посмотрел снова.

— Водитель заканчивает смену через двадцать две минуты. Окно держит. Резерв есть.

— Но четырнадцать минут.

— Знаю.

Он нажал DECLINE.

Причина:

NO MATERIAL OPERATIONAL NEED / END-OF-SHIFT STABILITY.

Я посмотрел на строку.

Это был новый критерий.

Лиав заметил.

— Не делай лицо.

— Какое?

— Будто сейчас построишь вокруг этого систему.

Я закрыл рот.

Он встал и взял куртку.

— Завтра посмотрим, был ли я прав.

На этот раз никто не остался спорить с четырнадцатью минутами.

Глава 4. Цена тишины

На следующий день Лиав пришёл с предложением, которое звучало подозрительно просто.

— Пять минут.

Дор посмотрел на него.

— Денег?

— Тишины.

— Дороже.

Я поставил кофе на стол.

— Объясни.

Лиав открыл вчерашний теневой журнал. На экране снова появились пики: пять рекомендаций, потом одна, потом четыре, потом ничего.

— Вчера мы смотрели, как очередь меняется, пока человек занят. Сегодня хочу проверить другое. Что будет, если часть хороших рекомендаций не показывать сразу.

— Мы это уже делаем, — сказал Дор. — Operational cap.

— Нет. Cap убирает то, что не проходит минимум или не защищает окно. Я говорю про хорошие.

Дор перестал улыбаться.

— Насколько хорошие?

— Достаточно, чтобы вчера мы их показали.

— И ты хочешь спрятать?

— На несколько минут. Чтобы человек успел закончить

предыдущее решение.

Он сказал это так, будто просил переставить стул.

• • •

Томер подключился удалённо. Не Институт — техническая команда. Это различие за последние месяцы стало полезнее половины должностей.

— Реализовать можно в теневой режим. Ничего не меняем в рабочем потоке. Просто считаем, что было бы, если рекомендация ждала до конца короткого окна.

— Какого? — спросил Дор.

— Вот это и надо определить.

Лиав покачал головой.

— Нет. Пять минут — для первого просмотра. Не правило.

Он перечислил, что хочет увидеть: сколько рекомендаций пережили паузу, сколько исчезли сами, сколько стали лучше или хуже, сколько потеряли смысл и сколько всё равно пришлось бы показать немедленно из-за клиентского окна или обязательного ограничения.

— Водитель? — спросил я.

— Ничего нового не увидит. Диспетчер тоже. Сегодня только теневой режим.

Дор посмотрел на меня.

— Мне начинает нравиться день, где мы тестируем то, чего никто не замечает.

— Не привыкай.

• • •

Первый час ничего интересного не дал. Из девяти рекомендаций шесть пережили условную паузу почти без изменений. Две исчезли. Одна стала лучше.

— Отлично, — сказал Дор. — Значит, можно было молчать.

Лиав поднял палец.

— В этих девяти.

— Ты специально учишься у Хадас?

— Плохие привычки распространяются.

В 08:17 появился первый неприятный случай. Маршрут Эйтана.

Dynamic Recovery увидел раннее окно вторичной загрузки. Выигрыш по сети — двадцать одна минута. Технических проблем не было. Режим водителя держался. Клиентское окно тоже.

В рабочем потоке диспетчер открыл рекомендацию через тридцать секунд и принял. Эйтан подтвердил.

В теневой режим-модели рекомендация должна была ждать.

Через две минуты раннее окно занял другой оператор. Возможность исчезла.

Дор показал на экран.

— Вот цена тишины.

Лиав кивнул.

— Двадцать одна минута.

— Значит, идея плохая?

— Значит, тишина не бесплатная.

Мне понравился ответ. Не идея. Ответ.

• • •

Через сорок минут произошло обратное.

По Асафу система предложила перестроить конец маршрута. Выгода — восемнадцать минут. Рабочий диспетчер открыл карточку, проверил и не отправил сразу: его отвлёк звонок по другому маршруту.

Через девяносто секунд клиент Асафа сам перенёс окно. Рекомендация исчезла. Вместо неё появилась новая, где конец маршрута уже не нужно было перестраивать вообще.

— То есть отвлечение спасло нас от хорошего решения, — сказал Дор.

— От решения, которое прожило полторы минуты, — ответил Лиав.

Я спросил:

— Если бы диспетчер не отвлёкся, мы бы его отправили?

— Да.

— И через полторы минуты снова меняли бы Асафу маршрут?

— Скорее всего.

На экране Асаф ехал дальше. Он ничего не знал.

И впервые за утро незнание выглядело как полезная функция системы.

• • •

К десяти у нас было двадцать семь эпизодов. Не выборка для закона природы. Достаточно, чтобы перестать спорить на уровне ощущений.

Лиав разделил их на три группы.

Первая — ждать нельзя: клиентское окно, режим водителя, физическое ограничение, реальная возможность, которая существует минуты.

Вторая — ждать можно: перестановка вторичной последовательности, небольшое улучшение резерва, оптимизация, которая не меняет ближайшее обязательное действие.

Третья была самой большой.

Не знаем.

Дор посмотрел на неё.

— Ненавижу эту колонку.

— Она взаимна.

— Сколько там?

— Одиннадцать.

Я думал о вчерашнем конце смены. Тогда Лиав отклонил четырнадцать минут ради стабильности последних двадцати двух минут водителя. Сегодня мы видели двадцать одну минуту, которые исчезали, если ждать.

Обе вещи были правдой.

Нельзя было написать: НЕ ДЁРГАТЬ ЧЕЛОВЕКА.

И нельзя: БРАТЬ КАЖДУЮ ВЫГОДУ.

Между ними жила работа.

• • •

После обеда я поехал на обычную клиентскую встречу. Сервисные окна, ответственность за задержки, два приложения, которые никто не хотел читать и все хотели подписать.

Телефон завибрировал. Лиав.

Я не открыл.

Через минуту снова.

«Не срочно. Потом».

Я перевернул телефон экраном вниз.

Через двадцать минут перезвонил.

— Что случилось?

— Ничего. Shadow-пауза потеряла тридцать две минуты.

— На одном решении?

— На двух. А на трёх других сэкономила четыре изменения водителям.

Я прислонился к стене.

— Сколько это стоит?

— Что именно?

— Четыре неотправленных изменения.

— Не знаю.

— А тридцать две минуты знаешь.

— Да.

— Удобно.

— Очень. Поэтому и звонил.

• • •

К вечеру Дор уже построил экономику. Конечно.

— Если считать только минуты, пауза проигрывает.

Лиав показал таблицу: потенциально потерянное восстановление, сохранённые окна, неотправленные изменения, повторные изменения, которых удалось бы избежать, нагрузка диспетчера.

Последняя строка была пустой.

HUMAN COST.

Дор посмотрел на неё.

— Я не знаю, что сюда поставить.

— Ничего, — сказал Лиав. — Не превращай человека в денежную ячейку только потому, что таблице одиноко.

Дор закрыл файл.

— Хорошо. Пока отдельно.

• • •

В 17:03 Эйтан вернулся на базу. Я оказался рядом случайно. По крайней мере, так сказал себе.

— Сколько изменений? — спросил я.

Он задумался.

— Два.

— Нормально?

— Да.

— А если бы четыре?

— Смотря какие.

— Если система видит хороший вариант, хочешь знать сразу?

Эйтан посмотрел внимательнее.

— Если мне надо что-то делать сейчас — да.

— А если через двадцать минут?

— Тогда через двадцать минут и скажите.

— А если вариант исчезнет?

Он пожал плечами.

— Значит, исчезнет. У вас всегда есть минуты. У меня маршрут.

И пошёл к парковке.

Для системы каждая возможность существовала сейчас.

Для человека «сейчас» имело смысл только тогда, когда от него сейчас что-то требовалось.

• • •

Вечером Лиав прислал итог.

IMMEDIATE VALUE CAN EXPIRE DURING QUIET PERIOD.

SOME USEFUL CHANGES DISAPPEAR WITHOUT HUMAN ACTION.

NOT EVERY CALCULATED OPPORTUNITY REQUIRES IMMEDIATE HUMAN AWARENESS.

NO GENERAL QUIET WINDOW ESTABLISHED.

Я прочитал последнюю строку дважды.

Мы не нашли правило.

Зато перестали считать, что скорость системы автоматически должна становиться скоростью человека.

Глава 5. Чужая секунда

На пятый день проблема впервые пришла не от водителя и не от диспетчера.

Она пришла от клиента.

В 07:36 северный терминал освободил окно раньше. Dynamic Recovery увидел возможность сразу: две перестановки, двадцать шесть минут выигрыша по сети, больше резерва.

Диспетчер проверил часы, площадку и ограничения. Нажал ACCEPT.

Через восемь секунд пришёл ответ:

DECLINED BY CLIENT INTERFACE.

Лиав открыл причину.

CLIENT CONFIRMATION WINDOW EXPIRED.

Дор посмотрел на часы.

— За восемь секунд?

— Не наших, — сказал Лиав.

Клиентская система держала раннее окно двадцать секунд после публикации. Первые двенадцать ушли на передачу данных и наш расчёт. Остальные восемь — на человека.

Мы использовали все.

Правильно.

И всё равно опоздали.

• • •

— Это уже не человеческое узкое место, — сказал Дор. — Человек всё сделал быстро.

Лиав повернулся.

— Именно.

На экране висела временная линия.

07:36:14 — окно опубликовано.

07:36:18 — данные получены.

07:36:22 — расчёт завершён.

07:36:24 — рекомендация на экране.

07:36:31 — диспетчер принял.

07:36:34 — клиент получил ответ.

07:36:34 — окно уже отдано другому оператору.

Диспетчер потратил семь секунд.

Семь.

Я бы не успел нормально прочитать карточку.

Он успел проверить.

И всё равно внешний мир уже жил быстрее человеческого подтверждения.

• • •

Следующий случай пришёл через час. Другой клиент. Окно — девяносто секунд.

Dynamic Recovery нашёл свободную площадку, которая снимала сорок минут ожидания.

До истечения окна оставалось шестьдесят три секунды.

Диспетчер проверил ограничения. Пятьдесят одна.

Режим водителя. Сорок четыре.

Площадку. Тридцать две.

Ответ пришёл. Двадцать одна.

— Принимаю, — сказал диспетчер.

Лиав остановил рукой.

— Водитель уже прошёл точку, после которой перестрое-

ние требует разворота.

Система увидела это почти одновременно. Рекомендация исчезла.

Диспетчер снял гарнитуру с одного уха.

— Можно я скажу неприятное?

— Обязательно, — ответил Дор.

— Я сейчас работал не с маршрутом. Я работал с таймером.

Никто не засмеялся.

• • •

В 09:20 Лиав убрал countdown с аналитического экрана.

— Почему? — спросил я.

— Потому что вы начали смотреть на секунды вместо решения.

— Мы?

— Ты и Дор.

Дор возмутился:

— Я коммерческий директор. Мне положено смотреть на секунды, если они стоят денег.

— Вот поэтому убрал.

— Диктатура Operations.

— Жалуйся CEO.

Дор посмотрел на меня.

Я поднял руки.

— Владелец решения — Operations.

— Предатель.

— Архитектура.

— Ещё хуже.

• • •

К десяти подключилась Ноа. Не на проверка. У неё была другая встреча с Дором, и он показал ей утренний эпизод.

Она прочитала временную линию.

— Что хотите изменить?

— Пока ничего, — ответил Лиав.

Я спросил:

— Если внешние окна становятся короче человеческой проверки, у нас вообще остаётся выбор?

— Конечно, — сказала Ноа. — Не участвовать в таких окнах.

Дор сразу ответил:

— Отличный бизнес-план.

— Ты спросил про выбор, не про прибыль.

— Второй?

— Договориться о более длинном окне.

— Не всегда можем.

— Третий — заранее определить классы решений, которые система может выполнять без нового человеческого подтверждения.

В комнате стало тише.

Вот оно.

Не новая хартия. Не новая кнопка.

Просто фраза, которая меняла границу.

Лиав первым спросил:

— Какие классы?

Ноа пожала плечами.

— Не мой вопрос.

И это тоже было правильно.

• • •

Томер пришёл через сорок минут. Давид — позже.

Я не собирал комитет. Просто вопрос начал принадлежать нескольким людям.

Томер открыл архитектуру Dynamic Recovery.

— Технически автоматическое исполнение можно сделать для определённого класса.

Давид сразу сказал:

— Не называй класс до условий.

Дор посмотрел на меня.

— Они так весь день?

— Да.

— Сочувствую.

Давид услышал.

— Взаимно.

Томер продолжил. Система уже умела считать, проверять часть ограничений и формировать предложение. Но последнее действие оставалось за человеком.

— Если убрать подтверждение, — сказал он, — мы не просто экономим семь секунд.

— А что? — спросил я.

— Меняем того, кто принимает решение.

Лиав кивнул.

Вот почему разговор перестал быть техническим.

• • •

Мы взяли утренний случай.

Что сделал диспетчер за семь секунд?

Не нажал кнопку.

Он подтвердил, что рекомендация относится к текущему состоянию; что режим водителя допустим; что ближайшее обязательное действие не конфликтует; что площадка подходит; что изменение имеет смысл сейчас.

Часть этого система уже знала.

Часть знала из данных, которые могли быть старыми на секунды.

Часть человек видел из контекста.

— Можно попробовать формализовать, — сказал Томер.

Лиав кивнул.

Дор постучал пальцем по столу.

— А если не формализуем, будем проигрывать быстрые окна.

— Возможно, — сказал Давид.

— И вас это устраивает?

— Нет. Я инженер. У нас другой формат страдания.

Я засмеялся.

Лиав — нет.

— Семь секунд, — сказал он. — Диспетчер был очень

быстрый. А мы обсуждаем, как убрать его из этих семи секунд, потому что семь секунд стали слишком долго.

Никто не ответил.

• • •

После обеда я встретил Эйтана на North Hub.

Я рассказал про двадцатисекундное окно.

— И вы хотите, чтобы машина сама соглашалась? — спросил он.

— Не знаю. Хочу понять, что для тебя изменится.

Он подумал.

— Если она поменяет то, что я должен делать, я хочу знать.

— Знать или подтверждать?

Он посмотрел на меня.

— Не одно и то же.

— Именно.

— Если я уже еду и она просто взяла окно, которое подходит текущему маршруту, может, подтверждать не надо.

— А если поменяла следующую точку?

— Тогда надо. Потому что ехать мне.

Потом добавил:

— Но если вы будете спрашивать меня за каждое окно, которое компьютер может потерять за двадцать секунд, тогда зачем вам компьютер?

Вот это было хуже.

Потому что тоже было просто.

• • •

Вечером я рассказал Эле.

— Значит, вы сделали систему, которая думает быстрее человека.

— Считает.

— Хорошо. Считает.

— Это важно.

— Для тебя — да.

— Теперь внешний мир иногда даёт меньше времени, чем человеку нужно на нормальное подтверждение.

— И вы хотите убрать человека.

— Не убрать. В некоторых решениях — убрать подтверждение.

— А ответственность?

Я замолчал.

Она кивнула.

— Вот.

• • •

Перед сном пришло сообщение от Лиава.

AUTO-EXECUTION CANDIDATE MUST NOT REQUIRE NEW DRIVER ACTION?

NO CHANGE TO MANDATORY STOP?

NO REDUCTION OF SAFETY OR LEGAL MARGIN?

REVERSIBLE?

EXTERNAL WINDOW EXPIRY?

Внизу:

«Пока вопросы. Не критерии».

Я ответил только:

«Вижу».

Потому что впервые с начала недели вопрос звучал не так: как помочь человеку успеть за системой?

А так:

какие решения вообще должны ждать человека?

Глава 6. Без подтверждения

Утром никто не включил автоматическое принятие.

Это тоже было важно.

Вчера мы впервые вслух сказали, что часть решений, возможно, не должна ждать человека.

Сегодня система по-прежнему ждала.

Лиав настоял:

— Сначала повторный разбор.

— Сколько? — спросил Дор.

— Вчерашний день.

— Я про время.

— Я тоже.

Дор посмотрел на меня.

— Он становится хуже.

— Это влияние ответственности.

• • •

Томер собрал повторный разбор на сорока трёх рекомендациях — только там, где внешний срок или изменение среды делали скорость существенной.

Для каждой было два пути: фактический и условный — что произошло бы, если система могла выполнить решение сама при заранее заданных ограничениях.

Первый случай был скучным.

Свободное окно. Маршрут не менялся. Обязательные точки не менялись. Водителю ничего делать не нужно. Система только закрепляла слот, который соответствовал уже активному плану.

Фактически диспетчер подтвердил за одиннадцать секунд.

Условно система сделала бы это сразу.

Результат одинаковый.

— Кандидат, — сказал Дор.

Лиав не ответил.

Второй случай: более ранняя сервисная площадка, но нужно сдвинуть остановку водителя на пятнадцать минут.

— Не кандидат, — сказал Лиав.

— Почему? — спросил Томер. — Допустимо.

— Я не сказал, что недопустимо. Новое действие человеку.

Третий случай был интереснее.

Система могла автоматически удержать резервное окно на три минуты, пока диспетчер проверяет маршрут.

Не принять маршрут.

Не изменить его.

Только не дать возможности исчезнуть.

Все замолчали.

Дор первым улыбнулся.

— Вот это мне нравится.

Давид, подключённый удалённо, сказал:

— Поэтому особенно проверяем.

• • •

Идея оказалась лучше, чем auto-accept.

И опаснее, чем выглядела.

Если система может удерживать ресурс до решения человека, она не принимает окончательное решение. Но уже влияет на внешний мир: занимает окно, не даёт его другому оператору, создаёт ожидание у площадки.

— Право временно удержать возможность, — перевёл Лиав техническую формулировку Томера.

Дор спросил:

— И что в этом плохого?

Ноа ответила из дверей:

— Кто платит, если мы удержали и не использовали?

Никто не слышал, как она вошла.

Она открыла договор одного терминала. Там была строка про repeated unused reservations. После определённого количества площадка могла снизить приоритет доступа.

Дор перестал улыбаться.

— Хорошо. Следующий терминал.

— Вот теперь говоришь как коммерческий директор, — сказала Ноа.

• • •

Мы проверили пять внешних интерфейсов.

У двух временное удержание было невозможно технически.

У одного — возможно и бесплатно в пределах минуты.

У одного — возможно, но повторные освобождения окна ухудшали приоритет.

У пятого всё зависело от загрузки площадки.

— Значит, общего решения нет, — сказал я.

— Общего — нет, — ответил Томер.

— А локальное?

— Возможно.

Лиав посмотрел на него.

— Опять.

— Я учусь.

— Медленно.

Давид на экране сказал:

— Это нормально.

— Спасибо за поддержку, — ответил Томер.

— Я не поддерживал.

• • •

К одиннадцати повторный разбор дал первый настоящий сюрприз.

В шести случаях автоматическое удержание действительно дало бы диспетчеру больше времени. В четырёх — ничего не изменило. В двух — сделало бы хуже.

Не потому, что система выбрала плохую возможность.

Потому что удержанная возможность начинала выглядеть реальнее остальных.

— Но в повторный разбор человек этого не видел, — сказал я.

— Поэтому следующий тест только в моделирование, — ответил Лиав.

Дор нахмурился.

— Если окно уже удержано, логично учитывать его сильнее.

— Логично.

— Тогда где проблема?

Лиав показал два варианта.

В первом система удержала раннюю разгрузку. Через двадцать секунд появился другой вариант — чуть хуже по времени, но лучше по резерву и без изменения водителю.

— Мы покупаем человеку время, — сказал Лиав, — и одновременно делаем одну возможность психологически дороже.

Дор посмотрел на меня.

— Это уже Хадас.

— Нет, — сказал Лиав. — Это я.

И мне понравилось, что он это сказал.

• • •

Simulation провели после обеда.

Два диспетчера. Реальные вчерашние данные. Никаких

машин. Никаких клиентов.

В части сценариев система могла сама удержать окно на шестьдесят секунд.

Диспетчер видел:

RESERVED — 00:59.

Потом 00:58. 00:57.

Лиав остановил сценарий через три минуты.

— Убрать таймер.

Томер удивился.

— Почему? Он показывает полезную информацию.

— Слишком полезную. Они смотрят на него.

Первый диспетчер засмеялся.

— Подтверждаю. Я два раза выбрал быстрее только потому, что не хотел потерять уже удержанное.

— Решение было плохим? — спросил Лиав.

— Нет. Я не знаю, было ли оно лучшим. Я перестал сравнивать.

Томер убрал обратный отсчёт. Оставил только время окончания резерва.

Стало спокойнее.

Не идеально.

Спокойнее.

• • •

Во втором прогоне система удержала окно. Диспетчер занялся другой рекомендацией, потом третьей. Вернулся и принял удержанный вариант.

Всё правильно.

Через двенадцать секунд система получила обновлённые данные по клиенту.

Теперь окно уже не давало прежней выгоды.

Решение осталось допустимым.

Просто не лучшим.

— Отменять? — спросил диспетчер.

Лиав ответил вопросом:

— В реальной смене отменил бы?

— Нет. Водителю уже ушло бы изменение.

Томер отметил эпизод.

Дор спросил:

— Сколько потеряли?

— Девять минут потенциальной выгоды.

— Из-за того, что человек был медленный?

Диспетчер повернулся.

— Нет. Из-за того, что мир обновился после моего решения.

Дор кивнул.

— Справедливо.

И больше не повторял вопрос.

• • •

После моделирование Ноа ушла первой. Ей больше нечего было делать.

Давид отключился после технического блока.

Томер остался с Лиавом разбирать интерфейс.

Дор пошёл на встречу.

Я задержался.

Старая привычка.

Лиав заметил.

— Ты хочешь спросить, готовы ли мы дать системе что-то делать самой.

— Да.

— Нет.

— Совсем?

— Сегодня — нет.

— Почему?

Он загнул пальцы.

— Первое: человек решает.

Второй.

— Второе: система может не показывать человеку всё сразу.

Третий.

— Третье: система может что-то сделать до решения человека, чтобы сохранить возможность.

— И автоматическое исполнение?

— Четвёртый тип. До него ещё не дошли.

Я улыбнулся.

— Дор расстроится.

— Переживёт.

• • •

На парковке я увидел Асафа.

— Если система сможет сама удержать тебе хорошее окно на минуту, пока диспетчер решает, это мешает?

— Если маршрут не меняется — нет.

— А если потом окно отпустили?

— Тоже нет.

— А если из-за удержания диспетчер выбрал его, хотя был другой вариант?

Асаф посмотрел на меня.

— Откуда я знаю?

— Справедливо.

Он закрыл дверь кабины.

— Ури. Вы там не забыли, зачем всё это?

— Что именно?

— Чтобы я доехал.

Он сказал это без раздражения и пошёл к зданию.

Мы всю неделю считали минуты, окна, очереди, циклы, подтверждения.

А водитель свёл систему к глаголу.

Доехать.

• • •

Вечером Дор прислал таблицу.

Конечно.

Четыре строки:

HUMAN DECISION.

DELAYED HUMAN AWARENESS.

AUTOMATED RESERVATION.

AUTOMATED EXECUTION.

Рядом — вопросительные знаки.

Не проценты.

Не деньги.

Я позвонил.

— Ты заболел?

— Почему?

— В таблице нет экономики.

— Есть на второй вкладке.

Мир вернулся на место.

— Что думаешь? — спросил он.

— Раньше мы спорили, насколько быстро человек должен решать.

— А теперь?

— Теперь выясняется, что скорость заставит нас разбирать само слово «решать».

Мы уже научились не путать полномочия людей. Кто принимает операционное решение, кто подтверждает техническую допустимость, кто отвечает за свою профессиональную границу.

Эта работа никуда не исчезла.

Но теперь появилась другая граница.

Не между людьми.

Между человеком и системой.

И её нельзя было провести должностью.

• • •

Перед сном я открыл сегодняшний журнал.

Сорок три повторный разбор.

Двенадцать моделирование-сценариев.

Ноль изменений в реальной работе.

Хороший результат.

Внизу Томер оставил заметку:

SPEED BENEFIT MAY COME FROM PRESERVING OPTIONS, NOT ONLY EXECUTING DECISIONS.

Лиав добавил:

DO NOT CONFUSE PRESERVING AN OPTION WITH OWNING THE DECISION.

Я прочитал.

Вот это уже стоило оставить.

Не на стене.

В системе.

Потому что завтра Dynamic Recovery снова будет считать быстрее нас.

А мы впервые начали разбирать не только то, сколько решений человек способен принять.

Но и то, что системе можно позволить сделать до того, как решение вообще станет человеческим.

Глава 7. Минута без человека

Первое реальное действие система получила во вторник.

Не маршрут.

Не остановку.

Не команду водителю.

Шестьдесят секунд.

И даже это заняло у нас два дня.

Лиав выбрал один терминал, где временное удержание окна было разрешено интерфейсом и не создавало штрафа, если мы отпускали его в течение минуты.

Один терминал.

Один тип окна.

Только если активный маршрут уже подходил.

Только если водителю не требовалось ничего менять.

Только если обязательные точки оставались теми же.

Только если удержание можно было снять автоматически.

Дор прочитал список.

— Вы умеете превратить минуту в строительный проект.

— Поэтому у нас ещё есть машины, — сказал Лиав.

Я посмотрел на экран.

Внизу новой функции стояло:

RESERVE OPTION — LIMITED LIVE.

Не AUTO-EXECUTION.

Это слово никто пока не хотел видеть.

• • •

В 06:51 система нашла первую возможность.

Машина Эйтана подходила к терминалу по уже действующему плану.

Освободилось более раннее окно.

Если ничего не делать, оно исчезало через двадцать четыре секунды.

Если удержать — диспетчер получал минуту на проверку.
На экране появилась строка:
OPTION RESERVED.
Никакого вопроса.
Никакого ACCEPT.
Система уже сделала действие.
Небольшое.
Обратимое.
Разрешённое.
И всё равно я почувствовал это сразу.
Диспетчер тоже.
Он посмотрел на Лиава.
— Она уже взяла?
— Да.
— Я ещё не открыл.
— Поэтому и взяла.
Диспетчер открыл карточку.
Проверил.
Маршрут подходил.
Режим водителя не менялся.
Следующая обязательная точка не двигалась.
Площадка подтверждена.
Он нажал USE RESERVED OPTION.
Окно стало рабочим.
Эйтану ничего нового не отправили.
Только ETA обновился после подтверждения.

Дор посмотрел на часы.

— Двадцать девять секунд.

— Что?

— От того, как система удержала, до решения человека.

— И?

— Раньше у нас было двадцать четыре.

Лиав кивнул.

— Теперь пять секунд не имеют значения.

— Вот это я и люблю.

— Не спеши.

Дор посмотрел на меня.

— Почему все говорят мне это в самые счастливые моменты?

— Исторический опыт.

• • •

Второй случай оказался ещё скучнее.

Система удержала окно.

Диспетчер открыл.

Увидел, что выигрыш уже почти исчез из-за новой очереди на въезде.

Отказался.

Система отпустила резерв.

Ничего не поменялось.

Никому не позвонили.

Водитель не узнал.

Клиент не узнал.

Терминал получил своё окно обратно через сорок одну секунду.

— Идеально, — сказал Дор.

Лиав даже не повернулся.

— Ты опять.

— Что теперь?

— Называешь два случая системой.

— Я называю два хороших случая хорошими.

— Это можно.

— Спасибо.

В 08:12 появился третий.

И с ним стало интереснее.

• • •

Система удержала раннее окно для одной машины.

Через двенадцать секунд — второе окно для другой.

Оба соответствовали условиям.

Оба не требовали нового действия водителю.

Оба можно было отпустить.

Диспетчер работал с первым.

Второй резерв уже жил во внешней системе.

Потом появился третий.

Лиав поднял голову.

— Стоп.

Не остановка функции.

Просто слово.

Третий система не удержала.

У неё стояло ограничение: не больше двух одновременных резервов на диспетчерский контур.

Дор спросил:

— Почему два?

— Потому что вчера поставил два.

— На основании?

— На основании того, что один — мало, а три я не хотел.

Дор улыбнулся.

— Наконец-то честная инженерия.

— Я Operations.

— Ещё лучше.

Третий вариант исчез через девятнадцать секунд.

Диспетчер закончил первый.

Потом второй.

Оба решения оказались полезными.

Третий мог вернуть ещё одиннадцать минут.

Мы его потеряли.

Никто не ошибся.

Система сделала ровно то, что ей разрешили.

Лиав поставил два резерва, потому что так решил.

Человек обработал оба правильно.

Одиннадцать минут всё равно исчезли.

Я посмотрел на строку, где уже не было предложения.

Очень удобно думать, что автоматизация решает задержку.

До тех пор пока сама автоматизация не начинает нуждать-

ся в лимите.

• • •

К десяти терминал прислал первое сообщение.

Не жалобу.

Вопрос.

«У вас сегодня новый режим бронирования?»

Дор прочитал.

— Что отвечаем?

Лиав пожал плечами.

— Да.

— Очень дипломатично.

— Они спросили.

— Они ещё спросят зачем.

— Тогда скажем.

Я спросил:

— В договоре это нормально?

Дор открыл приложение.

Проверил.

— Да. В пределах разрешённого интерфейса.

— Значит, всё.

Ноа, которая стояла у двери с папкой, сказала:

— Нет.

Дор закрыл глаза.

— Конечно.

Она подошла.

— Договор отвечает, имеем ли мы право это делать. Он

не отвечает, как партнёр будет относиться к тому, что мы начали делать это чаще.

Лиав кивнул.

— Поэтому один терминал.

— Хорошо.

— И поэтому смотрим не только на минуты.

— Ещё лучше.

Она ушла.

Дор посмотрел вслед.

— У неё сегодня короткая роль?

— Радуйся.

— Я уже боюсь.

• • •

До обеда функция удержала девять окон.

Шесть использовали.

Три отпустили.

Ни одного изменения водителю до окончательного решения.

Ни одного нарушения.

Диспетчер дважды успел нормально сравнить варианты только потому, что окно не исчезло у него перед глазами.

Это было хорошо.

Потом он сделал то, чего мы не ожидали.

В 12:07 система удержала очередную возможность.

На экране оставалось сорок восемь секунд.

Диспетчер не открыл карточку.

Лиав спросил:

— Видишь?

— Да.

— Почему не открываешь?

— Закончу эту.

Он работал с другим маршрутом.

— Раньше бы открыл сразу.

— Раньше она бы исчезла.

— А сейчас?

— Подождёт.

Лиав ничего не сказал.

Я тоже.

Система дала человеку время.

И человек тут же начал вести себя так, будто это время ему принадлежит.

На тридцать шестой секунде внешняя площадка отменила окно.

Резерв исчез.

Диспетчер посмотрел.

— Почему?

— Площадка сняла доступность, — сказал Лиав.

— Но было RESERVED.

— Было. Пока они не изменили состояние.

— Тогда что значит «зарезервировано»?

Хороший вопрос.

Томер ответил позже.

Не гарантия.

Временное удержание по правилам внешнего интерфейса.

Площадка сохраняла право снять окно при собственном операционный condition.

Диспетчер прочитал описание.

— Значит, она не ждёт.

— Ждёт, — сказал Лиав. — Но не обещает.

— Очень человеческая система.

• • •

После обеда я позвонил Эйтану.

Не потому, что с ним что-то случилось.

И это уже становилось хорошей привычкой.

— У тебя сегодня раннее окно было?

— Было.

— Заметил что-нибудь необычное?

— Нет.

— Мы удержали его до решения диспетчера.

— Хорошо.

— Тебе не нужно было подтверждать.

— Ещё лучше.

— Не обидно?

Пауза.

— На что?

— Что система что-то сделала по твоему маршруту без тебя.

— Она поменяла маршрут?

— Нет.

— Остановку?

— Нет.

— Время отдыха?

— Нет.

— Тогда что она сделала со мной?

Я улыбнулся.

— Ничего.

— Вот.

Он помолчал.

— Ури, если компьютер может подержать мне место на парковке, пока человек думает, я не буду требовать демократических выборов.

— Это терминал, не парковка.

— Тем более.

• • •

К концу смены у нас было четырнадцать резервов.

Девять использованы.

Пять отпущены.

Три возможности система не удержала из-за лимита двух одновременных резервов.

Одна из этих трёх позже оказалась лучше одной удержанной.

Дор смотрел на цифры.

— То есть если бы лимит был три…

Лиав перебил:

— Не начинай.

— Я просто…

— Именно.

— Хорошо.

Он замолчал секунд на десять.

Потом:

— А если три?

Лиав засмеялся.

— Завтра посмотрим в повторный разбор.

Не в рабочий режим.

И это было правильно.

• • •

Когда я уже собирался уходить, диспетчер снял гарнитуру.

Он выглядел нормально.

Не усталым.

Не раздражённым.

Просто задумчивым.

— Что? — спросил Лиав.

— Ничего.

— Тогда почему сидишь?

Диспетчер посмотрел на экран.

— Раньше, если я ещё не открыл карточку, решения как будто не было.

— А сейчас?

— Сейчас что-то уже произошло.

Он показал на строку RESERVED.

— Я ещё не решил, а снаружи уже занято.

Лиав кивнул.

— Мешает?

— Не знаю.

Он встал.

— Просто раньше система ждала меня.

Потом взял куртку.

— Теперь я иногда догоняю то, что она уже начала.

Он ушёл.

На экране не было ошибок.

Все маршруты шли.

Экономика была положительной.

Функция сделала ровно то, ради чего мы её включили.

И всё же впервые действие системы появилось раньше человеческого решения не только в расчёте, но и в реальном мире.

Шестьдесят секунд.

Небольшая власть.

Но уже не нулевая.

Глава 8. Вежливый робот

На следующий день терминал позвонил сам.

Не система.

Человек.

Руководитель утренней смены говорил спокойно.

Это было хуже, чем если бы он ругался.

— У вас вчера четырнадцать временных резервов.

Дор посмотрел на Лиава.

Лиав кивнул.

— Да.

— Пять сняли.

— Да.

— Сегодня до восьми уже четыре.

— Три использовали.

— Я вижу.

Пауза.

— Вы тестируете автоматизацию?

Лиав посмотрел на меня.

Я показал: отвечай сам.

— Ограниченный режим удержания доступного окна, — сказал он. — Без автоматического изменения маршрута.

— Хорошо.

Снова пауза.

— Только у меня диспетчеры теперь видят ваши резервы чаще, чем ваши машины.

Дор перестал листать телефон.

• • •

Никакого нарушения не было.

Терминал позволял удержание.

Мы держали меньше минуты.

Не превышали технический лимит.

Не забирали слот после отказа.

Не создавали штраф.

По договору всё было чисто.

По таблице тоже.

— Что именно вам мешает? — спросил Лиав.

— Пока ничего.

Я уже ненавидел это слово.

Руководитель смены продолжил:

— Но если десять операторов начнут так делать, мои люди будут смотреть на карту, где половина окон временно занята теми, кто ещё не решил.

Дор сказал:

— Ваш интерфейс это разрешает.

— Разрешает.

— Тогда…

Лиав поднял руку.

Дор замолчал.

Руководитель смены не слышал жеста, но пауза получилась полезной.

— Я не прошу выключить, — сказал он. — Я предупреждаю. Если частота вырастет, мы поставим собственный лимит на резервирование.

— Для всех?

— Для тех, у кого слишком высокая доля освобождённых окон.

Вот.

Не штраф.

Не конфликт.

Новая реакция среды.

Система ускорилась.

Среда начала ускоряться в ответ.

• • •

После звонка Дор сказал:

— Это уже экономика.

— Всё у тебя экономика.

— Потому что всё в какой-то момент становится экономикой.

Лиав открыл вчерашний журнал.

Пять снятых резервов.

Каждый по отдельности был нормальным.

В двух случаях возможность исчезла.

В трёх диспетчер выбрал другой вариант.

Ни одного бессмысленного удержания.

Ни одного «поиграли и отпустили».

— Мы ничего не делали неправильно, — сказал Дор.

— Да, — ответил Лиав.

— Тогда почему должны менять?

— Не должны.

— Прекрасно.

— Но можем захотеть.

Дор посмотрел на него.

— Ты заразился Ноа.

— Нет. Я разговариваю с терминалом.

• • •

Мы не вводили новое правило.

Не было причин.

Лиав сделал проще.

Добавил в повторный разбор показатель:

RESERVATION / RELEASE PATTERN.

Не водителю.

Не клиенту.

Себе.

— Что ищем? — спросил я.

— Не знаю.

— Отлично.

— Ищу, не оптимизируем ли мы каждую машину так хорошо, что партнёр начнёт оптимизировать нас.

Я ничего не сказал. Пока это было только наблюдение.

Опыт научил.

• • •

В 09:06 система удержала окно.

Диспетчер проверил.

Отпустил.

Через две минуты удержала другое.

Использовали.

Потом третье.

Отпустили.

Руководитель терминала не звонил.

Никто не жаловался.

Но Лиав смотрел не на минуты.

На последовательность.

— Что? — спросил Дор.

— Три резерва за девять минут.

— Два полезных.

— Все три были полезные в момент появления.

— Тогда?

— Для них это три занятых окна.

— На минуту.

— Да.

— Мы снова считаем чужие ощущения?

Лиав повернулся.

— Нет. Чужую пропускную способность.

Дор замолчал.

• • •

В 10:18 терминал изменил политику.

Не для нас.

Для всех операторов.

Новая строка в интерфейсе:

TEMPORARY RESERVATION LIMIT — 2 PER 10 MIN / OPERATOR.

Дор выругался.

Негромко.

Литературно.

Почти.

— Это из-за нас?

— Не знаем, — сказал Лиав.

— Они вчера звонили нам.

— Это не доказательство.

— А что будет доказательством, письмо «дорогой Дор, поздравляем»?

Я открыл сообщение терминала.

Общее уведомление.

Причина:

HIGH MORNING RESERVATION VOLATILITY.

Не наша компания.

Не наш модуль.

Вся площадка.

Другие операторы тоже начали использовать динамические окна активнее.

Мир не ждал нашего эксперимента.

Дор перечитал.

— То есть не мы.

— Не только мы, — сказал Лиав.

— Это разные вещи.

— Да.

И опять проблема стала хуже от того, что никто не был виноват.

• • •

Через двадцать минут новый лимит стоил нам первого окна.

Dynamic Recovery нашёл возможность.

Система попыталась удержать.

Интерфейс отказал:

RESERVATION RATE LIMIT.

Пока диспетчер дошёл до ручного решения, окно исчезло.

Пятнадцать минут потенциального восстановления ушли.

Дор показал на экран.

— Вот цена чужого правила.

Лиав кивнул.

— Которое появилось потому, что у них слишком много быстрых систем.

— Не только наша.

— Я знаю.

— Тогда почему ты говоришь так, будто мы виноваты?

— Я не говорю про вину.

Он закрыл карточку.

— Я говорю про среду.

Эта фраза уже была знакомой.

Сначала среда сделала систему быстрее без изменения конфигурации.

Теперь быстрые системы начали менять саму среду.

И это уже было не повторение.

Это было продолжение.

• • •

После обеда Дор предложил очевидное.

— Договоримся с терминалом о выделенном лимите.

— Можно, — сказал Лиав.

— Отлично.

— Но если дадут нам больше резервов, мы будем держать больше.

— В этом смысл.

— И доля освобождённых окон вырастет.

— Не обязательно.

— Возможно.

— Тогда оптимизируем.

Лиав вздохнул.

— Что?

— Ты хочешь оптимизировать реакцию партнёра на нашу оптимизацию.

— Да.

— А потом?

— Что потом?

— Он изменит поведение ещё раз.

Дор посмотрел на меня.

— Скажи ему, что бизнес так работает.

— Бизнес так работает.

Лиав улыбнулся.

— Спасибо, CEO.

• • •

Я поехал на терминал.

Не на переговоры.

Просто хотел увидеть.

Руководитель смены встретил меня возле операторской.

Имя на бейдже я не стал запоминать специально.

После нескольких таких случаев я научился уважать пределы памяти.

Он показал экран.

Много операторов.

Много временных окон.

Цвета менялись быстрее, чем человек успевал провести пальцем по строкам.

— Вчера утром было спокойнее, — сказал он.

— Из-за нас?

— Из-за всех.

— Тогда зачем звонили нам?

— Потому что вы были заметные.

— Почему?

Он открыл статистику.

— Вы резервируете быстро.

— Это плохо?

— Нет.

— Тогда?

Он пожал плечами.

— Быстро видно.

Мы постояли молча.

Потом он показал два окна.

— Смотрите. Один оператор держит до последнего, потом отпускает. Другой держит редко, но почти всегда использует. Для системы оба в правилах. Для моего диспетчера это

разные соседи.

Вот это я запомнил.

Разные соседи.

Не разные алгоритмы.

• • •

На обратном пути я позвонил Лиаву.

— Добавь ещё одно поле.

— Какое?

— Нет.

— Что «нет»?

— Не добавляй.

Он засмеялся.

— Ты в порядке?

— Пока.

— Тогда что увидел?

Я рассказал.

Про двух операторов.

Про одинаковые правила.

Про разных соседей.

Лиав помолчал.

— Это не поле.

— Знаю.

— Хорошо.

— Что будешь делать?

— Посмотрю, можно ли в повторный разбор сравнить полезность резерва не только для нас, но и его внешнюю заня-

тость.

— Это уже поле.

— Ты меня испортил.

• • •

Вечером система снова удержала окно для Эйтана.

Удержание прошло.

Диспетчер проверил.

Использовал.

Машина пришла раньше.

Никакого человеческого действия в момент резерва.

Никакого конфликта.

Отличный эпизод.

Через восемь минут система захотела удержать другое окно.

Лимит терминала не позволил.

Возможность исчезла.

Один алгоритм сделал правильное.

Другой алгоритм тоже.

Оба защищали свою систему.

Человек между ними ничего не испортил.

И всё равно сеть стала медленнее.

• • •

Дома Эла спросила:

— Как вежливый робот?

— Какой?

— Твой. Который занимает место, пока вы думаете.

— Уже грубит соседям.

Она улыбнулась.

— Быстро учится.

— Он ничего плохого не сделал.

— Самые сложные разговоры обычно так и начинаются.

Я рассказал про терминал.

Про лимит.

Про «разных соседей».

Она поставила чашку.

— У вас раньше система оптимизировала маршрут.

— Да.

— Потом время человека.

— Примерно.

— Теперь отношения между системами.

— Не отношения.

— Конечно.

— Интерфейсы.

— Так романтичнее.

Я засмеялся.

Потом перестал.

Потому что она была права в неприятной части.

Договор мог разрешать действие.

Алгоритм мог правильно его выбирать.

Но если тысяча правильных действий делала окружающую среду хуже, отдельная правильность уже не отвечала на весь вопрос.

• • •

Перед сном пришёл итог от Лиава.

Никаких выводов.

Три наблюдения.

LOCAL RESERVATION VALUE MAY CREATE EXTERNAL CAPACITY COST.

COMPLIANT BEHAVIOR CAN STILL CHANGE PARTNER RESPONSE.

PARTNER RESPONSE BECOMES PART OF FUTURE OPTIMIZATION ENVIRONMENT.

Дор добавил в общий чат:

«Поздравляю. Теперь система должна оптимизировать последствия собственной оптимизации».

Лиав ответил:

«Завтра не приходи».

Я написал:

«Приходи».

Потом подумал.

Добавил:

«Но без таблицы».

Дор:

«Тогда зачем?»

Я убрал телефон.

И впервые за несколько дней мне было смешно не потому, что проблема стала меньше.

А потому что она стала достаточно большой, чтобы никто

уже не пытался решить её одной кнопкой.

Глава 9. Последний выбор

Через три дня цифры стали слишком хорошими.

Это была новая разновидность неприятностей.

Ограниченное удержание работало на двух внешних интерфейсах.

Не больше одного активного контура на терминал.

Не больше двух резервов одновременно на диспетчерский поток.

Никаких изменений маршрута без человека.

Никаких новых действий водителю до подтверждения.

Никакого автоматического исполнения.

И всё равно средний потерянный шанс снизился почти вдвое.

Дор принёс цифры в 07:20.

— Теперь можно радоваться?

Лиав посмотрел.

— Можно.

Дор замер.

— Повтори.

— Нет.

— Я запишу.

— Уже поздно.

Я взял отчёт.

Использованные резервы.

Отпущенные.

Отклонённые внешним лимитом.

Среднее время человеческой проверки.

Потерянные возможности.

Всё выглядело хорошо.

Слишком хорошо, чтобы не захотеть следующий шаг.

Я захотел.

Конечно.

• • •

— Что расширяем? — спросил я.

Лиав посмотрел на меня.

Не обвиняюще.

Хуже.

Ожидаемо.

— Ничего.

— Почему?

— Потому что сегодня хочу показать тебе один повторный разбор.

Дор улыбнулся.

— Вот и закончилась радость.

• • •

Вчера в 14:11 система видела три хорошие возможности по одному диспетчерскому контуру.

Первая — раннее сервисное окно для одной машины.

Вторая — освобождение погрузочной площадки для другой.

Третья — изменение последовательности двух вторичных

операций, которое не требовало нового действия водителю, но меняло итоговый резерв.

Первая существовала сорок секунд.

Вторая — чуть больше минуты.

Третья — без жёсткого срока, но её ценность зависела от первых двух.

Система удержала первую.

Через девять секунд — вторую.

Третью не удерживала.

Она и не требовала удержания.

Диспетчер открыл первую.

Проверил.

Потом вторую.

Пока работал со второй, система пересчитала третью.

Она стала лучше.

Потом первая стала чуть хуже.

Вторая — лучше.

На экране повторный разбор всё это выглядело красиво.

Три линии.

Цифры.

Версии.

— И что сделал человек? — спросил Дор.

— Выбрал вторую, — сказал Лиав.

— Правильно?

— Да.

— Тогда?

— Потом первую.

— Тоже правильно?

— Да.

— Третью?

— Отклонил.

— Почему?

— После первых двух она давала мало.

Дор развёл руками.

— Где проблема?

Лиав нажал Play дальше.

Через сорок семь секунд после второго решения один клиент обновил своё окно.

Третья возможность снова стала лучшей.

Но уже требовала ещё одного изменения.

Диспетчер не стал открывать.

Смена шла нормально.

Никаких нарушений.

Итоговый результат был хорошим.

Просто повторный разбор показывал, что система всё время знала больше альтернатив, чем человек мог держать в голове одновременно.

— Он ошибся? — спросил я.

— Нет.

— Слишком медленно работал?

— Нет.

— Тогда что ты мне показываешь?

Лиав остановил запись.

— Он выбрал хорошо из того, что успел нормально обработать.

— А система?

— Не выбирала.

Вот.

• • •

До сих пор это звучало как защита человека.

Система считает.

Человек решает.

Очень удобная граница.

Проблема была в том, что система уже не просто считала один вариант.

Она держала несколько.

Знала, как они влияют друг на друга.

Видела, как новое событие меняет их относительную ценность.

Человек получал карточки по очереди.

— Можно показать ему все три одновременно, — сказал Дор.

Лиав ответил:

— Тогда через двадцать секунд будет четыре.

— Сортировать.

— По чему?

Дор остановился.

Этот вопрос уже приходил к нам раньше.

Но теперь он был другим.

Раньше мы спрашивали, что вообще показывать человеку.

Теперь — как ранжировать несколько хороших решений, если правильность каждого зависит от того, какие другие решения будут приняты после него.

— Общая выгода, — сказал Дор.

— Какая?

— Время.

— Только?

— Деньги.

— Только?

— Клиентское окно.

— Только?

Дор посмотрел на меня.

— Он специально.

— Да.

Лиав не улыбнулся.

— Я не знаю, какой один показатель здесь должен стать хозяином.

• • •

Томер подключился ближе к девяти.

Посмотрел повторный разбор.

Сказал:

— Можно считать набор.

— Что значит набор? — спросил я.

— Не отдельные рекомендации. Пакет решений.

Лиав откинулся.

— Вот.

— Что?

— Вот туда я и не хотел сегодня идти.

Томер продолжил.

Если система оценивает решения совместно, она может предложить не:

A.

B.

C.

A:

если принять A и B — не делать C;

если B и C — отпустить A;

если A исчезает — пересчитать весь пакет.

Дор нахмурился.

— И человеку что показывать?

Томер задумался.

— Рекомендованный пакет.

Лиав посмотрел на него.

— То есть уже не три решения.

— Одно составное.

— Которое система выбрала сама из вариантов.

— Да.

В комнате стало тихо.

Не потому, что кто-то сказал опасное слово.

Потому что опасное слово уже не требовалось.

Если человек видит один «лучший пакет», система решила, какие альтернативы он вообще не будет рассматривать.

Формально последнее подтверждение остаётся у него.

Но часть выбора уже произошла раньше.

• • •

Дор первым нарушил тишину.

— Это плохо?

Никто не ответил сразу.

Я посмотрел на Лиава.

— Ты чего боишься?

— Не боюсь.

— Тогда?

Он показал на повторный разбор.

— Сейчас диспетчер может сказать: я выбрал B, потому что видел A и C.

— Да.

— Если система покажет один пакет, он скажет: я подтвердил то, что система посчитала лучшим.

— И?

— Это другой вид работы.

Не хуже.

Не лучше.

Другой.

• • •

Мы сделали моделирование.

Только моделирование.

Четыре вчерашних эпизода.

В первом диспетчер видел отдельные рекомендации.

Во втором — рекомендованный пакет.

Потом наоборот, чтобы не привыкал.

На первом сценарии пакет помог.

Вместо трёх карточек человек увидел одну структуру:

USE EARLY WINDOW.

KEEP CURRENT DRIVER STOP.

RELEASE SECONDARY PICKUP OPTION.

Прочитал.

Открыл основания.

Подтвердил.

Быстрее.

Спокойнее.

На втором сценарии тоже.

На третьем диспетчер остановился.

— Почему запуск?

Томер показал основание.

В момент расчёта вторичная операция снижала общий резерв.

— А если клиент задержит разгрузку?

— Тогда пакет пересчитается.

— После?

— После нового события.

Диспетчер покачал головой.

— Я бы не отпускал.

— Почему?

— Потому что этот клиент часто опаздывает после обеда.

Томер открыл данные.

В модели этого не было.

Не потому, что система была глупой.

Этого признака просто не существовало как входа.

— Это можно добавить, — сказал Дор.

Диспетчер посмотрел.

— Можно.

Лиав спросил:

— А всё, что ты ещё знаешь и не умеешь назвать полем?

Диспетчер улыбнулся.

— Вот этого побольше.

• • •

Это был удобный момент сказать:

человек нужен навсегда.

Я уже почти сказал.

Не сказал.

Потому что через двадцать минут случился четвёртый сценарий.

Там диспетчер настоял на своём.

Система рекомендовала пакет B+C.

Он выбрал A+B.

На основании опыта с площадкой.

В моделирование мы прогнали фактическое продолжение дня.

Площадка не задержалась.

Клиент пришёл вовремя.

Пакет системы оказался лучше на двадцать три минуты.

Диспетчер посмотрел итог.

— Значит, я был неправ.

Лиав ответил:

— Нет.

— Был.

— Ты принял разумное решение по информации, которая у тебя была.

— И проиграл двадцать три минуты.

— Да.

— Тогда был неправ.

Лиав не стал спорить.

Вот это мне понравилось больше любого вывода.

Иногда уважать человека — не значит объявлять каждое его разумное решение правильным.

• • •

После моделирование Дор спросил диспетчера:

— Если система чаще будет лучше выбирать пакет, ты хочешь видеть только пакет?

Тот подумал.

— Нет.

— Почему?

— Хочу понимать, что она отбросила.

— Всё?

— Нет.
— Тогда что?
— То, что могло бы изменить моё решение.
Томер засмеялся без радости.
— Очень удобно.
— Вы спросили.
— Я знаю.
Лиав записал фразу.
Не как требование.
Как проблему.
WHAT REJECTED ALTERNATIVES ARE DECISION-RELEVANT TO HUMAN REVIEW?
Я посмотрел.
— Английский обязательно?
— Интерфейсный черновик.
— Тогда прощаю.
• • •
После обеда я встретил Дора у кофемашины.
Он держал два стакана.
Один протянул мне.
— Растёшь.
— Не привыкай.
Мы отошли к окну.
— Ты хочешь пакет? — спросил он.
— Хочу результат.
— Это не ответ.

— Я CEO. Иногда могу.

— Нет.

Я отпил кофе.

— Хочу, чтобы человек не тратил три минуты на то, что система реально может собрать лучше за секунду.

— И?

— Не хочу, чтобы подтверждение человека стало декоративным.

Дор кивнул.

— Вот.

— Что «вот»?

— Я тоже.

Мы помолчали.

Потом он сказал:

— Самое неприятное, что обе вещи могут случиться одновременно.

— Какие?

— Система реально будет выбирать лучше. А человек всё равно останется ответственным.

Кофе вдруг стал хуже.

• • •

Вечером я позвонил Эле.

— У тебя бывает, что менеджеру приносит система один лучший вариант?

— Конечно.

— И?

— Иногда удобно.

— А иногда?

— Иногда он перестаёт думать, какие варианты не попали в список.

— Что делаешь?

— Зависит.

Я засмеялся.

— Что?

— Все отвечают одинаково.

— Значит, вопрос нормальный.

— А если система почти всегда права?

Пауза.

— Тогда опасность не в том, что ей поверят.

— А в чём?

— В том, что человек разучится замечать редкий случай, когда не надо.

Она сказала это спокойно.

Потом добавила:

— Но если система действительно лучше, заставлять человека каждый раз заново доказывать очевидное тоже глупо.

— Спасибо.

— За что?

— Ты умудрилась не помочь сразу в обе стороны.

— Учусь у тебя.

• • •

Перед закрытием дня Лиав прислал четыре строки.

Не предложение о запуске.

Не запрос Институту.

Не новую политику.

Рабочие вопросы Operations.

WHEN DOES RANKING BECOME DECISION?

WHEN DOES A RECOMMENDED PACKAGE HIDE MATERIAL ALTERNATIVES?

WHAT MUST A HUMAN UNDERSTAND TO OWN THE FINAL CHOICE?

WHEN DOES HUMAN CONFIRMATION BECOME CEREMONIAL?

Последняя строка мне не понравилась.

Я открыл чат.

Написал:

«Не нравится слово ceremonial».

Удалил.

Потом:

«Слишком рано».

Тоже удалил.

В конце ничего не отправил.

Потому что вопрос был правильный.

Система ещё не принимала маршрутные решения сама.

Не меняла действия водителю без человека.

Не получила права выполнить пакет.

Мы всё ещё держали последнюю кнопку.

Но впервые стало видно, что последняя кнопка и послед-

ний выбор — не обязательно одно и то же.

Глава 10. То, чего не показали

На следующий день Лиав не принёс новый алгоритм.

Принёс бумагу.

Обычный лист А4.

На нём было три строки:

ПОКАЗАНО.

НЕ ПОКАЗАНО.

ПОЧЕМУ.

Дор прочитал.

— Мы вернулись в двадцатый век?

— На десять минут.

— Тогда переживу.

Я спросил:

— Что ты хочешь?

— Вчера диспетчер сказал, что хочет понимать, что система отбросила, если это могло изменить его решение.

— Да.

— Сегодня проверим, может ли человек вообще пользоваться таким знанием.

Томер подключился к моделирование.

Не к рабочий режим.

После вчерашнего разговора никто не торопился давать системе новое право.

Она по-прежнему могла удерживать ограниченные внешние возможности в уже разрешённом контуре.

Не могла сама менять маршрут.

Не могла выдавать водителю новое действие.

Не могла исполнять пакет.

Последняя кнопка оставалась у человека.

Сегодня мы собирались проверить, сколько смысла остаётся в этой кнопке, если перед ней показать чуть больше правды.

• • •

Первый сценарий был простым.

Система рекомендовала пакет A+B.

На экране диспетчер видел:

РЕКОМЕНДОВАНО: A+B.

АЛЬТЕРНАТИВА: A+C.

ПРИЧИНА ОТКЛОНЕНИЯ C: НИЖЕ СЕТЕВОЙ РЕЗЕРВ.

Диспетчер открыл основание.

Сравнил.

Подтвердил A+B.

— Полезно? — спросил Лиав.

— Да.

— Почему?

— Я вижу, что C не пропал. Его сравнили.

— Если бы не показали?

— Я бы всё равно подтвердил.

— Тогда зачем?

Диспетчер пожал плечами.

— Спокойнее.

Дор сразу сказал:

— Отлично. Платим интерфейсу за спокойствие.

Лиав не посмотрел на него.

— Следующий.

• • •

Во втором сценарии было четыре альтернативы.

Система показала рекомендованный пакет.

Потом две ближайшие альтернативы.

Потом причины, почему каждая ниже.

Диспетчер читал сорок девять секунд.

За это время моделирование дважды обновил состояние.

На третьем обновлении рекомендованный пакет изменился.

Экран перестроился.

Диспетчер откинулся.

— Всё сначала?

Томер ответил:

— Основание изменилось.

— Я вижу.

Он снова открыл сравнение.

Лиав остановил моделирование.

— Полезно?

Диспетчер снял гарнитуру.

— Было.

— А потом?

— Потом вы дали мне больше информации, чем я успел закончить.

Дор показал на лист.

— Значит, не показывать.

— Я этого не сказал.

— А что сказал?

— Если вы показываете, не меняйте мне страницу посередине чтения.

Томер сразу начал что-то записывать.

Лиав сказал:

— Не интерфейс пока.

Томер убрал руки.

— Я просто записываю.

— Это у вас начинается одинаково.

• • •

Третий сценарий оказался хуже.

Система рекомендовала пакет, который по данным был лучшим.

Диспетчер открыл отброшенную альтернативу.

Она проигрывала двенадцать минут по общей сети, но оставляла больше резерва одной машине к концу смены.

— Я бы взял её, — сказал он.

Дор спросил:

— Почему?

— Потому что у этого водителя вечером сложная разгрузка.

Томер открыл модель.
— Разгрузка учтена.
— Время — да.
— Что ещё?
Диспетчер задумался.
— Там новый бригадир.
— Это влияет на длительность?
— Иногда.
— Насколько?
— Не знаю.
— Есть данные?
— Нет.
Дор посмотрел на меня.
Я уже знал, что он скажет.
— Добавим.
Диспетчер усмехнулся.
— Куда?
Дор не ответил.
Потому что вопрос был хороший.
Новый бригадир.
Скользкий въезд после дождя.

Клиент, который формально подтверждает окно, а потом держит машину у ворот.

Водитель, который после пяти вечера начинает хуже слышать голосовые сообщения, потому что снимает один наушник.

Половина реальной работы существовала не как правило.
Она существовала как память людей.

• • •

— Значит, система никогда не будет знать всё, — сказал я.
Томер посмотрел на меня.
— Человек тоже.
— Я знаю.
— Тогда это не аргумент за человека.
— И не против.
Лиав кивнул.
— Вот.
Дор вздохнул.
— Можно хотя бы один день без «вот»?
— Нет.

• • •

После обеда Лиав сделал второй прогон.
На этот раз система не показывала альтернативы сразу.
Только рекомендованный пакет и маленькую строку:
2 MATERIAL ALTERNATIVES AVAILABLE.
Диспетчер мог открыть их сам.
В первом случае не открыл.
Подтвердил.
Во втором открыл одну.
Изменил решение.
В третьем открыл обе.
Оставил рекомендацию системы.

В четвёртом не открыл.

Именно там система позже оказалась хуже.

Дор посмотрел на итог.

— Значит, надо было открыть.

Диспетчер ответил:

— После того как мы знаем продолжение — да.

— А тогда?

— Тогда пакет выглядел обычным.

— Как понять, когда открывать?

Диспетчер улыбнулся.

— Если узнаете, скажите.

Лиав записал:

REVIEW ATTENTION IS ALSO A SCARCE RESOURCE.

Я прочитал.

— Это мы уже знаем.

— Знаем.

— Тогда зачем?

— Раньше внимание уходило на рекомендации. Теперь оно может уходить на альтернативы, которые система сама решила не рекомендовать.

Дор сказал:

— То есть мы уменьшили очередь решений и создали очередь сомнений.

Никто не засмеялся.

Потому что получилось слишком точно.

• • •

В 15:10 я поехал в North Hub.

Самир был у ворот.

Увидел меня.

— Опять что-то не сломалось?

— Пока нет.

— Тогда проходи.

Внутри было шумно.

Обычная база.

Машина заезжала на осмотр.

Кто-то спорил о накладной.

Кто-то искал ключ.

Я увидел Рами.

— Есть минутка?

— Если настоящая.

— Постараюсь.

Я рассказал ему про пакет.

Про альтернативы.

Про то, что система может показать человеку лучший вариант и оставить рядом две отброшенные возможности.

Рами слушал.

Потом спросил:

— А мне что будет приходить?

— После решения диспетчера — только то, что надо делать.

— Хорошо.

— Тебе не интересно, что система отбросила?

— Нет.

— Почему?

— Потому что я за рулём.

Он сказал это так, будто объяснял ребёнку.

Потом добавил:

— Если хотите, чтобы я выбирал из трёх маршрутов, посадите меня к компьютеру. Если хотите, чтобы я ехал, дайте один.

Я кивнул.

— А диспетчеру?

— Пусть выбирает.

— А если компьютер выбирает лучше?

Рами пожал плечами.

— Тогда зачем диспетчер?

Вот так.

Без философии.

Без осторожных формулировок.

Я не ответил.

• • •

На обратном пути эта фраза не отпускала.

Не потому, что Рами был прав.

Потому что вопрос уже существовал.

Раньше диспетчер видел ситуацию, сравнивал и выбирал.

Потом система стала находить варианты быстрее.

Потом удерживать возможность, пока человек думает.

Потом собирать несколько взаимозависимых решений в пакет.

Теперь мы обсуждали, сколько отброшенных вариантов показать человеку, чтобы его подтверждение оставалось настоящим.

В какой-то момент можно было сделать идеальный интерфейс для роли, которая уже изменилась.

• • •

Вечером Лиав позвонил.

— У меня один человек попросил убрать альтернативы.

— Почему?

— Говорит, после них весь день думает, не пропустил ли что-то.

— А второй?

— Попросил оставить.

— Почему?

— Говорит, без них чувствует, что просто подписывает.

— Отлично.

— Да.

— Что будешь делать?

— Ничего сегодня.

— Тоже отлично.

Он помолчал.

— Ури.

— Что?

— Мы всё время говорим, что человек должен понимать

решение.

— Да.

— А что значит «понимать»?

— Плохой вопрос на вечер.

— Поэтому звоню тебе.

— Спасибо.

• • •

Дома Эла работала за ноутбуком.

Я сел напротив.

— Если тебе система даёт один лучший вариант и показывает, что ещё два были хуже, ты считаешь, что сама приняла решение?

Она не подняла глаз.

— Нет.

— Почему?

— Потому что ты уже сказал мне, какой лучший.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, купив полную легальную версию на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.