

АНАЛИТИЧЕСКИЙ РАЗБОР

Когда система не выдерживает: цена пиковых нагрузок

Почему ИТ-системы падают в самый прибыльный момент и как подготовить инфраструктуру к пикам



Ай-ТИ Фреш

Июль 2026

itfresh.ru · ИТ-аутсорсинг для юридических лиц

Суть проблемы

Сайт, интернет-магазин, 1С или CRM работают нормально, пока нагрузка средняя. Но бизнес зарабатывает на пиках: распродажа, рекламная кампания, сезон, отчётность. Именно тогда системы, предел которых никто не измерял, начинают тормозить и падать. Клиенты уходят за минуты, заказы теряются, а компания недополучает самую дорогую выручку года и подрывает доверие покупателей.

Почему это важно бизнесу

- Час простоя стоит свыше \$300 тыс. для 90% средних и крупных компаний (ITIC, 2024); российский ритейл при простое из-за кибератаки теряет до 9,6...
- Пик нагрузки совпадает с пиком выручки: сбой в день распродажи бьёт по самым прибыльным часам года
- Терять клиентов можно и без падения: 53% мобильных посетителей уходят, если страница грузится дольше 3 секунд
- Репутация восстанавливается дольше, чем сервер: недовольный клиент уходит к конкуренту в один клик
- Число серьёзных ИТ-сбоев в российских компаниях выросло на 22% за год (Киберпротект) — вопрос не «если», а «когда»



Проблема в цифрах

≥ \$300 тыс.

стоимость часа простоя ИТ для более чем 90% средних и крупных компаний

Источник: ITIC Hourly Cost of Downtime, 2024

54%

значимых инцидентов обошлись дороже \$100 тыс., каждый пятый — дороже \$1 млн

Источник: Uptime Institute Outage Analysis, 2024

9,6 млн ₽

средняя стоимость часа простоя из-за кибератаки для российской ритейл-компания

Источник: BI.ZONE, 2026

+22%

рост числа серьёзных ИТ-сбоев в российских компаниях за 2024 год

Источник: Киберпротект, «Цена ИТ-простоев», 2025

53%

мобильных посетителей покидают сайт, если страница грузится дольше 3 секунд

Источник: Google, The Need for Mobile Speed, 2016

-7%

конверсии теряет интернет-магазин при замедлении ответа всего на 0,1 секунды

Источник: Akamai Online Retail Performance, 2017

Продажа века, которую не выдержали серверы

Ситуация

Ticketmaster (США), крупнейший билетный оператор

Как развивались события

- 1 15.11.2022 — старт предпродажи тура Taylor Swift; система рассчитана на 1,5 млн проверенных покупателей
- 2 Вместо 1,5 млн пришли 14 млн человек и боты; трафик достиг 3,5 млрд запросов — вчетверо выше любого прежнего пика
- 3 Сайт зависал и отдавал ошибки, покупатели часами стояли в виртуальных очередях, продажи приостанавливались
- 4 Публичный этап продаж 18 ноября отменили полностью
- 5 Итог: слушания в Сенате США, коллективные иски, антимонопольное разбирательство

ПОСЛЕДСТВИЯ

Многочасовой коллапс ключевого продукта на глазах у всей страны: сорванная предпродажа, приостановки, отмена публичного этапа. Репутационный ущерб перерос в политический — слушания в Конгрессе и иски фанатов. Бренд надолго стал синонимом провала под нагрузкой.

ГЛАВНАЯ ОШИБКА / ВЫВОД

Ёмкость планируйте не от средней, а от экстремальной нагрузки: реальный пик оказался в разы выше расчётного. Нужны очереди ожидания, защита от ботов и нагрузочные тесты по наихудшему сценарию.

Источник: CIO Dive, Cockroach Labs, CBS News, 2022

Автомасштабирование не сработало в главный день года

Ситуация

Amazon (США), крупнейший мировой онлайн-ритейлер

Как развивались события

- 1 16.07.2018 — старт распродажи Prime Day, трафик растёт скачком с первой минуты
- 2 Главная страница и ссылки отдают ошибки; сбой в США длится около 75 минут
- 3 Автомасштабирование не справилось: инженеры вручную добавляли серверы и отключали международный трафик
- 4 Запущена урезанная версия главной страницы; к вечеру работа восстановлена

ПОСЛЕДСТВИЯ

По оценкам аналитиков — до \$90–100 млн недополученных продаж, около \$1,2 млн в минуту. Даже компания с сильнейшей в мире облачной экспертизой не угадала пик спроса: заготовленных мощностей не хватило.

ГЛАВНАЯ ОШИБКА / ВЫВОД

Автомасштабирование — не страховка само по себе: его надо проверять на реальных пиковых сценариях. Полезно заранее готовить упрощённую «лёгкую» версию сервиса на случай перегрузки.

Источник: CNBC, TechCrunch, Fortune, 2018

Сезон отпусков: онлайн-продажа билетов встала

Ситуация

ОАО «РЖД» (Россия), железнодорожный перевозчик

Как развивались события

- 1 06.06.2025 — DDoS-атака в разгар продаж летних билетов: сайт и приложение недоступны, онлайн-продажа стояла несколько часов; по данным РКН, мощность достигала 6 Гби...
- 2 12.06.2025 — повторная DDoS-атака: сайт и приложение снова недоступны, перебои продолжались в течение дня
- 3 26.06.2025 — новый сбой, уже технический: приложение не работает, билеты на сайте не купить
- 4 С 1 января по 5 июня 2025 РЖД отразили более 20 тыс. DDoS-атак — на 67% больше, чем годом ранее

ПОСЛЕДСТВИЯ

Три крупных инцидента за месяц в высокий сезон: онлайн-канал простаивал часами, покупатели уходили в кассы и очереди на вокзалах. Всплеск жалоб, публичные извинения, экстренное усиление защиты и инфраструктуры.

ГЛАВНАЯ ОШИБКА / ВЫВОД

Для системы пиковый наплыв покупателей и атака выглядят одинаково — лавина запросов. Запас прочности, фильтрация трафика и резервный канал обслуживания нужны каждому, кто продаёт онлайн.

Источник: РБК, Ведомости, CNews, 2025



Типовые ошибки

× Предел системы неизвестен

Ёмкость никто не измерял: о реальном лимите узнают в момент аварии, когда клиенты уже не могут оформить заказ.

× Нагрузочный тест — разовое событие

Тестируют один раз при запуске или никогда. Система меняется с каждым обновлением, и старый запас прочности молча исчезает.

× Одна точка отказа

Один сервер базы данных, один интернет-канал, один админ. Отказ любого из них останавливает весь бизнес.

× Всё синхронно, без очередей

Тяжёлые операции — рассылки, отчёты, интеграции — выполняются в момент запроса и в пик валят систему целиком.

× Нет плана деградации

Система умеет только «работает всё» или «не работает ничего». Не решено заранее, чем жертвовать при перегрузке, чтобы сохранить главное.

× Каждый запрос бьёт в базу

Кэширование не используется: одни и те же данные сотни раз в секунду читаются из СУБД, которая и становится узким местом.

× О сбое узнают от клиентов

Мониторинга и оповещений нет: пока звонит первый недовольный покупатель, простой длится уже полчаса.

× «Просто добавим железа»

Вертикальный рост вместо исправления архитектуры: с каждым шагом дороже и в итоге упирается в потолок одного сервера.

Как правильно

МИНИМУМ

- Определите пиковые периоды и сервисы, простой которых останавливает бизнес
- Настройте мониторинг доступности с оповещениями — не ждите звонков клиентов
- Узнайте реальный предел систем простым нагрузочным тестом
- Вынесите статику на CDN и включите базовое кэширование

НОРМАЛЬНО

- Нагрузочное тестирование перед каждым сезонным пиком и рекламной кампанией
- Резервирование критичных узлов: реплика БД, второй канал, запасной сервер
- Очереди сообщений для тяжёлых операций — рассылок, отчётов, интеграций
- Согласованный план деградации: что отключаем первым при перегрузке

ХОРОШО

- Балансировка нагрузки и автомасштабирование, проверенные тестами
- Graceful degradation и circuit breaker для каждого внешнего сервиса
- Наблюдаемость: метрики, трейсинг, алерты об аномалиях за секунды
- Регулярные учения с имитацией отказов компонентов

Чек-лист самопроверки

- Знаете ли вы, какой поток заказов и запросов выдержат ваши системы, — проверяли ли это тестом?
- Есть ли список сервисов, простой которых останавливает продажи или работу сотрудников?
- Узнаете ли вы о сбое раньше клиентов — настроен ли мониторинг с оповещениями?
- Переживёт ли ваш сайт и 1С десятикратный рост обращений в день распродажи или рекламы?
- Есть ли резерв у критичных узлов: вторая база, второй интернет-канал, запасной сервер?
- Определено ли, какие функции можно отключить при перегрузке, чтобы сохранить приём заказов?
- Проводится ли нагрузочное тестирование перед сезонными пиками и запуском рекламы?
- Считали ли вы стоимость часа простоя ваших систем в деньгах?
- Защищён ли ваш сайт от ботов и DDoS хотя бы базовыми средствами?

Если хотя бы на два вопроса ответ «нет» или «не знаю» — тема требует внимания.



Как поможет ITFresh

ITFresh — ИТ-аутсорсинг для юридических лиц до 50 рабочих мест в Москве и области. 15+ лет практики, собственная инфраструктура в дата-центре МТС (8 серверов Dell Xeon Platinum).

- Аудит производительности и отказоустойчивости: найдём узкие места раньше, чем их найдёт пиковая нагрузка
- Нагрузочное тестирование сайта, 1С и CRM с отчётом о реальном пределе ваших систем
- Внедрение мониторинга, резервирования, кэширования и защиты от DDoS под ваш бюджет
- Подготовка инфраструктуры к сезонным пикам, распродажам и рекламным кампаниям
- Сопровождение: реагируем на инциденты до того, как их заметят ваши клиенты

15+

лет в ИТ-поддержке

50

рабочих мест — наш профиль

МТС

дата-центр, Москва

КОНТАКТЫ

Обсудить вашу задачу

Сайт **itfresh.ru**

Телефон **+7 903 729-62-41**

Telegram **@ITfresh_Boss**

Бесплатно посмотрим вашу инфраструктуру по этому чек-листу и скажем, где тонко — без обязательств.



itfresh.ru

ИСТОЧНИКИ

- 01** ITIC 2024 Hourly Cost of Downtime Report (itic-corp.com — 2024)
- 02** Annual Outage Analysis 2024 (uptimeinstitute.com — 2024)
- 03** Исследование стоимости простоя при кибератаках (BI.ZONE) (comnews.ru — 2026)
- 04** Цена IT-простоев для российского МСБ (Киберпротект) (cyberprotect.ru — 2025)
- 05** «K2Тех»: простой ИТ-систем стал дороже для 39% компаний РФ (finance.mail.ru — 2026)
- 06** Amazon internal documents: what caused Prime Day crash (cnbc.com — 2018)
- 07** What Amazon lost (and made) on Prime Day (techcrunch.com — 2018)
- 08** Technical takeaways from the Ticketmaster meltdown (cockroachlabs.com — 2022)
- 09** Ticketmaster blames demand and bots for site issues (ciodive.com — 2022)
- 10** Сайт и приложение РЖД попали под DDoS-атаку (rbc.ru — 2025)
- 11** РЖД сбоят: приложение не работает, билеты не купить (cnews.ru — 2025)
- 12** The Need for Mobile Speed (Google) / Online Retail Performance (Akamai) (akamai.com — 2016-2017)

Все данные пересказаны по открытым источникам; точность на дату публикации разбора.

