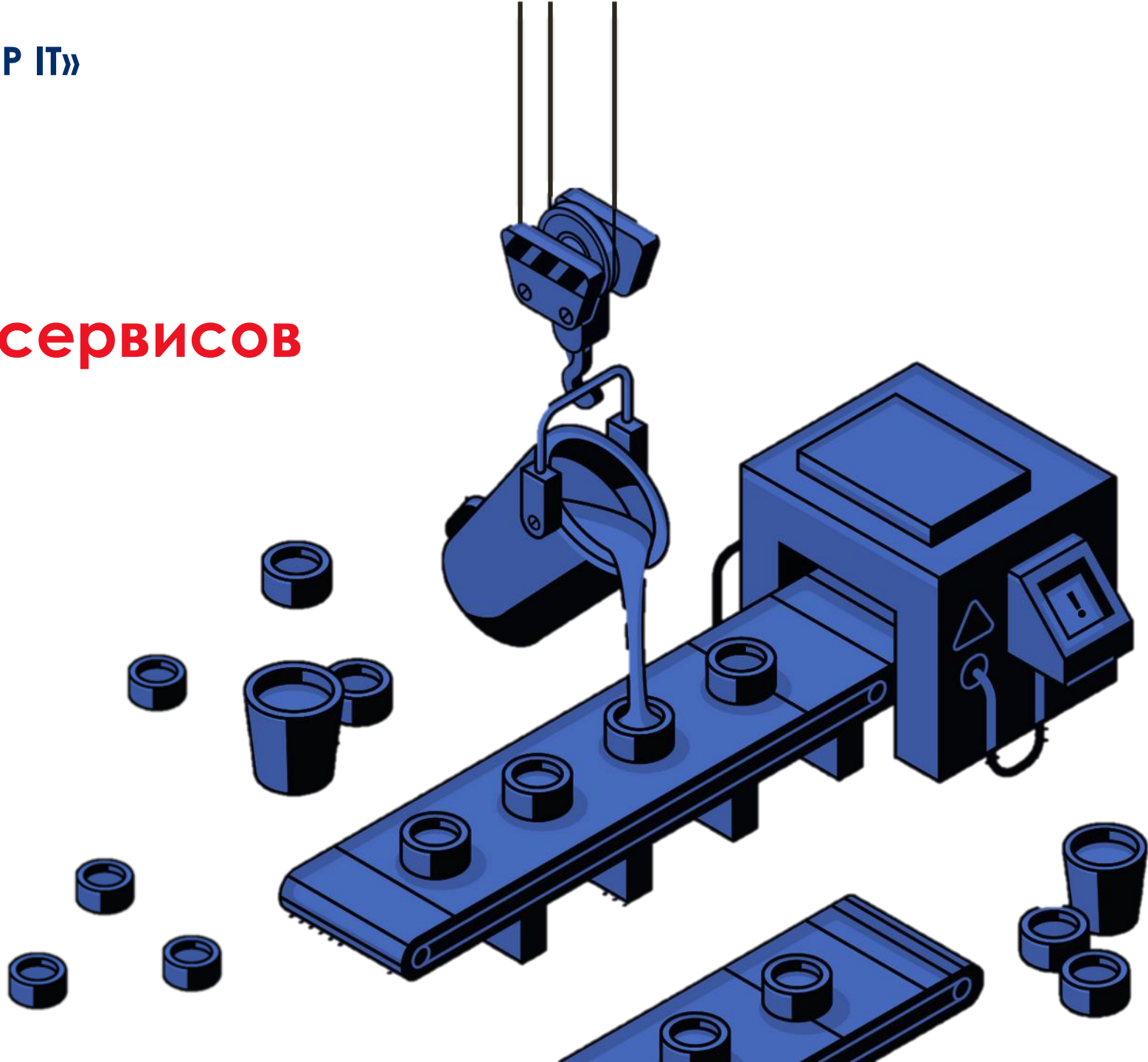


Кейс чемпионат «CUP IT»

Оценка простоя IT-сервисов в подразделениях «Северсталь»

Команда «Аня 24»

Северсталь



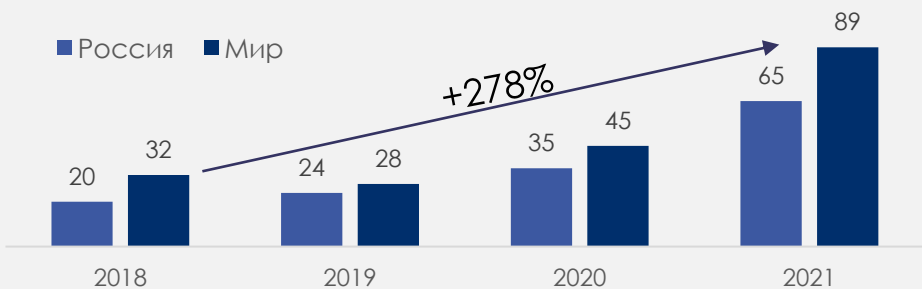
- ⚙ **Резюме**
- ⚙ Анализ рисков IT-сервисов
- ⚙ Модель подсчёта убытков
- ⚙ Обработка и анализ датасета
- ⚙ Автоматизированное web-решение
- ⚙ База данных
- ⚙ Рекомендации



1

Ситуация

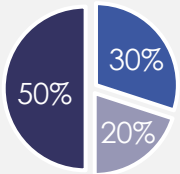
В России и в Мире наблюдается рост числа простоев IT-сервисов¹:



2

Проблема

Проработали финансовую модель расчёта потерь и выяснили, что она состоит из:



- ЗП сотрудников
- Операционная прибыль
- Издержки от потери клиентов

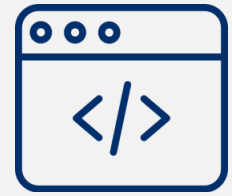
В зависимости от сценария простоя реализуются статьи расходов

3

Решение проблемы



- Обработали данные датасета и выявили закономерности



- Разработали web-сервис, считающий потери бизнеса



- Создали базу данных, для работы с сервисом

4

Результаты

Мы предложили новое решение по уменьшению затрат на простоях –
Сервис анализа простоев:

- Предсказывает будущие простои
- Даёт аналитику риск-менеджменту
- Позволяет уменьшить потери от простоев

Фин. показатели²

- ROI: 57%
- NPV: \$ 5,1 млн



- ⚙ Резюме
- ⚙ **Анализ рисков IT-сервисов**
- ⚙ Обработка и анализ датасета
- ⚙ Модель подсчёта убытков
- ⚙ Автоматизированное web-решение
- ⚙ База данных
- ⚙ Рекомендации



Проанализировали данные и пришли к выводу, что проблема простая IT-сервисов остро стоит в России.

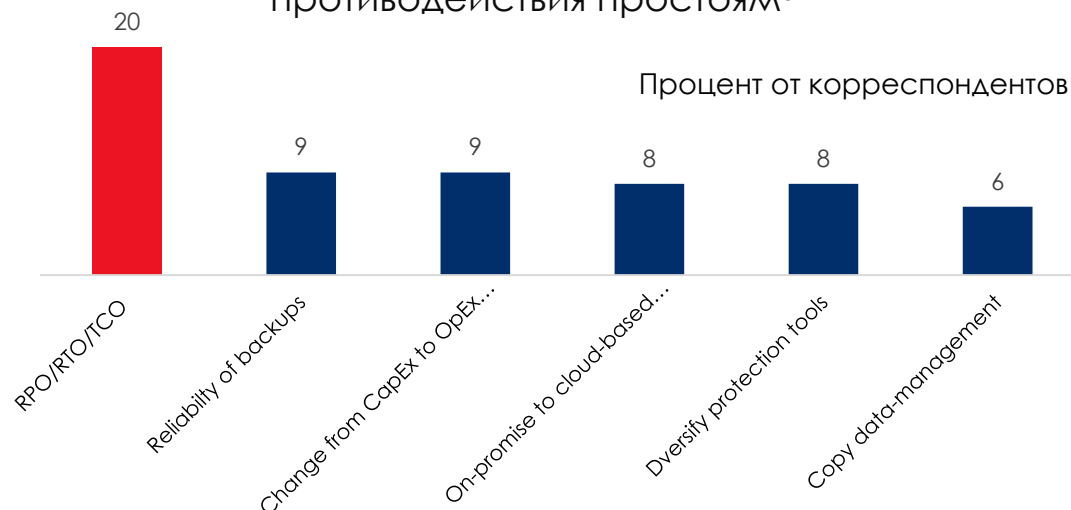
Процент компаний, которые могут обеспечить бесперебойный доступ к данным и услугам¹



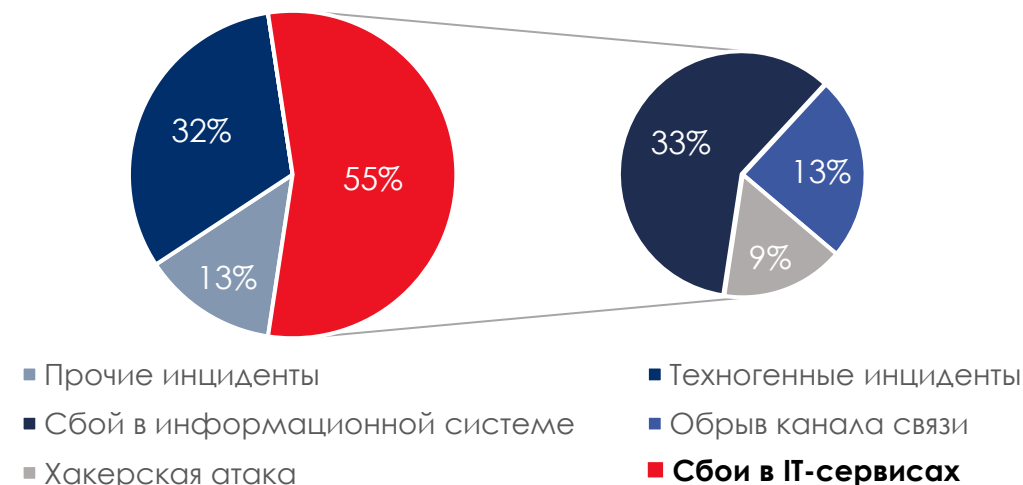
Процент компаний, уверенных в своих решениях в области резервного копирования и защиты данных



В каком направлении хотят улучшить компании системы противодействия простоям³



Причины простоя компаний в России²



\$ 19.8 млн в год
\$ 80 463 в час

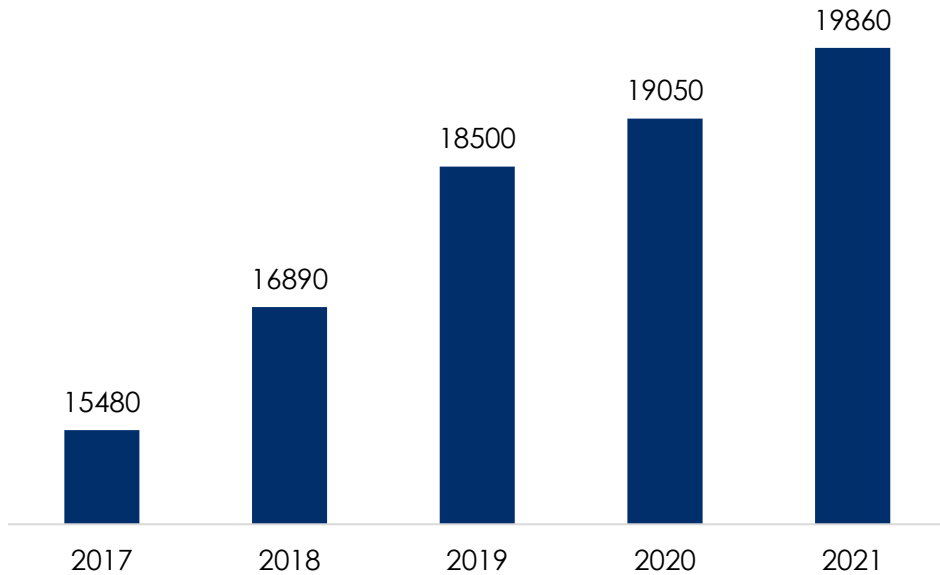
В среднем обходится простой сервисов крупным Российским компаниям¹

- Множество крупных компаний теряют большие деньги на данных простоях
- Из анализа общемирового и российского тренда следует рост рисков непрерывности бизнеса, связанными с IT – сервисами.
- Активно развиваются методы уменьшения расходов в связи простоями IT-сервисов - уменьшение RPO и RTO

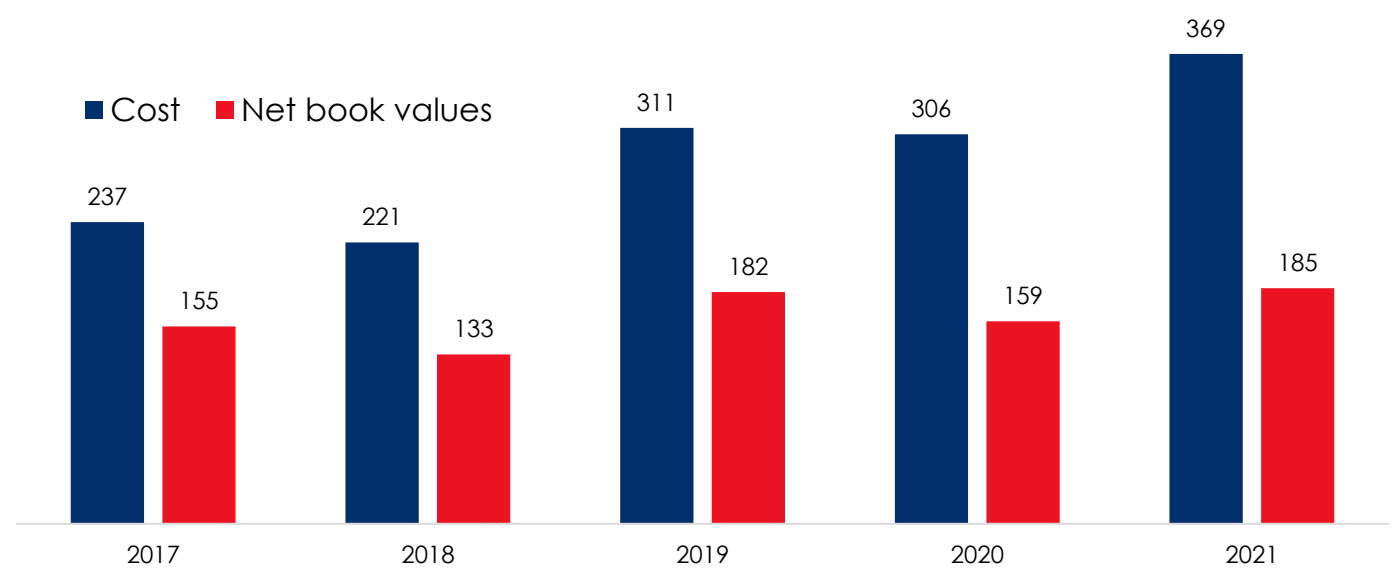


Инвестиции в IT-сервисы в компании «Северсталь» увеличиваются, а вместе с ними увеличиваются и издержки при простоях

Расход на человека в год, в \$



Стоимость программного обеспечения Северсталь, млн \$



Компания Северсталь тесно сотрудничает в плане программного обеспечения с

- ⚙ Microsoft – Office, Outlook
- ⚙ SAP – ERP, SRM, SLC
- ⚙ CISCO
- ⚙ 1C

Компания Северсталь приобрела SAP ERP за **€15,6 млн**, а общая стоимость всего внедрения оценивается в **€60 млн**.

- ⚙ Компания Северсталь активно инвестирует во внедрение нового программного обеспечения
- ⚙ Активно растут расходы на сотрудников, а вместе с этим – потери при простое сервисов
- ⚙ Компания преимущественно пользуется иностранным ПО, имеет глобальное решение многих бизнес задач в виде SAP ERP



- ⚙ Резюме
- ⚙ Анализ рисков IT-сервисов
- ⚙ **Модель подсчёта убытков**
- ⚙ Обработка и анализ датасета
- ⚙ Автоматизированное web-решение
- ⚙ База данных
- ⚙ Рекомендации







Существует много разных видов расходов, вызванных простоями, и в зависимости от определенных начальных факторов они влияют по разному.

Расходы, связанные с простоем IT сервисов



На основании прошлых простоев мы выделили четыре сценария простоя. Также мы разработали алгоритм, определяющий сценарий и его потери.

Сценарии простоя

-  **Незначительный сценарий**
Никаких крупных бизнес-процессов не затронуто, простои повторяются редко. Теряется только зарплата сотрудников,
-  **Базовый сценарий**
Простои могут длиться долго, затрагиваются определенные бизнес-процессы. Теряется операционная прибыль, ухудшаются финансовые показатели
-  **Значительный сценарий**
Частые простои беспокоят клиентов, и некоторые маленькие клиенты уходят. В добавок к остальным потерям добавляются издержки от ухода клиента
-  **Критический сценарий**
Частые простои усугубляются своей продолжительностью. Сотрудничество с некоторыми клиентами и партнерами становится невозможно. Теряется до 5% операционной прибыли

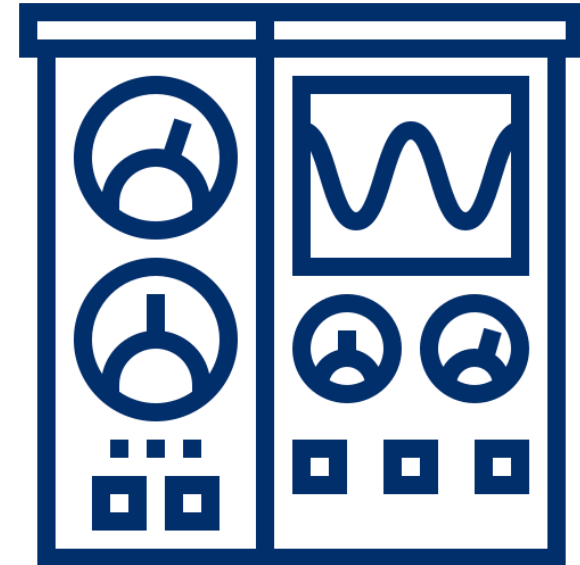
Матрица видов простоя



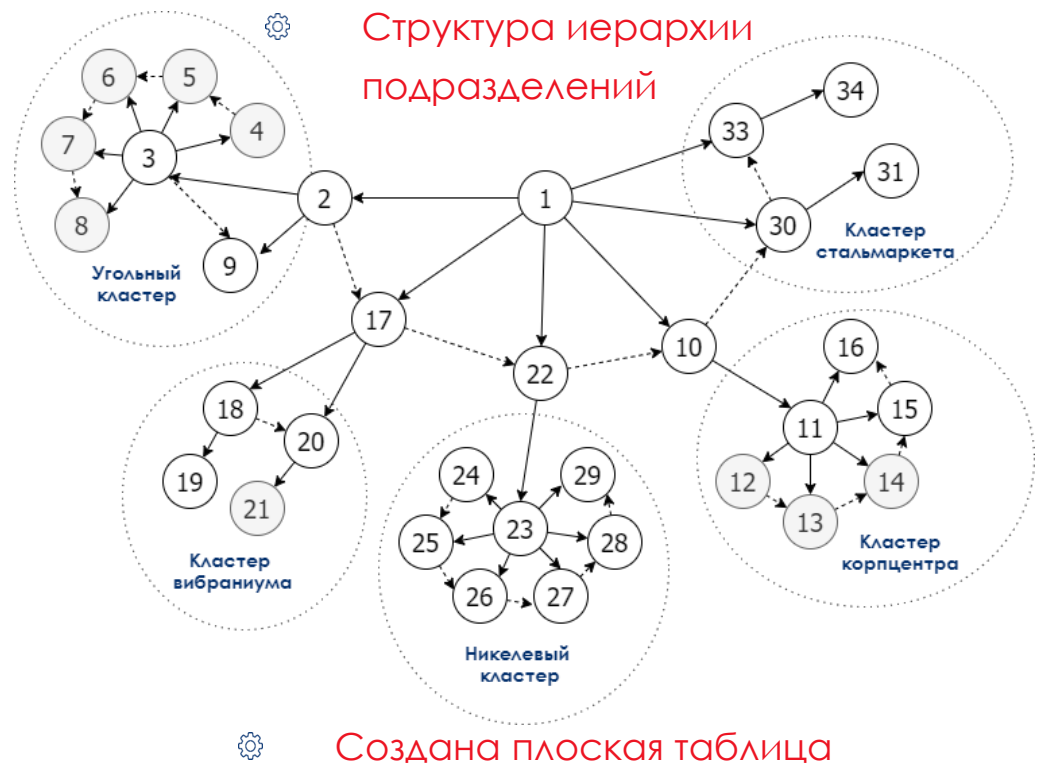
Алгоритм подсчёта



- ⚙ Резюме
- ⚙ Анализ рисков IT-сервисов
- ⚙ Модель подсчёта убытков
- ⚙ **Обработка и анализ датасета**
- ⚙ Автоматизированное web-решение
- ⚙ База данных
- ⚙ Рекомендации

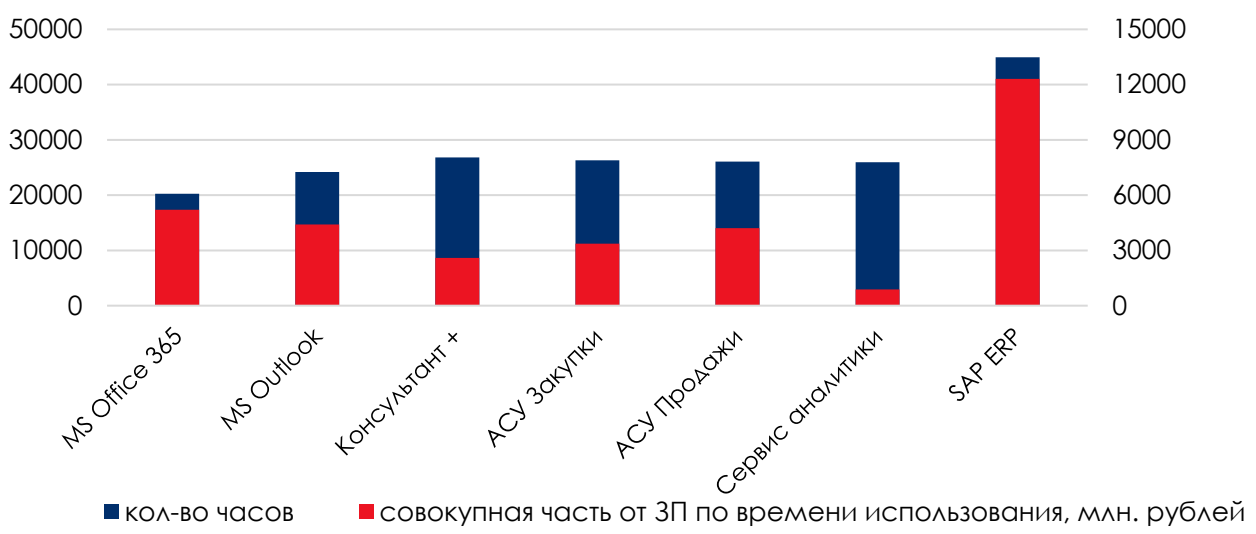


Обработали данные из датасета, построили иерархию, плоскую таблицу и выявили особенности распределения работы сервисов

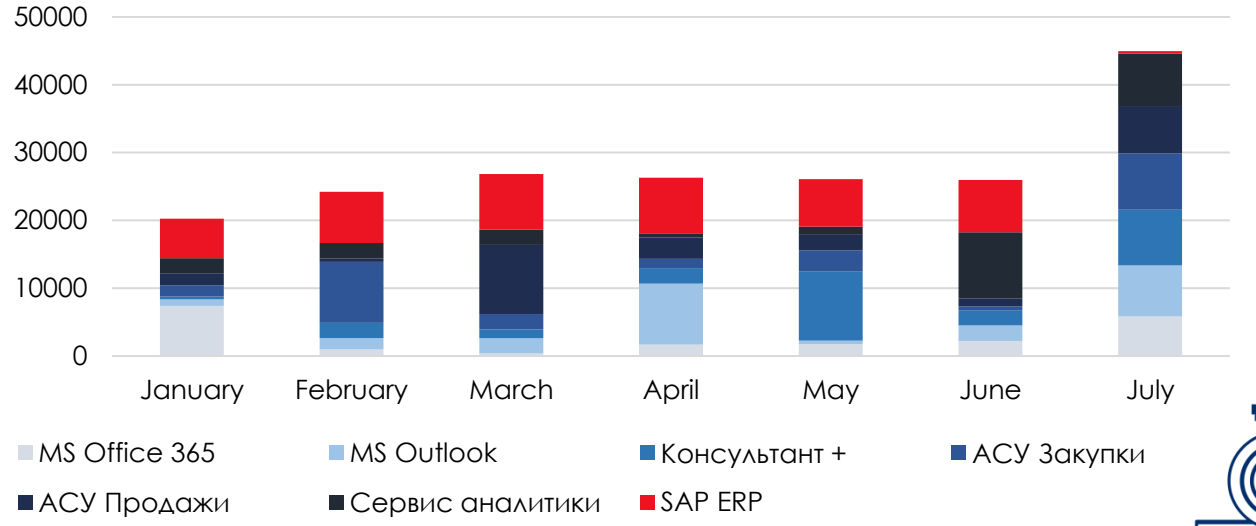


- Исходя из иерархии можно выявить высокую кластеризацию бизнеса
- Из анализа данных следует равномерное распределение пользования и затратами на сервисы (исключение – SAP ERP – заметно превышает)
- Часы работы с сервисом не циклически от времени года, что говорит о возможности исключения данного фактора из модели

Распределение ресурсов по сервисам



Распределение часов работы с сервисом



- ⚙ Резюме
- ⚙ Анализ рисков IT-сервисов
- ⚙ Модель подсчёта убытков
- ⚙ Обработка и анализ датасета
- ⚙ **Автоматизированное web-решение**
- ⚙ База данных
- ⚙ Рекомендации

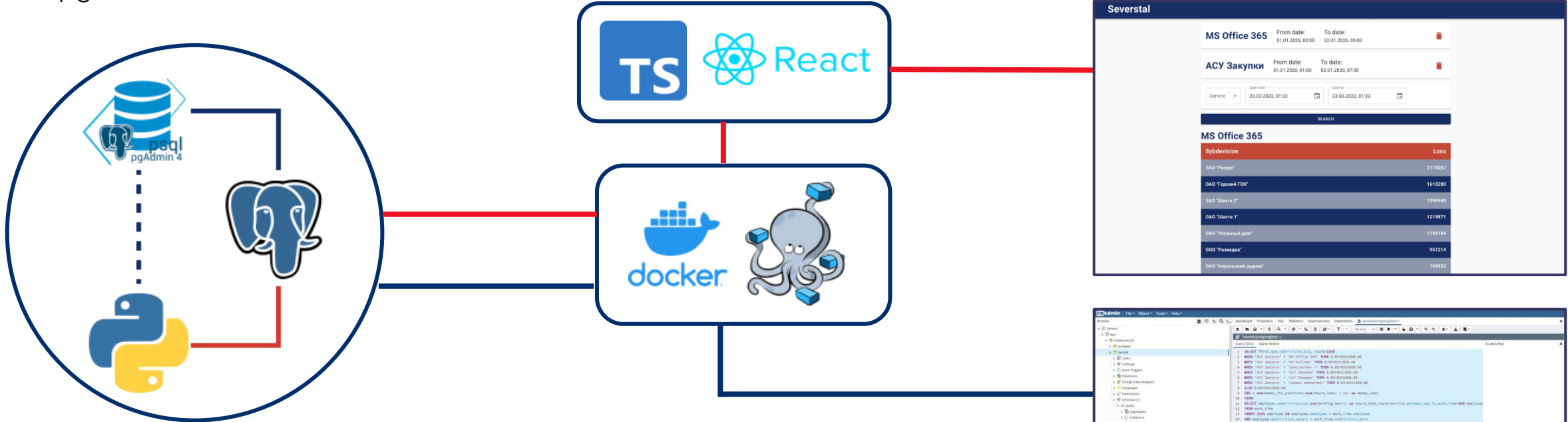


Создали WEB-решение, автоматически считающее потери при простое по нашей финансовой модели, используя данные из датасета

- Добавлено система администрации БД в pgAdmin 4

- Создано Веб-приложение, подсчитывающее потери

- Интерфейс работы в web-сервисе(пример запроса)



- Все данные были перенесены в базу данных PSQL

- Всё упаковано в docker контейнеры для удобного и быстрого запуска

- Автоматизированное решение позволит в удобном формате оценивать потери для простоя определённого IT сервиса. Это даёт возможность строить качественную аналитику и оценивать впоследствии будущие затраты, зная вводные данные

- Интерфейс управления базы данных в pgAdmin 4



- ⚙ Резюме
- ⚙ Анализ рисков IT-сервисов
- ⚙ Модель подсчёта убытков
- ⚙ Обработка и анализ датасета
- ⚙ Автоматизированное web-решение
- ⚙ **База данных**
- ⚙ Рекомендации



Концептуальная модель базы данных

Модель была построена исходя следующих бизнес сущностей:

- ⚙ Сотрудник
- ⚙ Сервис
- ⚙ Подразделение

Также были удовлетворены потребности в бизнес требованиях:

- ⚙ Получение информации о зарплате
- ⚙ Получение данных о времени работы сотрудника



Логическая модель базы данных

Модель была построена из концептуальной, удовлетворяя всем правилам 3 нормальной формы

Также были учтены следующие требования

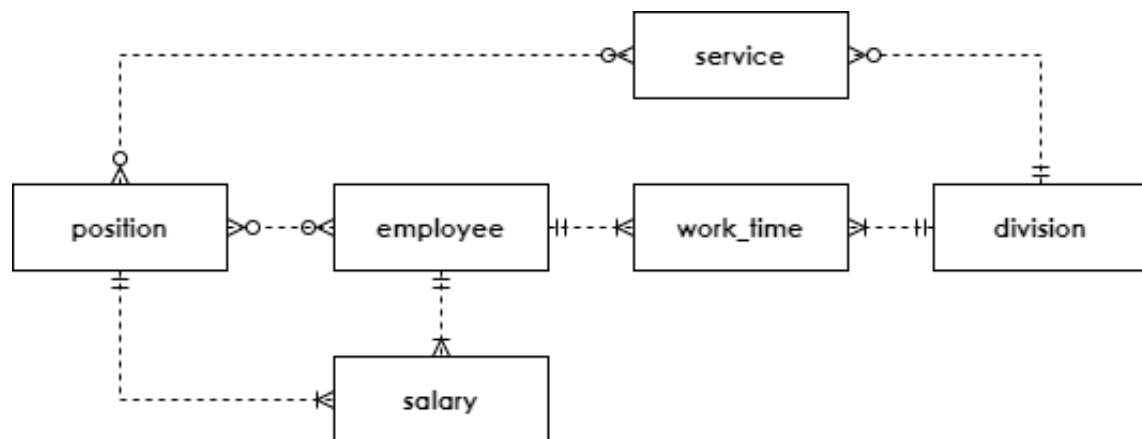
- ⚙ Реализация иерархии разных подразделений в структуре данных
- ⚙ В базе данных нужно обновлять только таблицы salary, work_time и employee с определённой периодичностью



Физической модель базы данных

Модель была построена из логической версии, при этом мы присвоили всем атрибутам тип данных

БД была реализована в приложении db signer, с помощью которого мы также получили SQL скрипт, создающий БД



Описали ролевую модель при работе с сервисом и БД, в которой учитываются множество должностей и позиций

- 1
- За основу мы взяли должности из датасета, определили основных стейкхолдеров :
- ⚙

Отдел разработки
- ⚙

Бухгалтерия
- ⚙

Высший менеджмент
- ⚙

Отдел риск-менеджмента



- 2
- Затем определили, что основные функции работы с сервисом это:
- ⚙

Редактирование содержание БД
- ⚙

Редактирование архитектуры сервиса
- ⚙

Редактирование ролей у сотрудников
- ⚙

Стандартная работа с сервисом, получение информации

Должность/роль в компании	Роль 1 - Работы сотрудников извне	Роль 2 - Работа с информацией из сервиса	Роль 3 - Управление финансовой составляющей	Роль 4 - Управление технической составляющей	Роль 5 - Верхнеуровневое управление сервисом
Менеджер					+
Специалист			+	+	
Младший специалист		+			
Служащий		+			
Рабочий	+				
Стажёр	+				
Работник по договору ГПХ	+				

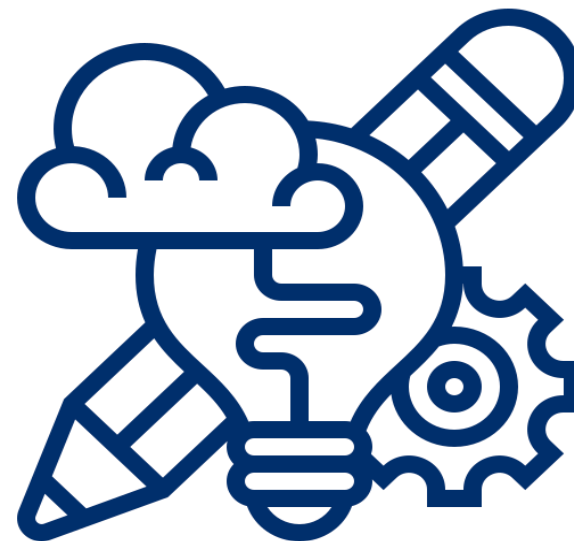
- ⚙

Ролевая модель позволяет улучшить работу с сервисом, повысить инф. безопасность в компании
- ⚙

Доступ сервиса к разным отделам улучшит коммуникацию внутри компании



- ⚙ Резюме
- ⚙ Анализ рисков IT-сервисов
- ⚙ Модель подсчёта убытков
- ⚙ Обработка и анализ датасета
- ⚙ Автоматизированное web-решение
- ⚙ База данных
- ⚙ **Рекомендации**



Мы выдвинули инициативы, и после их сравнения решили, что лучшим решением будет сервис аналитики простоев в реальном времени.

Черным цветом выделены обычные инициативы, синим цветом выделены хорошие решения, а красным –самое лучшее

Выдвижение инициатив и их анализ

Рекомендации по предотвращению простоев IT-сервисов	Рекомендации по выходу из состояния простоя	Уменьшение потерь от простоя IT-сервиса	Анализ прошлых простоев
Соблюдение норм кибербезопасности	План реагирование на простой определённого сервиса	Перенос как можно больше IT-решений в облако	Сервис аналитики простоев в реальном времени
Техническая проверка всех серверов, тестирование информационных систем	Полугодовые проверочные тренировки по ситуации с простоем сервиса	Иметь запасные сервисы для работы во время простоя, например 1С - ERP	Команда специалистов по сервису должна делать отчёт о простое



Спроектировали будущее решение нового сервиса аналитики и посчитали инвестиционные показатели продукта

1

Планы развития сервиса

Создать сервиса по расчёту простоя в данный момент времени



Загрузить информацию о предыдущих простоях



Улучшить фин. модель, основываясь на исторических данных

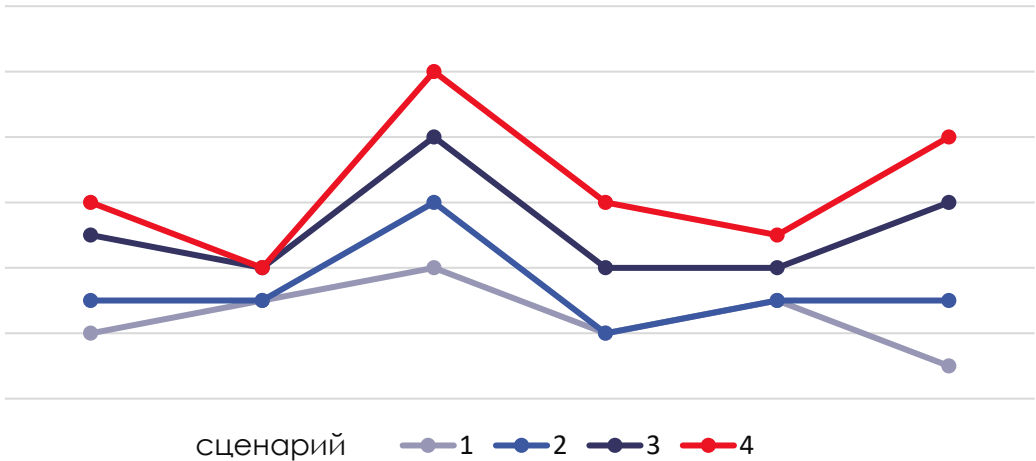


Прогнозировать потери от будущих простоев, строить график расходов от дня простоя

2

Концепт- график сервиса

Стоимость простоя в зависимости от даты



3

Возможности для бизнеса от данного сервиса



Сможем лучше выбирать даты, в которые можно проводить тех. обслуживание сервисов



Сможем улучшить риск-менеджмент компании, основываясь на будущих потерях



Сможем интегрировать сервис в ERP систему компании, для удобства пользования

- Новый сервис сможет решить бизнес-задачи, связанные с риск-менеджментом
- Данный проект имеет высокую инвестиционную привлекательность:
- MVP данного проекта – это веб-сервис, представленный нами заранее

ROI: 57%
NPV: \$ 5,1 млн при значительном сценарии





⚙ Шамсутдинов
Вадим

⚙ Архитектура
решения кейса,
инженерия
данных, аналитика

⚙ МФТИ



⚙ Паук
Андрей

⚙ Финансовая
аналитика, сбор
информации,
слайдмейкер

⚙ МФТИ



⚙ Молчанов
Кирилл

⚙ Аналитика данных,
обработка и
визуализация
данных

⚙ СПбГУ



⚙ Стукалов
Артём

⚙ Аналитика,
программирование
сайта(бэкенд и
фронтенд)

⚙ ИТМО

