

Как мы находим неэффективности в процессах при помощи цифровых следов

Дубиничева Наталья

Исполнительный директор, Департамент финансов, Сбер

PROCESS MINING
 СБЕР


 Flow

По итогам моего доклада **Вы сможете**

- 1** Рассказать коллегам (и руководителям 😊) как получить реальные деньги из цифровых следов процессов с помощью технологии Process Mining
- 2** Оценить насколько эта технология применима к проблемам Вашей компании
- 3** Начать применять технологию самостоятельно



Про **что** я буду рассказывать



1 Контекст и команда Sber Process Mining

2 Что такое Process Mining и что им можно сделать

3 Зачем Сберу Process Mining и как он у нас развивался

4 Как Вы можете начать применять Process Mining самостоятельно



1 Контекст и команда Sber Process Mining

2 Что такое Process Mining и что им можно сделать

3 Зачем Сберу Process Mining и как он у нас развивался

4 Как Вы можете начать применять Process Mining самостоятельно

Команда Sber Process Mining

5+
лет

200+
проектов

10%
эффект

Свои
инструменты

**Бизнес-
аналитика**




**Разработка
инструментов**



R&D





1 Контекст и команда Sber Process Mining

2 Что такое Process Mining и что им можно сделать

3 Зачем Сберу Process Mining и как он у нас развивался

4 Как Вы можете начать применять Process Mining самостоятельно

Раньше процессы выглядели так



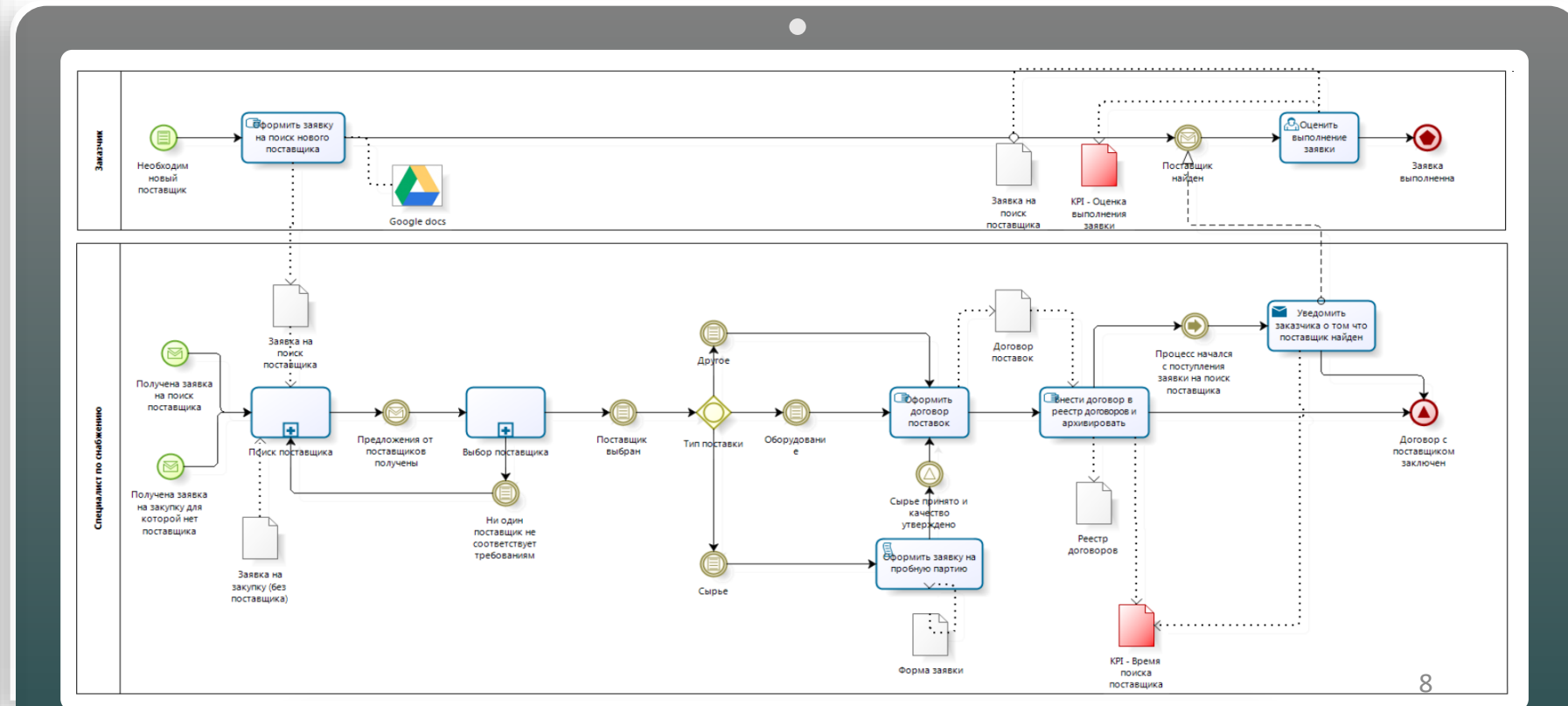
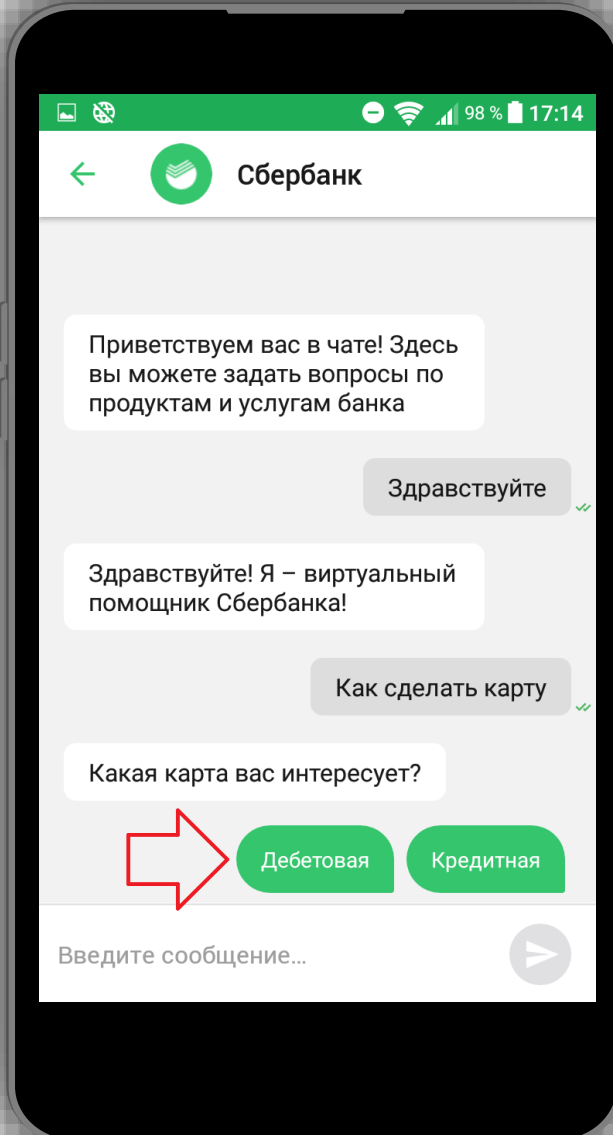
- Бумажный учет и документооборот
- Регламентация деятельности











- Личный контакт
- Оффлайн обслуживание

... НО ВСЕ ИЗМЕНИЛОСЬ

- Чат-боты и мессенджеры
- Онлайн-шопинг и обслуживание
- Базы данных и информационные системы
- Удобные инструменты моделирования и автоматизации



Process Mining превращает **НОВЫЕ ВЫЗОВЫ** в **преимущества**

-  Накопление больших объемов данных
-  Рост числа точек контакта с клиентом
-  Онлайн обслуживание, потеря личного контакта с клиентом
-  Обилие информации о продуктах, услугах и доступность аналогов
-  Возможность делать объективные выводы
-  Новые подходы к сегментации и таргетированию
-  Сбор цифровых следов всего клиентского опыта
-  Анализ и внедрение лучших практик, автоматизация и применение ML

Технология Process Mining

Process Mining

— это анализ процессов на основе цифровых следов из информационных систем

Цель интеллектуального анализа процессов

— превратить данные о событиях в идеи и действия

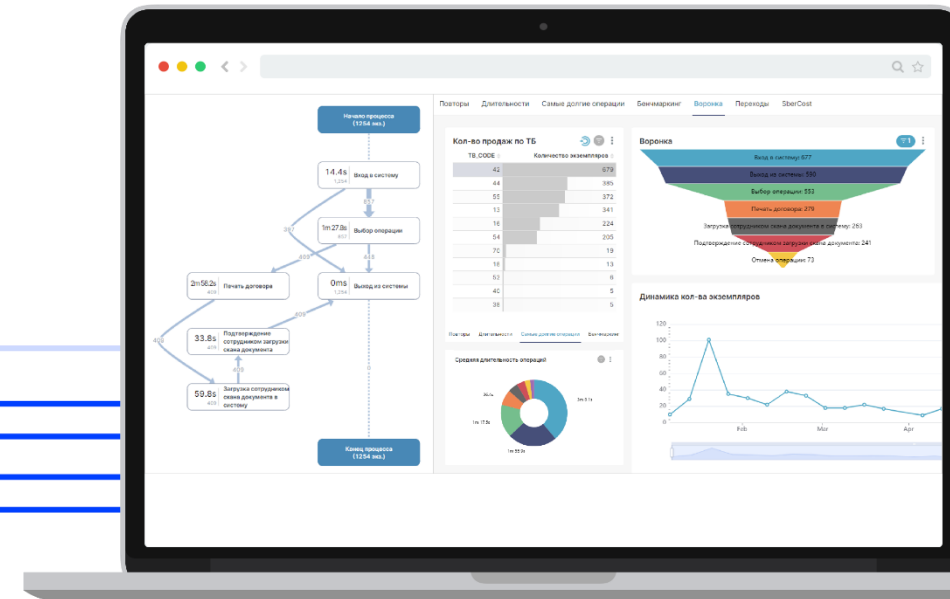
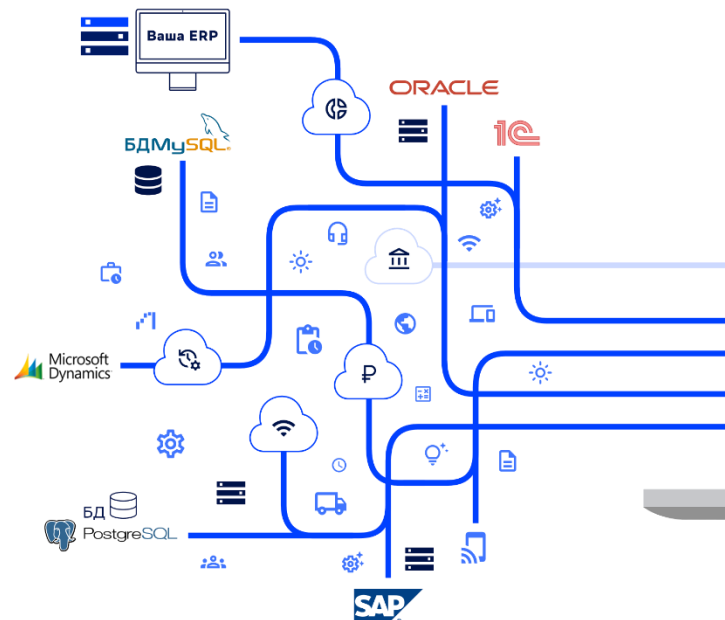


Одна из первых настольных книг по Process Mining

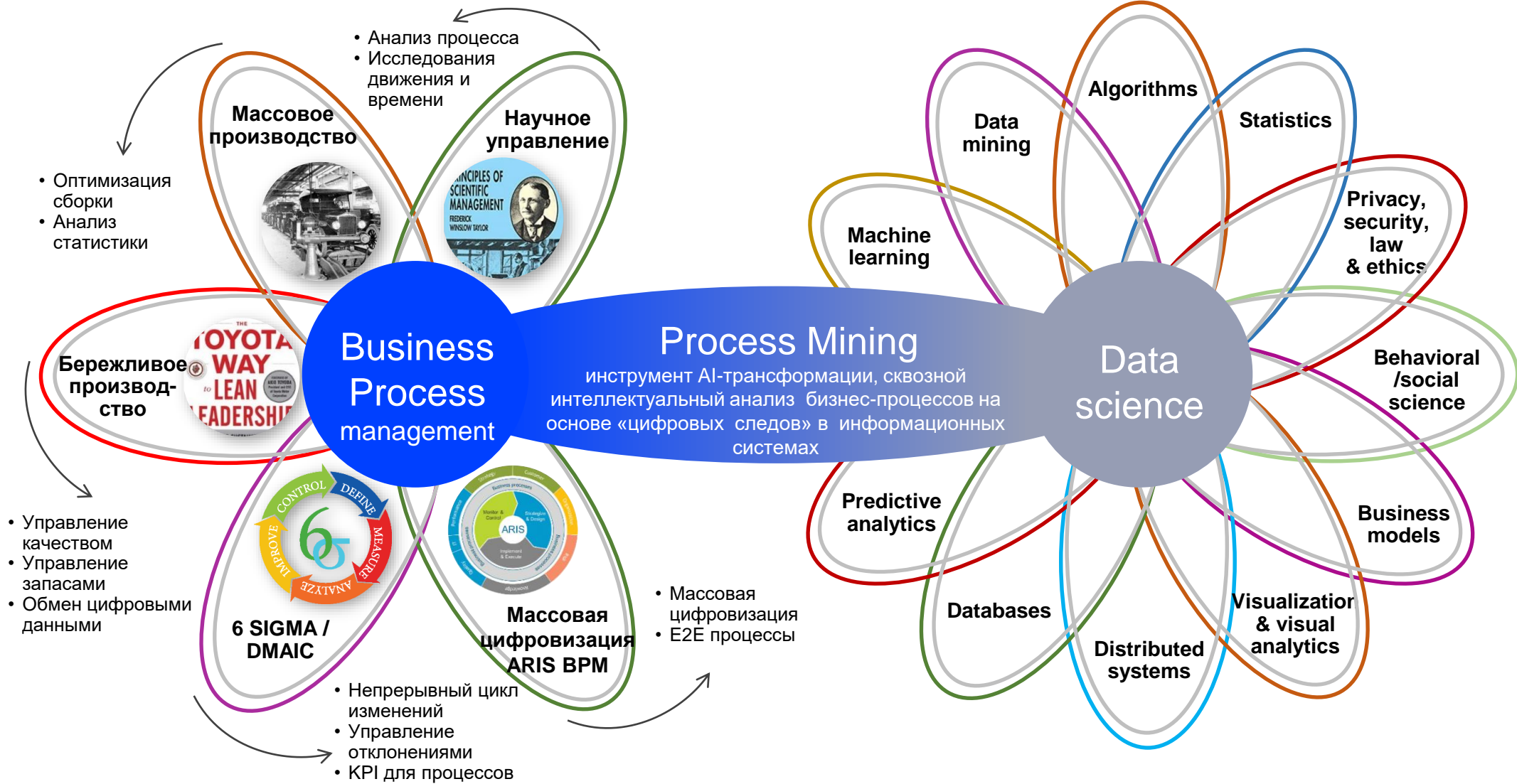
Van der Aalst, W.P.M.

Process Mining: Discovery Conformance and Enhancement of Business Processes

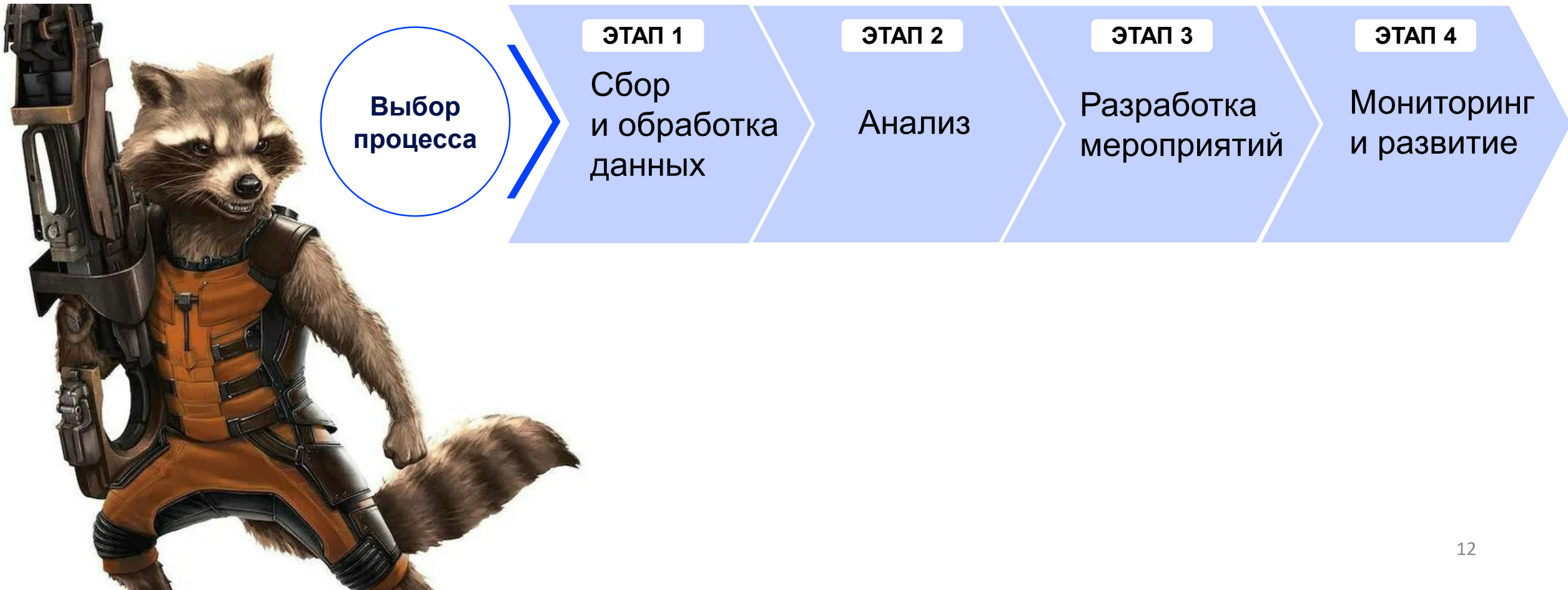
Springer, Heidenberg, 2011



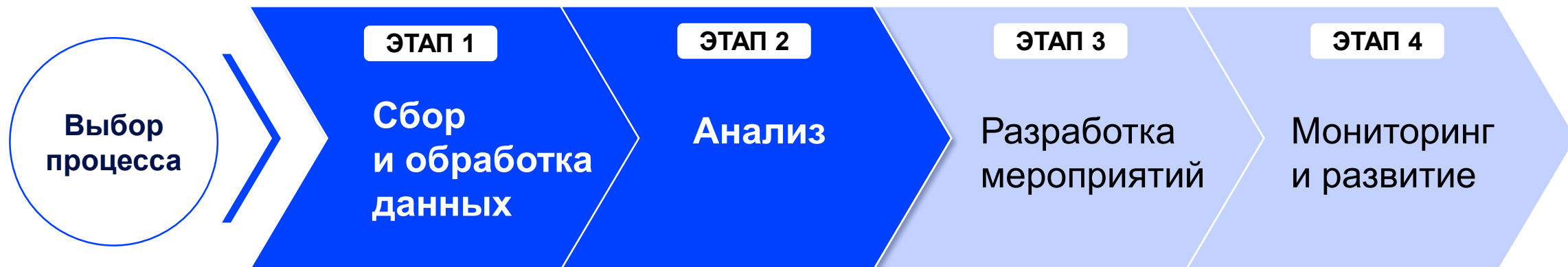
Process Mining сочетает подходы Business Process Management и Data Science



Этапы Process Mining исследования



Этапы Process Mining исследования



ЭТАП 1

Сбор
и обработка
данных

Обязательные атрибуты

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ набор атрибутов лог-файла для проведения исследования



Экземпляр процесса
Номер кредитной заявки,
номер договора, номер
документа, идентификатор
клиента и т.п.



Название операции
Статусы, этапы,
действия с
экземпляром и т.п.



Временная метка
Дата и время
выполнения операции

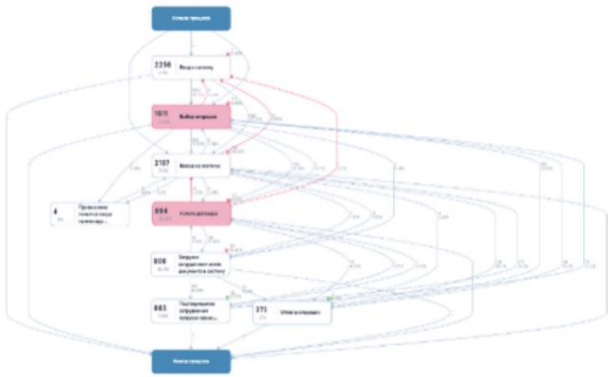
ID	Операция	Дата события	ТН исполнителя	Площадка	Наименование продукта	Плановая дата	Комментарий
34781	Создание заявки	15.05.2020 11:11	24X882	Дзержинск	КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗ.ЛИЦ		
34781	Отправка заявки	15.05.2020 11:29	24X882	Дзержинск	КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗ.ЛИЦ		
34781	Поступление заявки н	15.05.2020 11:29	888888	Нижний Новгород	КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗ.ЛИЦ		
34781	Назначение КС и испо	15.05.2020 12:43	04X250	Нижний Новгород	КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗ.ЛИЦ	22.05.2020 11:29	
34781	Отправка внутренней	15.05.2020 13:17	16X765	Нижний Новгород	КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗ.ЛИЦ	22.05.2020 11:29	
34781	Формирование реестр	18.05.2020 23:10	12X124	Нижний Новгород	КРЕДИТОВАНИЕ ФИЗ.ЛИЦ	22.05.2020 11:29	

→ **Необязательные**
атрибуты для
проверки гипотез

ЭТАП 2

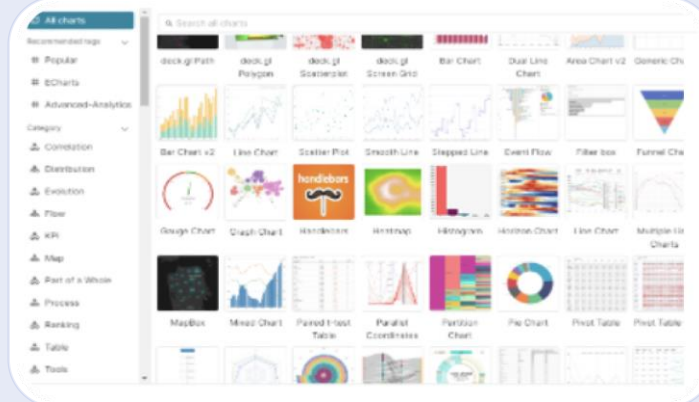
Анализ

Инструментарий анализа



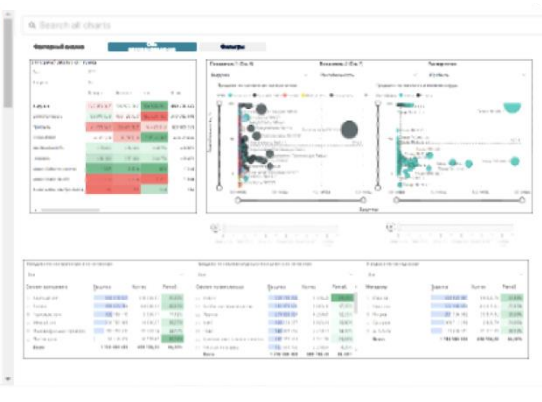
Визуализация процесса

Наглядная визуализация путей процесса в виде графа или BPMN-схемы



Business Intelligence

Отчетность, дашборды, виджеты, OLAP, метрики, бенчмаркинг, типовые исследования



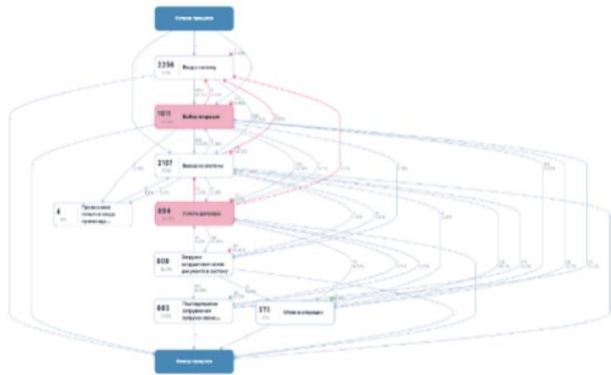
Machine Learning

Факторный анализ, автоматический поиск, кластеризация текста, прогнозирование структуры, поиск «счастливого пути» процесса

ЭТАП 2

Анализ

Инструментарий анализа



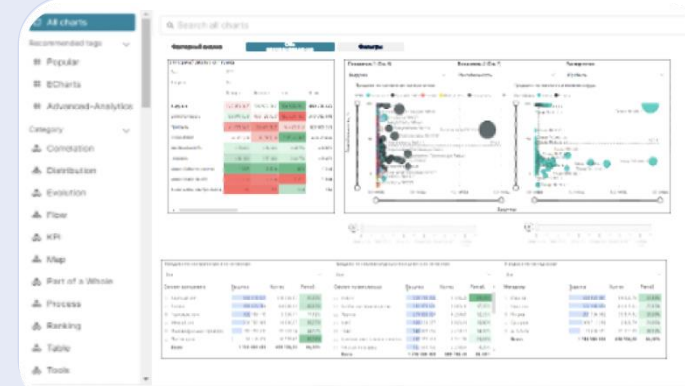
Визуализация процесса

Наглядная визуализация путей процесса в виде графа или BPMN-схемы



Business Intelligence

Отчетность, дашборды, виджеты, OLAP, метрики, бенчмаркинг, типовые исследования



Machine Learning

Факторный анализ, автоматический поиск, кластеризация текста, прогнозирование структуры, поиск «счастливого пути» процесса

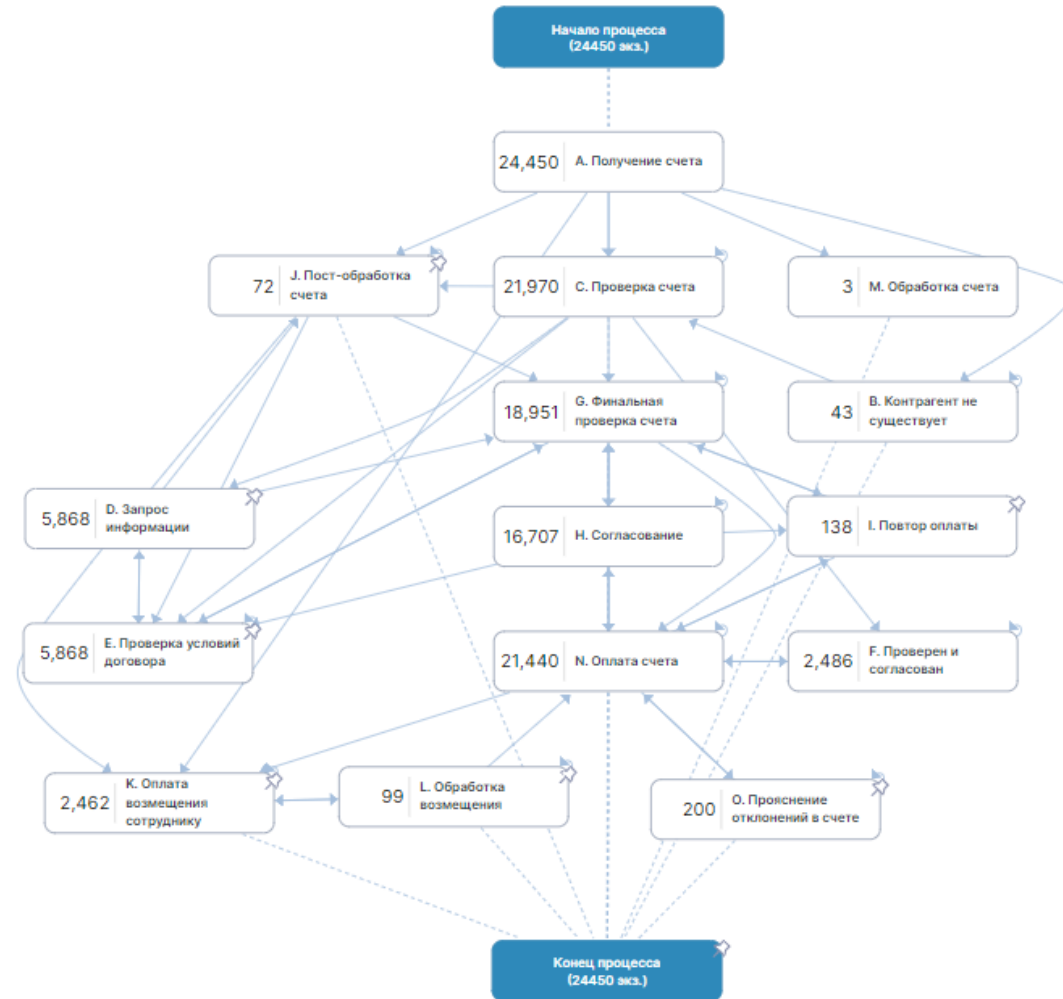
ЭТАП 2

Анализ

Визуализация процесса: граф

Возможности

- ✓ Визуализация всех вариантов протекания процессов - путей
- ✓ Сравнение популярных / непопулярных путей





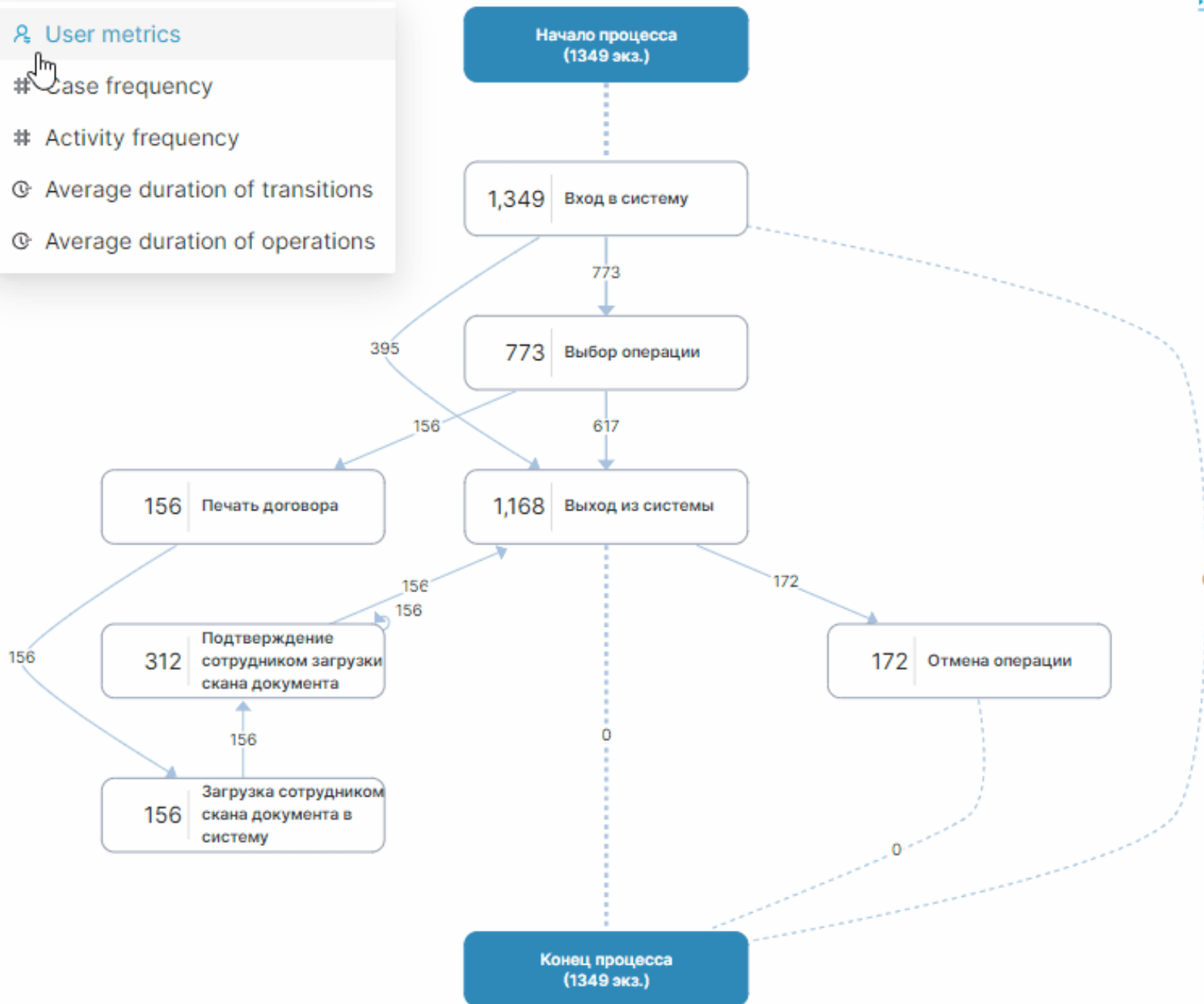
User metrics

Case frequency

Activity frequency

⌚ Average duration of transitions

⌚ Average duration of operations



PROCESS PATHS

FREQUENCY FILTER

PROCESS MINING



Selected 5 paths out of 212



Contains 1349 counts out of 2240



Select

<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	445
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	395
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	181
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	172
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	156
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	156
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	70
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	57
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	51
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	39
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	21

Cross filter

APPLY



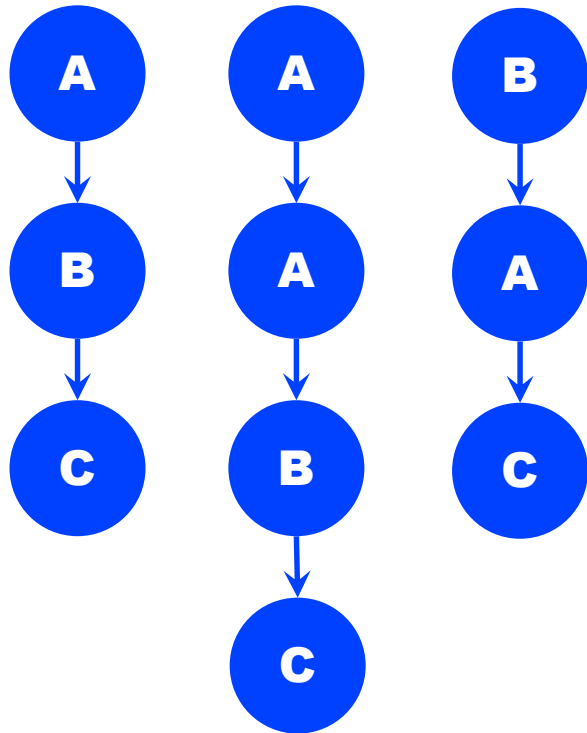
ЭТАП 2

Анализ

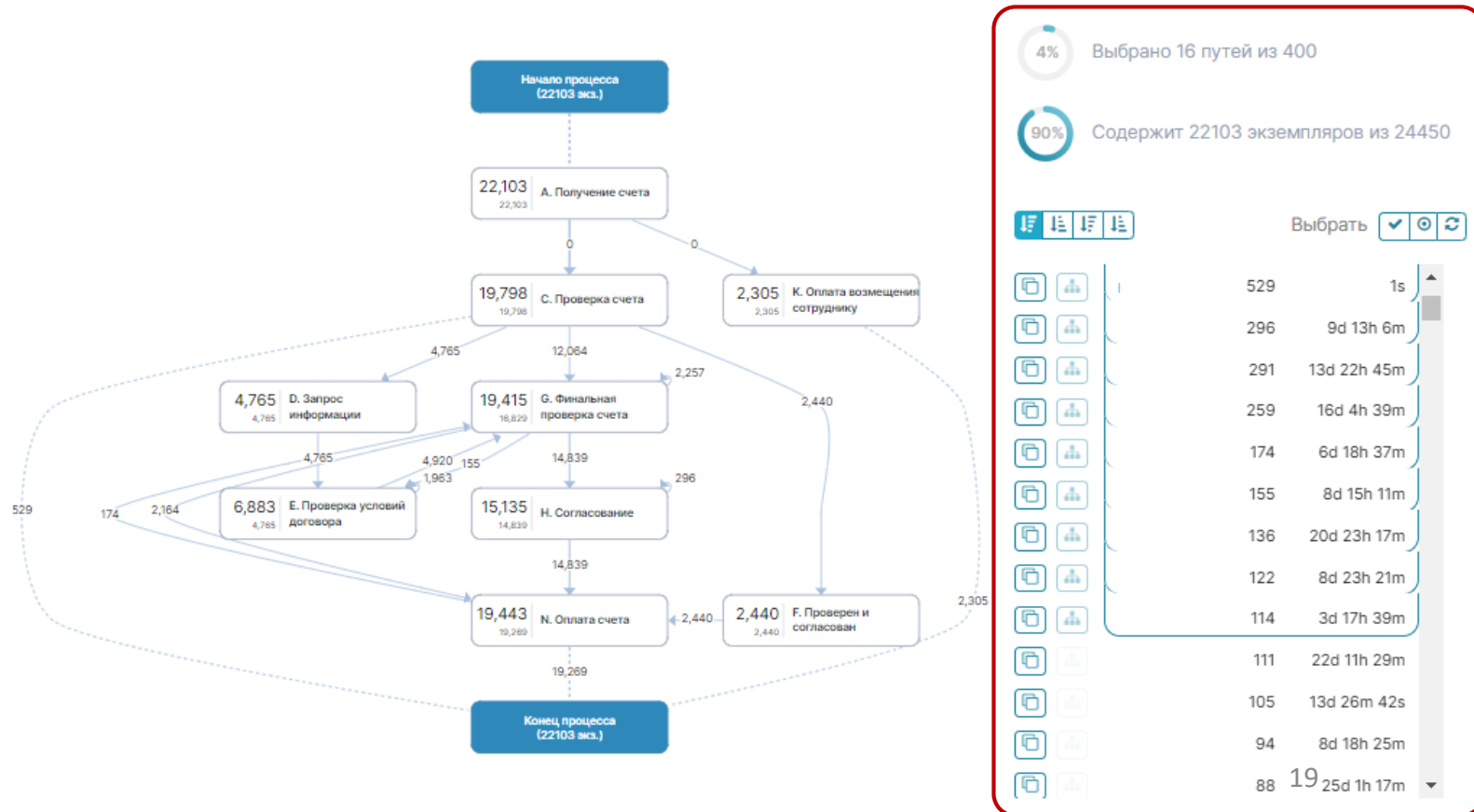
Пути процесса

Путь – уникальная последовательность операций в процессе

Примеры путей

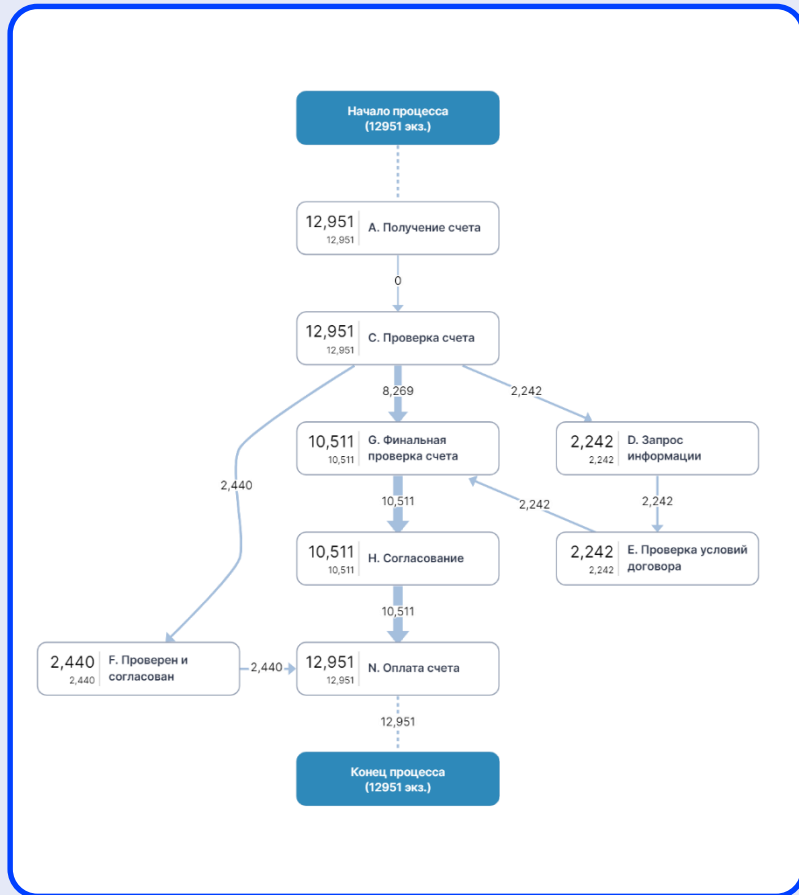


В реальных процессах путей сотни и тысячи



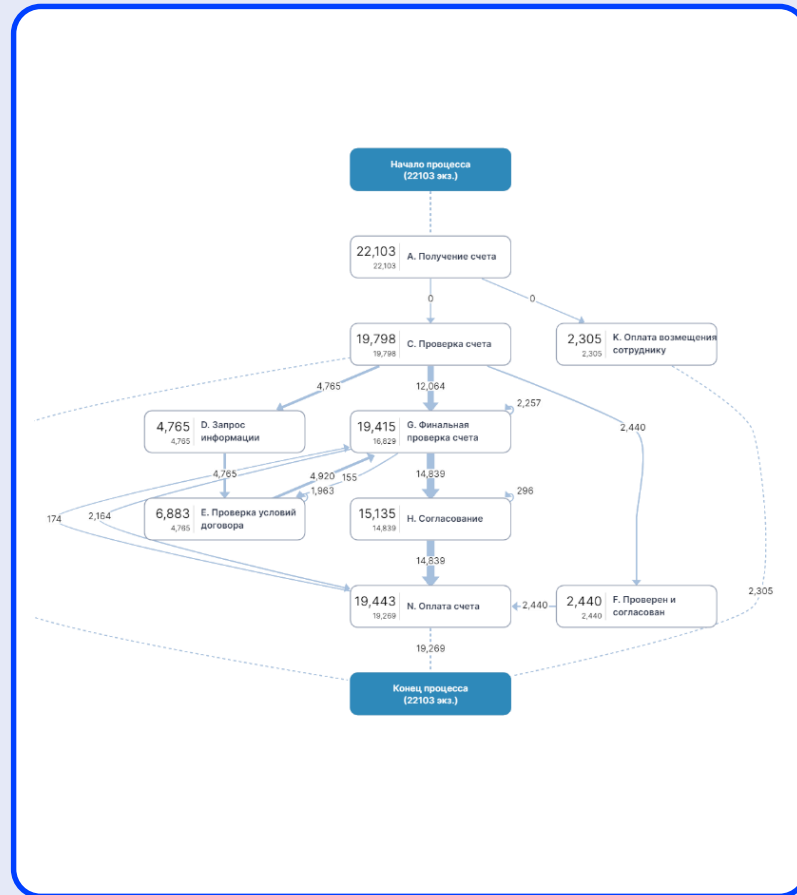
Модель процесса «на бумаге»

3 пути (52% экземпляров)



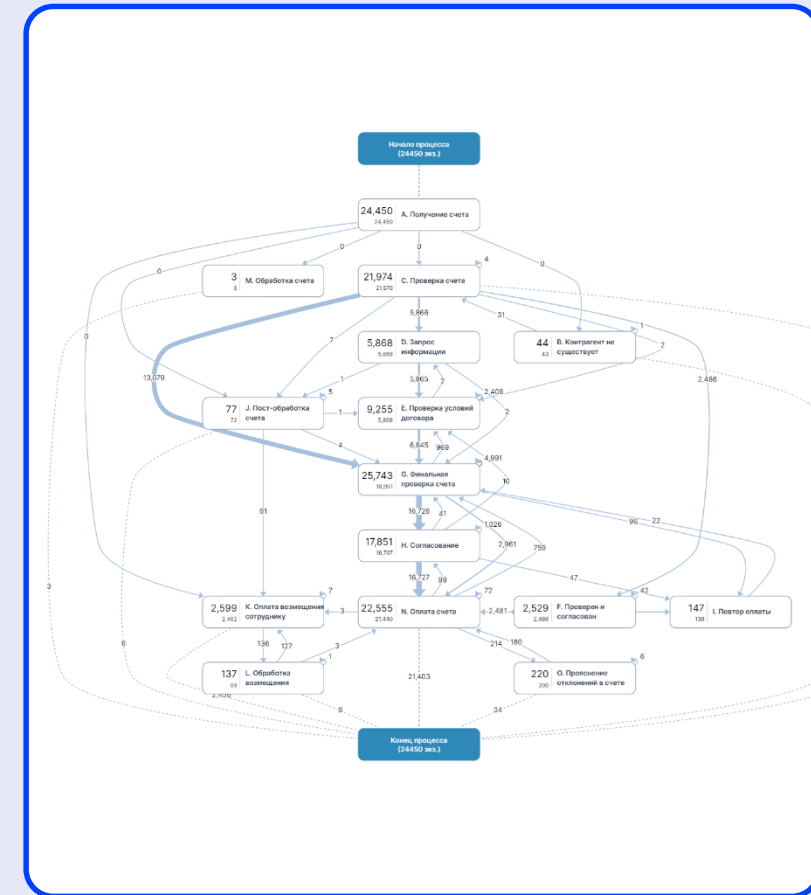
Результаты ГЕМБ и опросов

16 путей (90% экземпляров)



Фактический процесс (Process Mining)

400 путей (100% экземпляров)



* На примере процесса «Оплата счетов», приведенный набор и последовательность операций не являются эталонным и могут отличаться в разных бизнес-контекстах

ЭТАП 2

Анализ

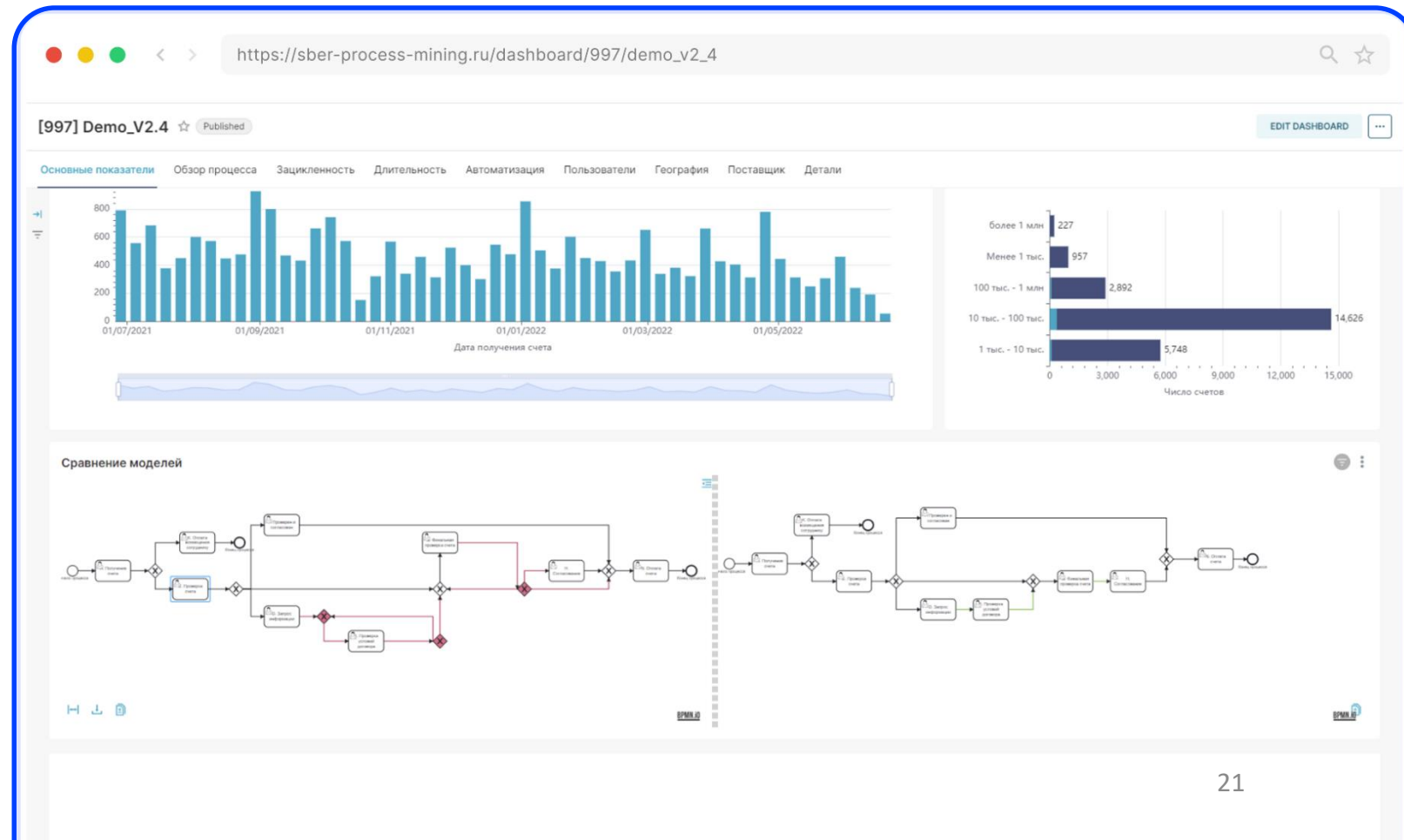
Визуализация процесса: BPMN

Возможности

- ✓ Автоматическое создание модели процесса
- ✓ Сравнение реального протекания процесса с моделью

Наблюдаемые неэффективности

- ⚠ Некорректное начало / окончание процесса
- ⚠ Неверный порядок действий
- ⚠ Пропуск критически важных действий



Процесс2 Изменено

СОХРАНИТЬ

ДАННЫЕ **НАСТРОЙКИ**

Тип визуализации

ГРАФ ПРОЦЕ... 4k [Показать все диаграммы](#)

Запрос

МЕТРИКИ: ВЕРШИНЫ

МЕТРИКИ: РЕБРА

МЕТРИКА ТОЛЩИНЫ РЕБРА

ГРУППИРОВАТЬ ПО

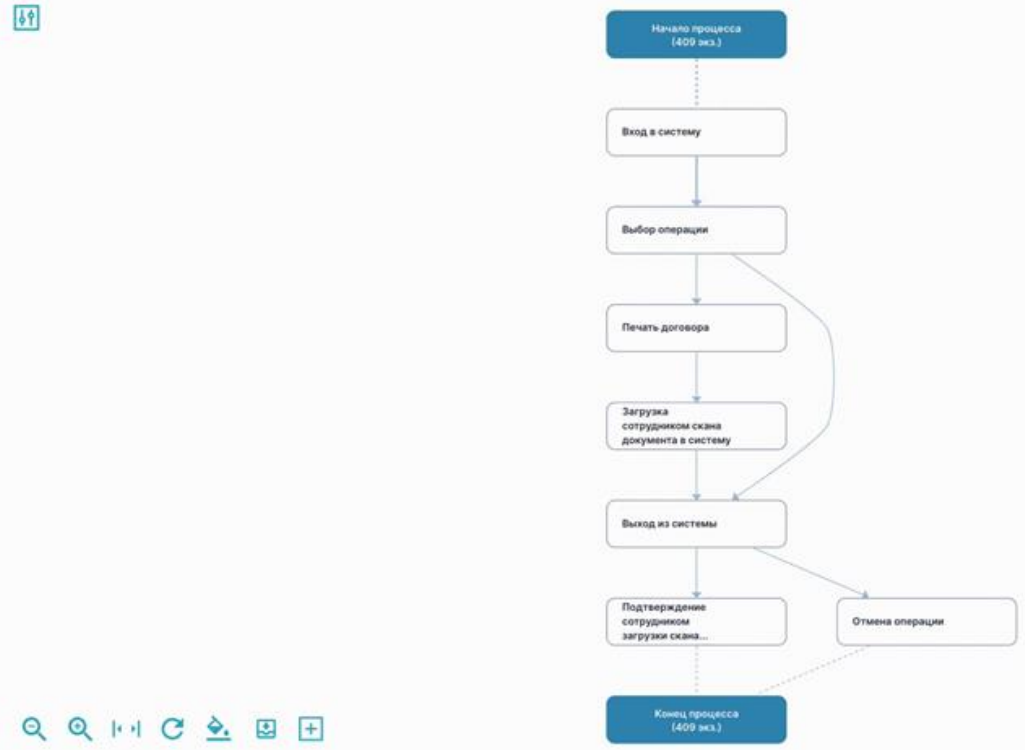
ФИЛЬТРЫ

АКТИВИРОВАТЬ КРОСС-ФИЛЬТРАЦИЮ ДЛЯ ДАШБОРДА

РАЗРЕШИТЬ ФИЛЬТРЫ НА ОСНОВЕ СТРОК

РАЗДЕЛИТЬ ЗАЦИКЛЕННЫЕ ОПЕРАЦИИ

161 строка 00:00:00.77



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕЗУЛЬТАТЫ 2 РЕЗУЛЬТАТЫ 3 РЕЗУЛЬТАТЫ 4 ИСХОДНЫЕ ЗАПИСИ

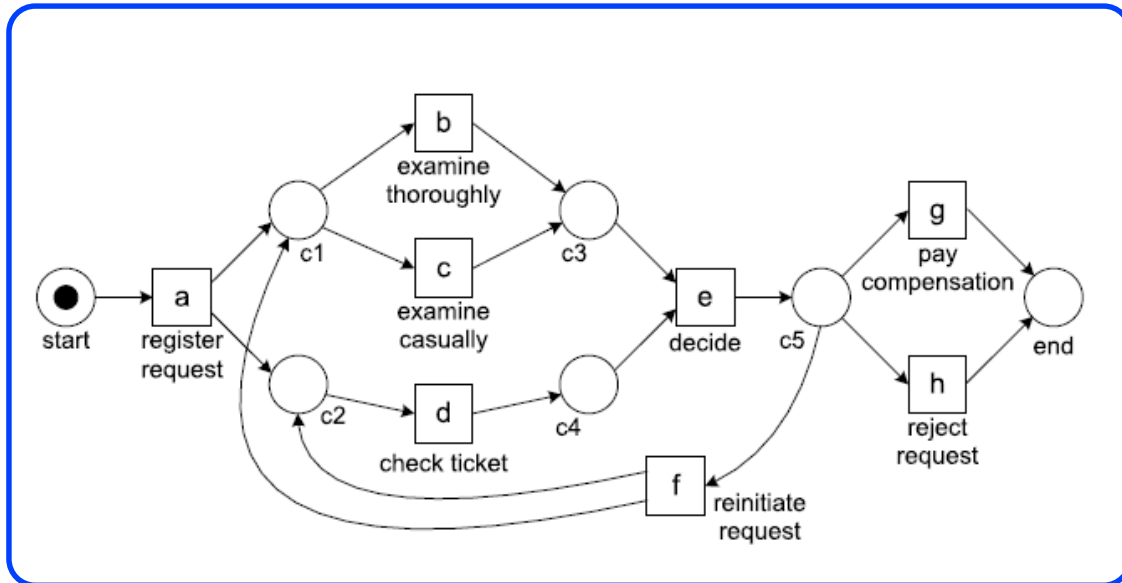
ЭТАП 2

Майнеры

Анализ

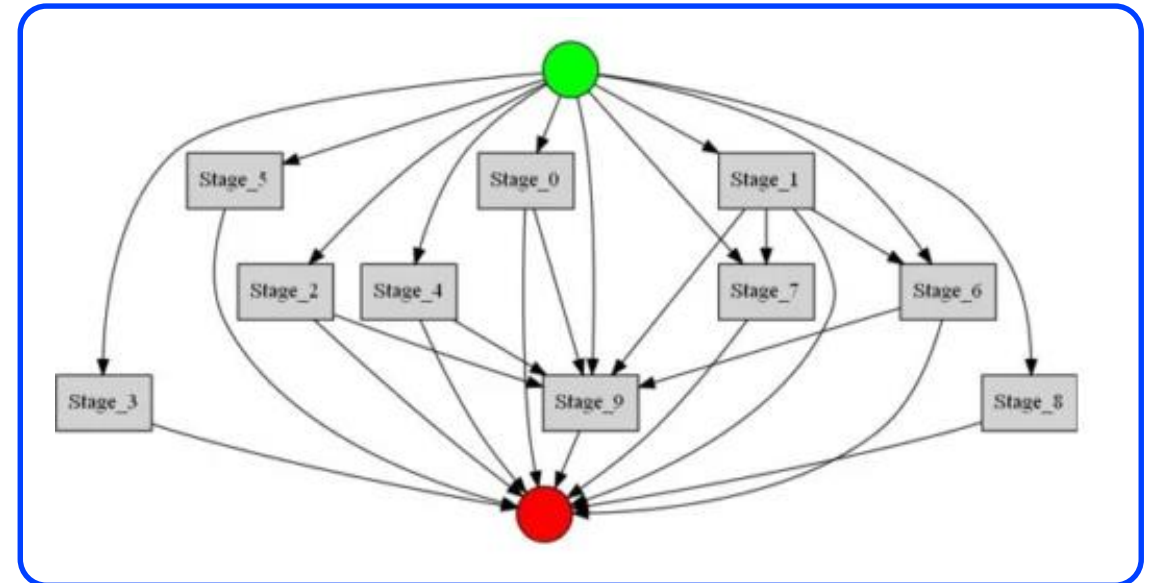
Майнеры – представление схемы процесса, основанное на логических алгоритмах

Например, если $a \rightarrow b$ и $b \rightarrow a$, то $a \parallel b$



Alpha miner

Не учитывает зацикленности (повторы, петли) операций



Causal miner

Показывает только однонаправленные связи между операциями

ЭТАП 2

Анализ

Метрики процесса

Метрики – показатели, рассчитываемые для экземпляра или операции процесса

Примеры метрик

Количественные

- Кол-во операций
- Кол-во экземпляров
- Кол-во путей

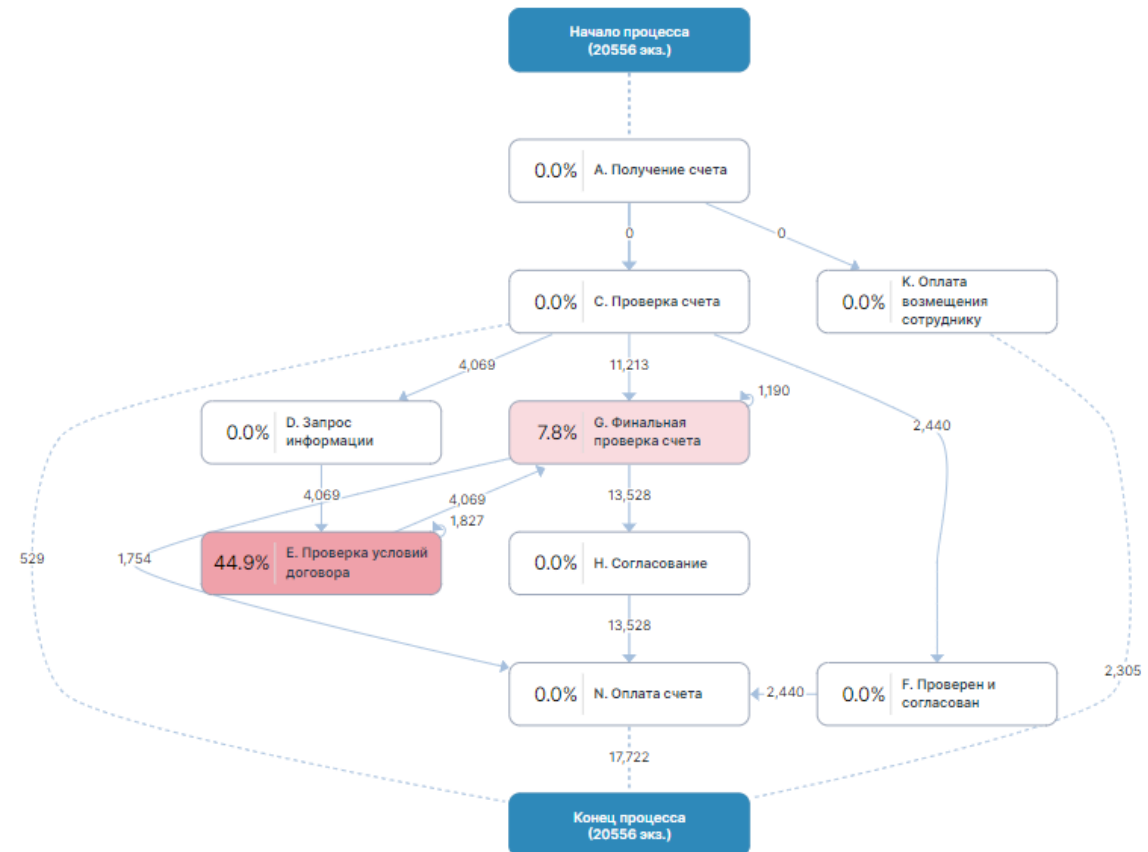
Временные

- Длительность операций
- Длительность экземпляров
- Длительности с учетом производственного календаря

Процентные

- Вариативность процесса
- Заикленность
- Доля времени на повторные операции

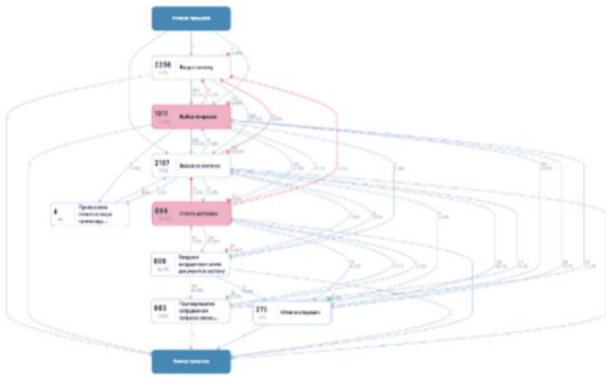
Метрики показывают неэффективности



ЭТАП 2

Анализ

Инструментарий анализа



Визуализация процесса

Наглядная визуализация путей процесса в виде графа или BPMN-схемы



Business Intelligence

Отчетность, дашборды, виджеты, OLAP, метрики, бенчмаркинг, типовые исследования



Machine Learning

Факторный анализ, автоматический поиск, кластеризация текста, прогнозирование структуры, поиск «счастливого пути» процесса

ЭТАП 2

Анализ

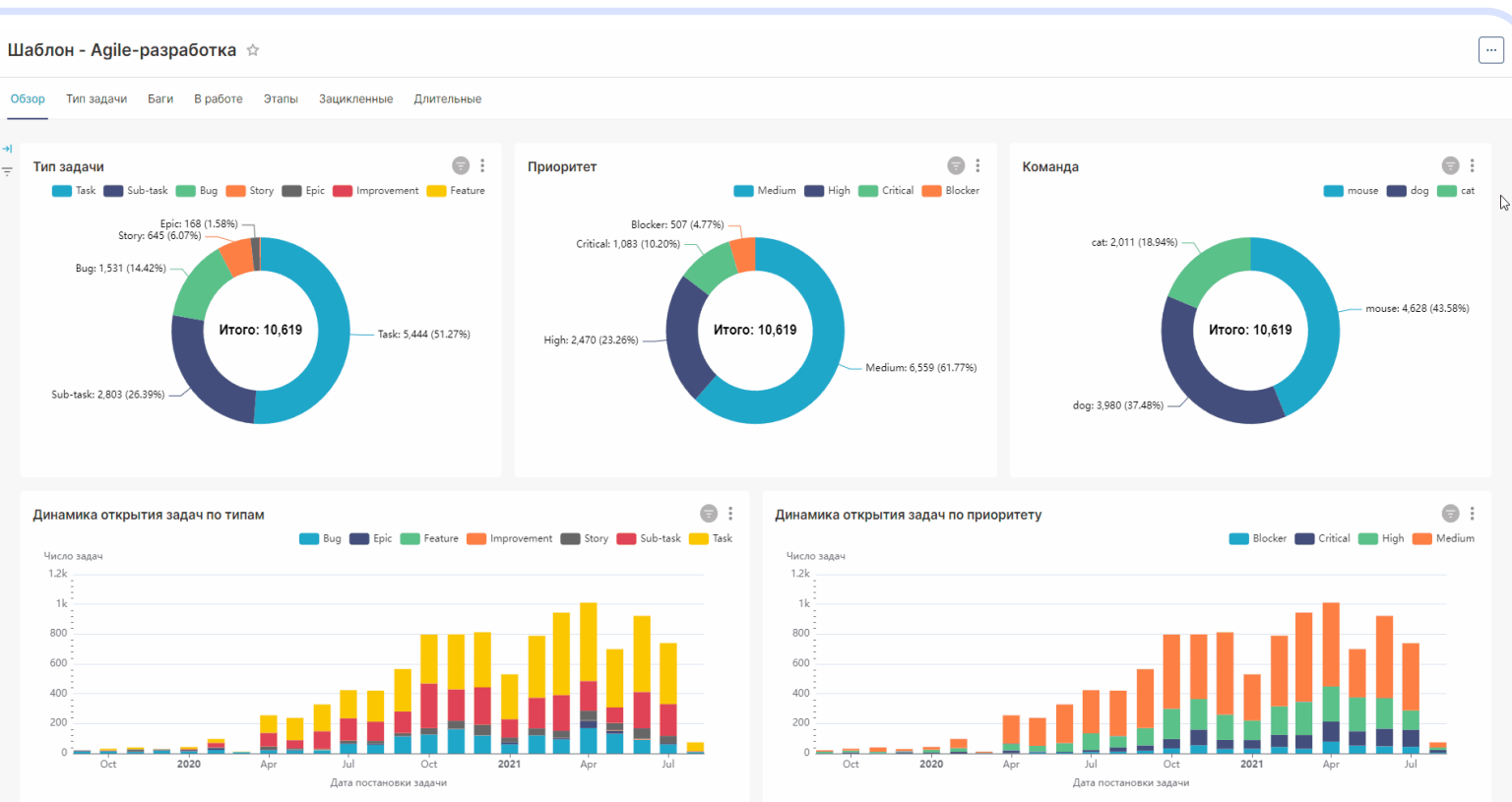
BI: отчетность, дашборды, виджеты

Возможности

- ✓ Автоматическая проверка данных
- ✓ Вычисление процессных метрик
- ✓ Расчет необходимых корректировок

Наблюдаемые неэффективности

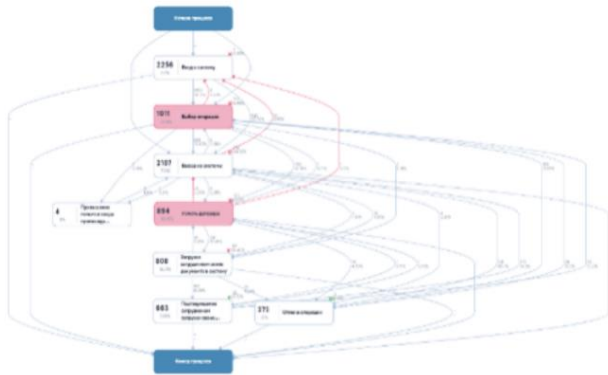
- ⚠ Отклонения по длительности
- ⚠ Системные ошибки
- ⚠ Нестандартные или ручные операции



ЭТАП 2

Анализ

Инструментарий анализа



Визуализация процесса

Наглядная визуализация путей процесса в виде графа или BPMN-схемы



Business Intelligence

Отчетность, дашборды, виджеты, OLAP, метрики, бенчмаркинг, типовые исследования



Machine Learning

Факторный анализ, автоматический поиск, кластеризация текста, прогнозирование структуры, поиск «счастливого пути» процесса

ЭТАП 2

Анализ

Machine Learning

Python-
библиотека
SberPM



Факторный
анализ

Happy
path

Автоинсайты

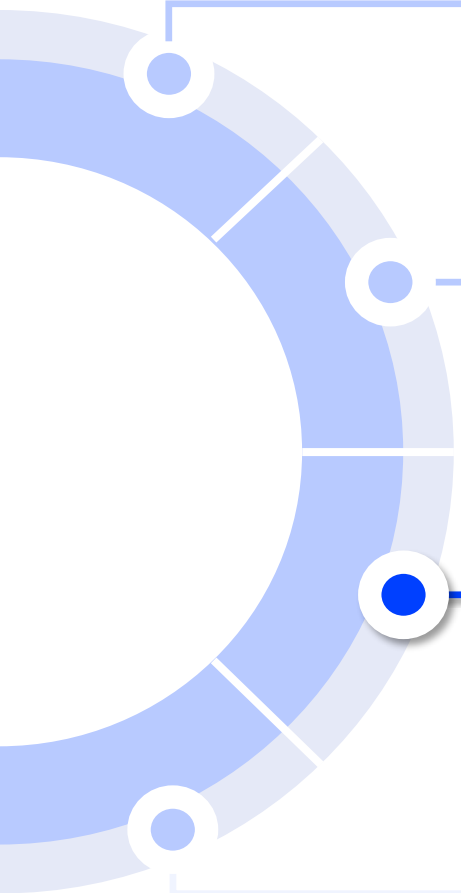
Автоматический
отчет

Кластеризация
текстов

Кластеризация
этапов

Root cause
analysis

Прогноз
структуры
процесса



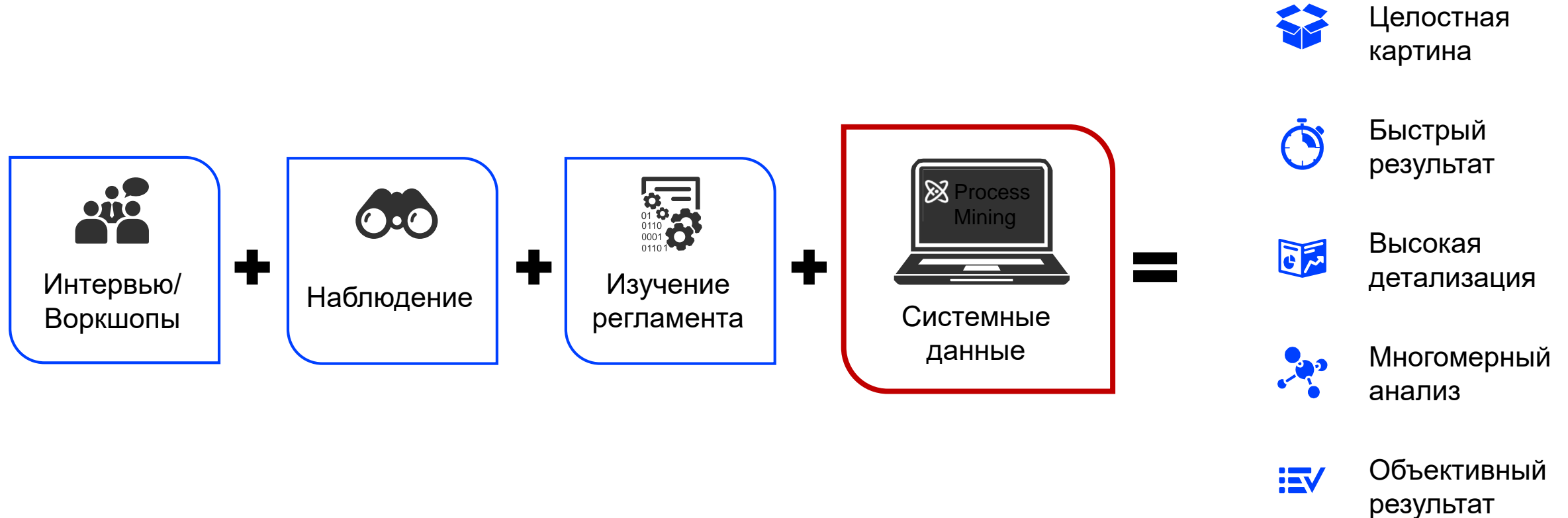
1 Контекст и команда Sber Process Mining

2 Что такое Process Mining и что им можно сделать

3 Зачем Сберу Process Mining и как он у нас развивался

4 Как Вы можете начать применять Process Mining самостоятельно

Process Mining является дополнением к классическим методам анализа



Кейс применения Process Mining

«Анализ процессов в отделениях банка»

Примеры неэффективных сценариев

- 1 Введение неверного логина/пароля при входе менеджера в систему
- 2 Отсутствие необходимого ПО у менеджера на рабочем месте. Установка ПО в рабочее время
- 3 Ошибка при заполнении адреса клиента
- 4 Сотрудник проводит операцию снятия наличных, выполняют ряд действий и в конце выясняет, что у клиента недостаточно средств
- 5 В СБОЛ Про есть система автоматического подбора продукта. Многие сотрудники пропускали этот этап и подбирали продукт вручную.

Решение неэффективности

- ✓ Внедрение магнитных таблеток и авторизации по биометрии
- ✓ Утвердили SLA об установке ПО и обновлений только в ночное время
- ✓ Внедрение цифрового профиля клиента и подтягивание данных из МарсПерс (хранилище персональных данных)
- ✓ Изменили порядок экранов в интерфейсе. Теперь о недостатке средств сотрудник узнает в самом начале
- ✓ Сделали этот этап обязательным. Сократили длительность процесса в 2,5 раза

Кейс применения Process Mining

«Анализ процессов в отделениях банка»

Примеры неэффективных сценариев

- 1 Введение неверного логина/пароля при входе менеджера в систему
- 2 Отсутствие необходимого ПО у менеджера на рабочем месте. Установка ПО в рабочее время
- 3 Ошибка при заполнении адреса клиента
- 4 Сотрудник проводит операцию снятия наличных, выполняют ряд действий и в конце выясняет, что у клиента недостаточно средств
- 5 В СБОЛ Про есть система автоматического подбора продукта. Многие сотрудники пропускали этот этап и подбирали продукт вручную.

Решение неэффективности

- ✓ Внедрение магнитных таблеток и авторизации по биометрии
- ✓ Утвердили SLA об установке ПО и обновлений только в ночное время
- ✓ Внедрение цифрового профиля клиента и подтягивание данных из МарсПерс (хранилище персональных данных)
- ✓ Изменили порядок экранов в интерфейсе. Теперь о недостатке средств сотрудник узнает в самом начале
- ✓ Сделали этот этап обязательным. Сократили длительность процесса в 2,5 раза

Кейс применения Process Mining

«Подбор сотрудников на массовые роли»

Примеры неэффективных сценариев

- 1 Параллельно с интервью руководителем нескольких кандидатов запускают на проверку СБ
Срок выполнения процесса **увеличивается на 20-30%** из-за **проверки лишних кандидатов**
- 2 У кандидатов, найденных через «холодный поиск», конверсия значительно ниже, а время прохождения первых этапов отбора в 3-4 раза дольше

Решение неэффективности

- ✓ Изменить последовательность процесса: направлять кандидатов на проверку СБ после согласования руководителем, снизив нагрузку на СБ
- ✓ Отменить для вакансий в клиентских офисах подбор кандидатов на массовые роли через «холодный поиск»

35%

Сокращение сроков подбора сотрудников на массовые роли

25%

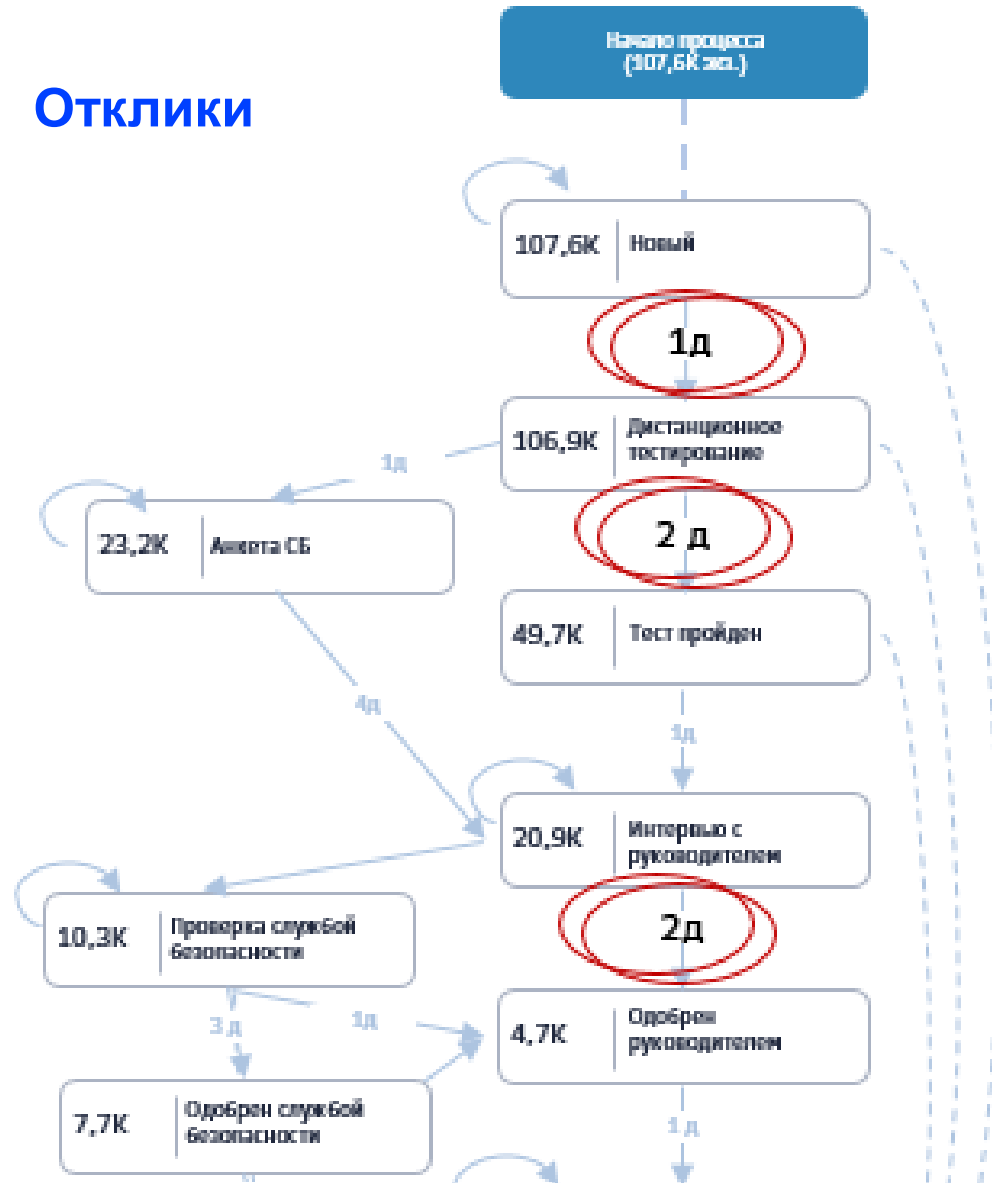
Снижение нагрузки на СБ

30%

Экономия расходов на подбор сотрудников на массовые роли

Время прохождения первых этапов отбора кандидатами с «холодного поиска» в 3-4 раза дольше, чем через отклик или вручную

Отклики



Холодный поиск







Кейс применения Process Mining

«Техническая поддержка банкоматов»

Примеры неэффективных сценариев

- 1** Бот не распознает числовые сущности, из-за этого происходит переключение звонка на оператора
- 2** Если клиент пытается «запутать» бота, то звонок быстро переводится на оператора
- 3** Клиент часто задает уточняющие вопросы по статусу работоспособности банкомата, бот не умеет отвечать на них и звонок переводится на оператора
- 4** Клиент долго висит в очереди и ожидает ответа оператора

Решение неэффективности

-  Доработка бота для распознавания числовых сущностей
-  Принудительное стимулирование коммуникаций с ботом в сценарии «запутывания» бота
-  Доработка навыка «свободный диалог»: сценарий для частых технических статусов и уточняющих вопросов по ним.
-  Корректировка графика работы операторов в соответствии с интенсивностью обращений

16 п.п.

Прирост доли обращений, которые решаются без участия оператора

20 п.п.

Прирост доли успешно решенных обращений

31%

Экономия фонда оплаты труда операторов

Кейс применения Process Mining

«Техническая поддержка банкоматов»

Примеры неэффективных сценариев

Решение неэффективности

- | | |
|---|--|
| <p>1 Бот не распознает числовые сущности, из-за этого происходит переключение звонка на оператора</p> | <p>✓ Доработка бота для распознавания числовых сущностей</p> |
| <p>2 Если клиент пытается «запутать» бот, то звонок быстро переводится на оператора</p> | <p>✓ Принудительное стимулирование коммуникаций с ботом в сценарии «запутывания» бота</p> |
| <p>3 Клиент часто задает уточняющие вопросы по статусу работоспособности банкомата, бот не умеет отвечать на них и звонок переводится на оператора</p> | <p>✓ Доработка навыка «свободный диалог»: сценарий для частых технических статусов и уточняющих вопросов по ним.</p> |
| <p>4 Клиент долго висит в очереди и ожидает ответа оператора</p> | <p>✓ Корректировка графика работы операторов в соответствии с интенсивностью обращений</p> |

16 п.п.

Прирост доли обращений, которые решаются без участия оператора

20 п.п.

Прирост доли успешно решенных обращений

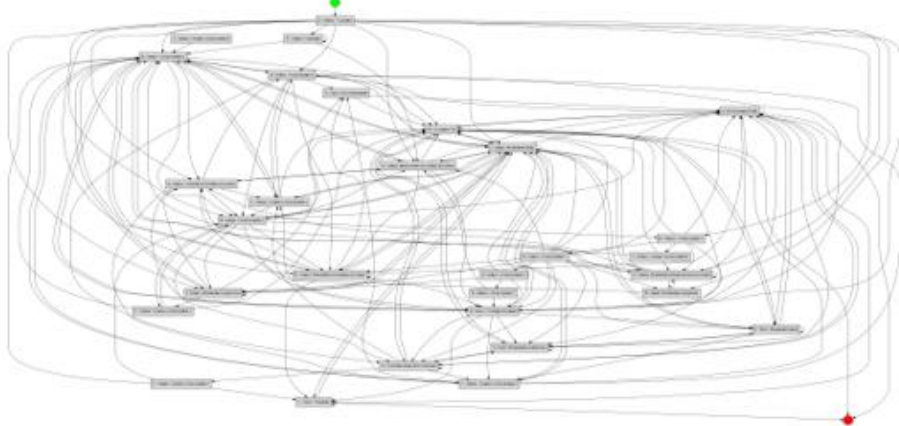
31%

Экономия фонда оплаты труда операторов

5 лет Sber Process Mining: от Python скриптов до Low-code инструмента

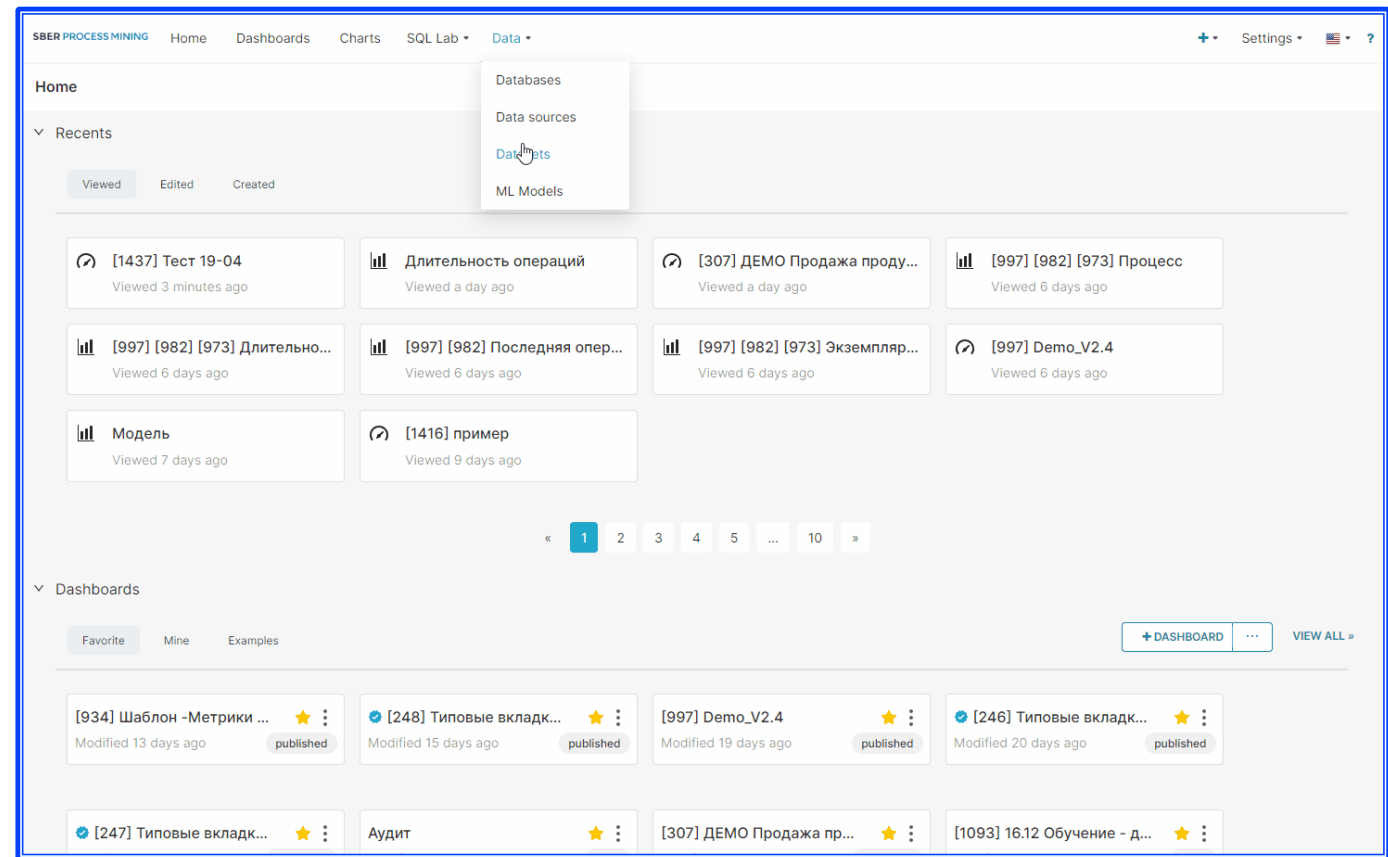
```

1 data_holder = DataHolder(data=x,
2     id_column='id',
3     activity_column='action',
4     end_timestamp_column='date_time',
5     user_column='profile_adid',
6     time_format="%Y-%m-%d %H:%M:%S")
7 data_holder.check_or_calc_duration()
8 data_holder.data['duration'].fillna(0, inplace=True)
9 #Activity_table
10 activity_metric = ActivityMetric(data_holder, time_unit='s')
11 table_act= activity_metric.apply()
12 ID_u = data_holder.data['profile_adid'].unique()
13 totdur=table_act['total_duration'].sum()
14 table_act['time_percent']= table_act['total_duration']/totdur
15 table_act['recycle'] = table_act['count'] - table_act['unique_ids_num']
16 table_act['usage'] = table_act['unique_ids_num']/ID_u
17 table_act['loop_in_per'] = (table_act['recycle']/table_act['count'])*100
    
```



2017

Первые исследования процессов с применением Process Mining на Python



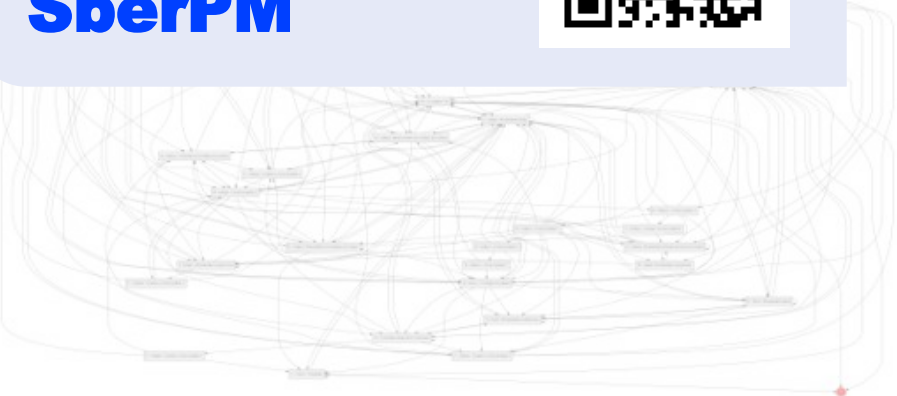
2023

Интерактивный Low-code инструмент на базе BI, Data science и Machine Learning

5 лет Sber Process Mining: от Python скриптов до Low-code инструмента

```
1 data_holder = DataHolder(data=x,  
2     id_column='id',  
3     activity_column='action',  
4     end_timestamp_column='date_time',  
5     user_column='profile_adid',  
6     time_format="KY-Xm-Xd HH:MM:SS")  
7 data_holder.check_or_calc_duration()  
8 data_holder.data['duration'].fillna(0, inplace=True)  
9 #Activity table
```

Python-библиотека SberPM



2017

Первые исследования процессов с применением Process Mining на Python



Платформа Sber Process Mining



2023

Интерактивный Low-code инструмент на базе BI, Data science и Machine Learning

Process Mining в Сбере сейчас



Пользователи

800+

Пользователей в бизнес-блоках

90+

Бизнес-подразделений



Запущено внутреннее сообщество Process mining



Результат

200+

Исследований процессов

10%

Среднее сокращение расходов на процесс после оптимизации

70%

Проверок внутреннего аудита с применением Process mining

Трудности и решения



Отсутствие логов

Проблема

В процессе проведения анализа сталкиваемся с отсутствием полных и достоверных данных, что затрудняет выгрузку данных



Решение

Внедрение систематического логирования действий на всех уровнях организации. Разработка стандартов и протоколов для сбора и хранения данных в информационных системах.

Применение технологии логирования действий на ПК сотрудника (Task Mining).



Низкая мотивация персонала и руководства

Проблема

Персонал и руководство не видят прямой пользы от внедрения систем Process Mining, что снижает их мотивацию к участию в этом процессе.



Решение

Проведение обучающих семинаров и демонстрация реальных результатов использования Process Mining. Демонстрация конкретных примеров улучшения бизнес-процессов после применения данного подхода.



Отсутствие специалистов

Проблема

Нехватка кадров с компетенциями в области Process Mining, что усложняет внедрение и использование этого подхода.



Решение

Подготовка и переподготовка собственных специалистов, а также привлечение внешних консультантов. Возможно, организация обучающих программ или курсов, направленных на изучение Process Mining.

Что такое Task Mining

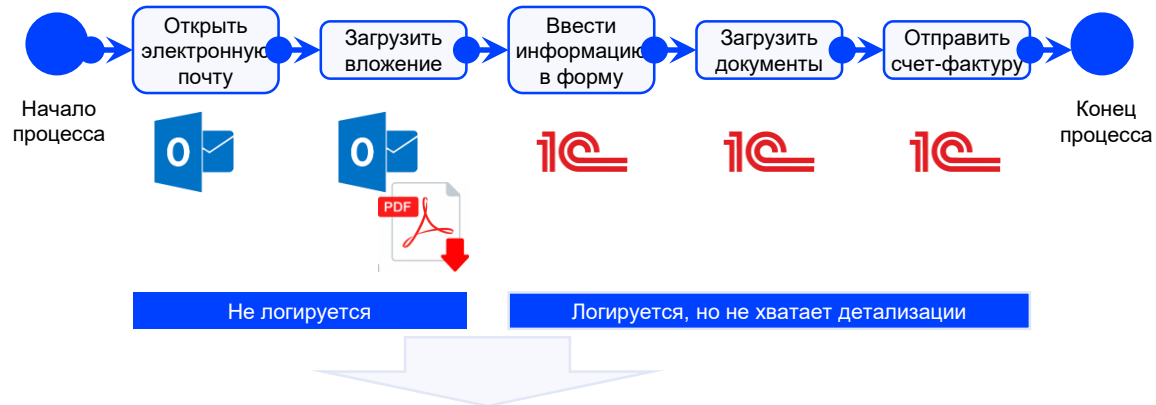
О технологии

Task Mining — технология, которая фокусируется на записи и анализе действий пользователя с целью более детального понимания деятельности, оптимизации, улучшения или автоматизации этих задач.

Логируются отдельные действия такие как клики мышкой, переходы между приложениями, заполнение полей в формах, нажатия клавиш, а также бизнес-контекст.

Кейс

Пример «Подготовка счета к оплате»



Task Mining устанавливается на ПК сотрудников и помогает фиксировать в виде цифровых следов действия вне информационных систем, а также в информационных системах с недостаточной детальностью логирования.

Когда полезен Task Mining



Процесс или его часть протекает вне систем

Сотрудники часть действий в процессе выполняют в Outlook, Word, Excel или в браузере и в журналах аудита нет информации об этих операциях.



Логирование в системах недостаточно детальное

Например, логируется только вход в форму или документ и его сохранение. И нет информации о том, как происходило заполнение.



Процесс протекает в нескольких системах и нет связи между ними

Например, в процессе кредитования может быть задействовано несколько систем, в которых ведутся заявки, договора, обращения, досье и нельзя восстановить сквозной путь клиента.

Как работает Task Mining

1

Установите Агентов на ПК сотрудников

Установка Агента логирования на ПК сотрудников.
По окончании установки – автоматический запуск логирования действий «по умолчанию».

2

Установите Мастер разметки на ПК администратора

Установка на ПК администратора приложения для создания правил логирования и работы с разметкой экранов.

3

ПО фиксирует действия сотрудников и бизнес-контекст

Выполняемые сотрудниками действия в (клики мышкой, переходы между приложениями, заполнение полей в формах, нажатия клавиш) в любых приложениях фиксируется Агентом логирования и записывается в централизованное хранилище.

4

Создавайте собственные правила логирования

Администратор может задать правила что именно требуется логировать или хэшировать, используя мастер разметки.

5

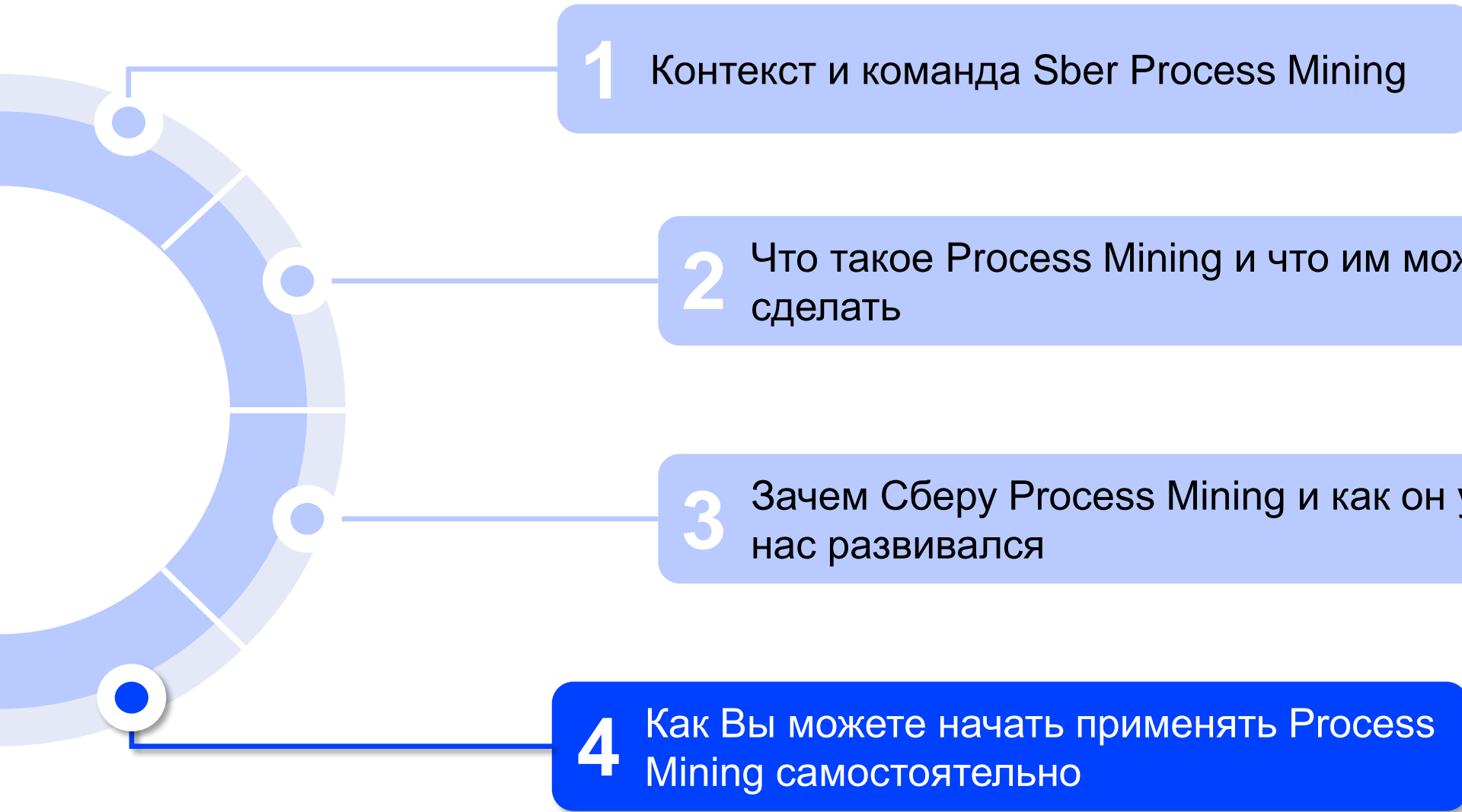
Администрирование

Пользователи могут быть объединены в группы и привязаны к процессам, которые они выполняют для удобства администрирования.
Информация об активных пользователях собирается в реальном времени.

6

Анализируйте процесс целиком

Система Sber Process Mining автоматически анализирует записанные бизнес-действия сотрудников и представляет результаты в виде интерактивных дашбордов с метриками и картой процесса.



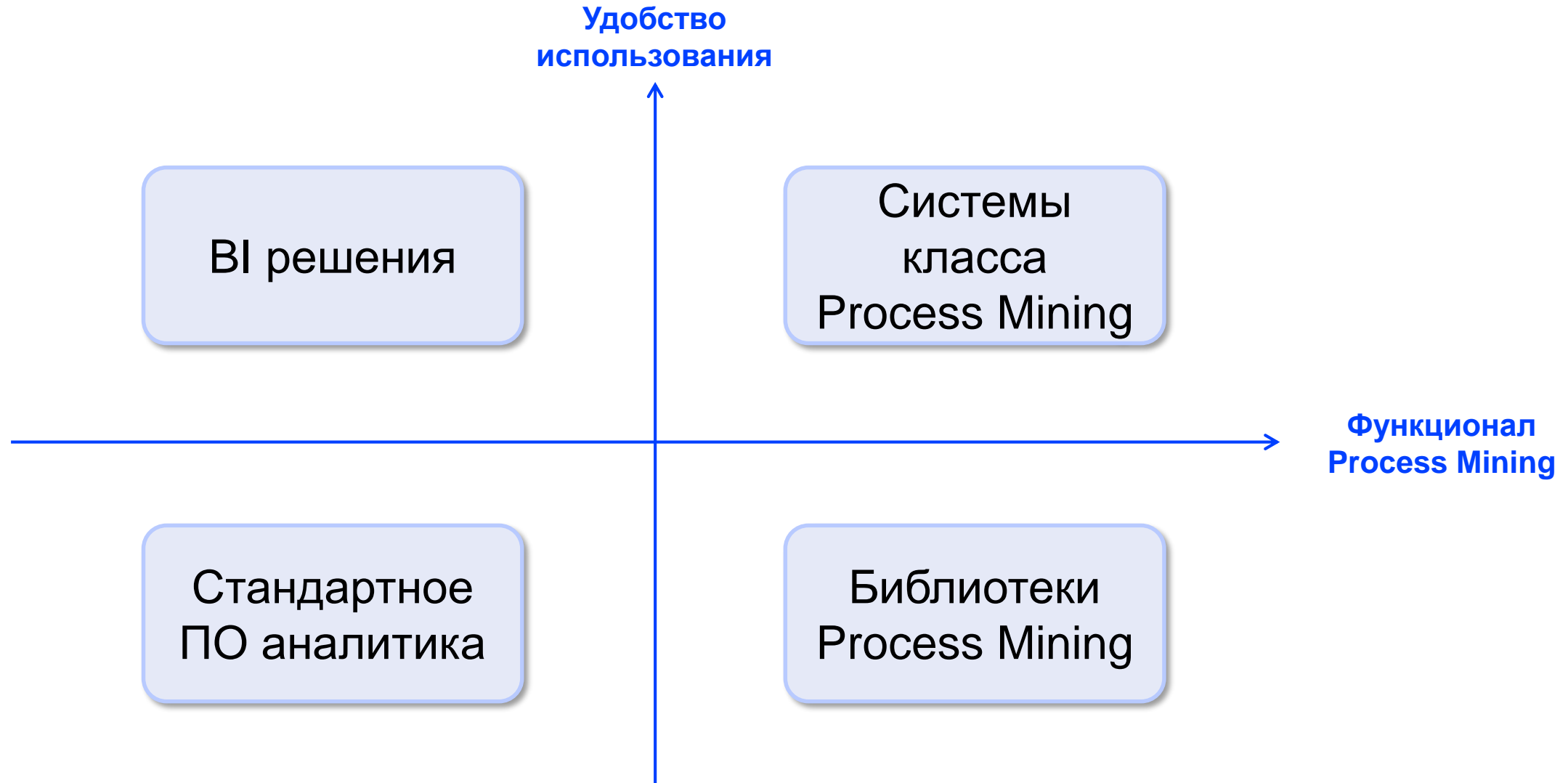
1 Контекст и команда Sber Process Mining

2 Что такое Process Mining и что им можно сделать

3 Зачем Сберу Process Mining и как он у нас развивался

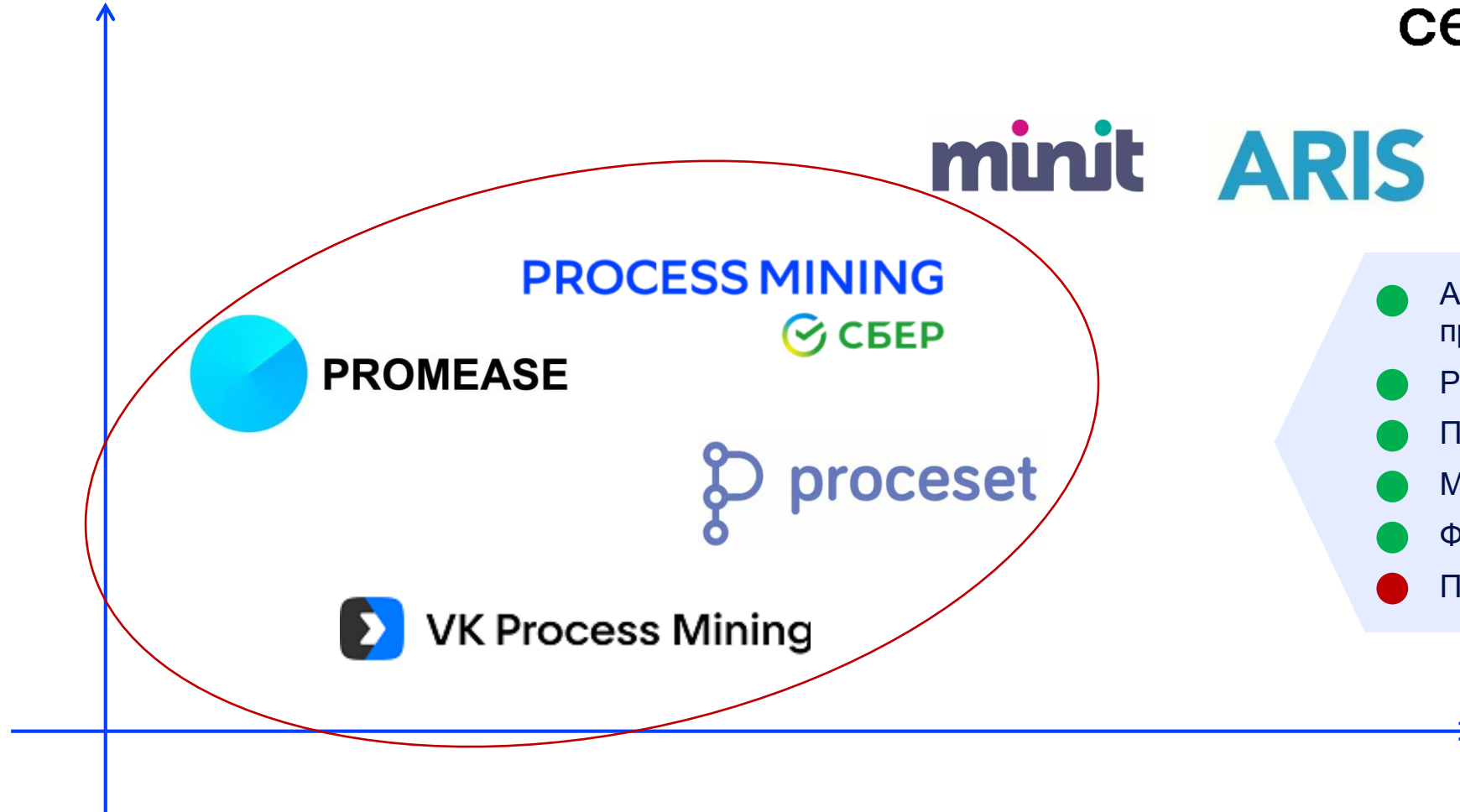
4 Как Вы можете начать применять Process Mining самостоятельно

Инструменты для Process Mining



Системы класса Process Mining

Удобство
использования



celonis

minit

ARIS

UiPath™

PROCESS MINING

 СБЕР









PROMEASE



proceset



VK Process Mining

-  Автоматическое построение карты процесса
-  Расчет метрик процесса
-  Полный BI и ETL функционал
-  Мониторинг процессов
-  Функционал Task Mining
-  Платные решения

Функционал
Process Mining

* Список инструментов не является исчерпывающим, а расположение инструментов внутри квадрантов условное и отражает личное мнение автора

Библиотеки Process Mining

Удобство
использования

Функционал
Process Mining

PM4PY

 SberPM


process mining workbench

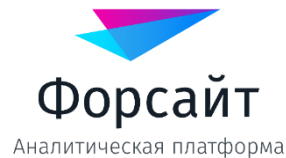
- Максимально гибкая работа с данными
- Бесплатные решения
- Небольшие возможности визуализации
- Высокие требования к компетенции аналитика
- Необходимость установки ПО и апгрейда ПК аналитика

BI системы

- Полноценный BI функционал
- Возможно наличие встроенных ETL инструментов
- Представление процесса в виде графов и BPMN
- Расчет метрик процесса
- Связь операций и экземпляров
- Платные и бесплатные решения



Yandex DataLens



Удобство
использования



Функционал
Process Mining



Стандартное ПО



- Доступно «здесь и сейчас»
- Привычный интерфейс
- Придется самим написать метрики и думать над визуализацией

Шаги

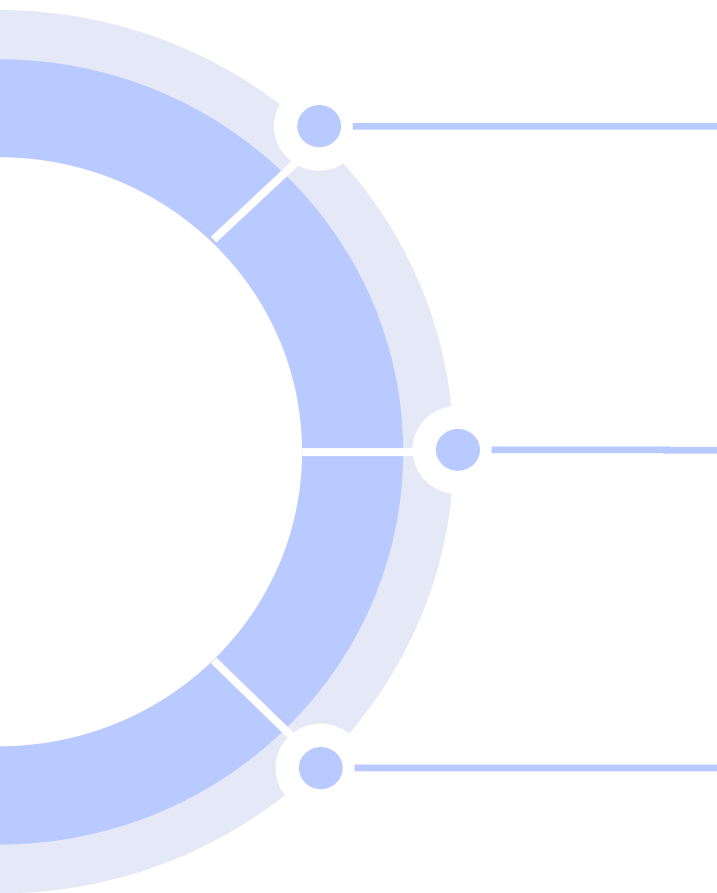
Как попробовать Process Mining

- 1** Начните с простого пилота: выберите 1 процесс или его часть.
Заручитесь поддержкой активного владельца процесса.
- 2** Выгрузите логи из информационной системы.
- 3** Воспользуйтесь одним из бесплатных инструментов для анализа. Например, python-библиотекой Sber PM, демо-версией платформы Sber Process Mining.
- 4** Выявите узкие места и неэффективности в процессе
Сформулируйте вместе с владельцем процесса меры по их устранению.
Оцените будущий финансовый эффект.
- 5** Повторите пункты 1-4 после внедрения изменений для оценки реальных изменений в процессе

Как распространить Process Mining

- 1** Внедряйте **стандарты логирования** в информационных системах: минимум 3 атрибута для Process Mining
- 2** Устанавливайте **финансовые КПЭ** на эффективность процессов и регулярно мониторьте их выполнение
- 3** **Популяризируйте** технологию:
 - Показывайте финансовые эффекты и рассказывайте как они были достигнуты
 - Обучайте сотрудников работе с инструментами и технологией
 - Делайте преднастроенные дашборды для мониторинга

В результате Вы ...



- 1 Понимаете как Сбер получает реальные финансовые эффекты из цифровых следов

- 2 Можете оценить насколько Process Mining применим для Вашей компании

- 3 Знаете как начать применять Process Mining самостоятельно уже сегодня