



(место для проставления грифа конфиденциальности)
Публичное акционерное общество «Мобильные ТелеСистемы»
Российская Федерация, 109147, г. Москва, ул. Марксистская, д.4

Process Mining: анализ цифрового следа сотрудников для операционных процессов МТС на основе платформы Informatica

Автоматизация и AI-технологии для процессов управления персоналом

Иван Исаев,
Руководитель направления анализа данных и искусственного интеллекта

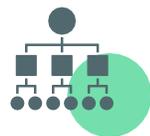


Кризис, вызванный Пандемией создал окно возможностей использования больших данных для построения организации будущего

Во многих отраслевых компаниях большая часть персонала находилась на удаленной работе. Компании получили доступ к ранее недоступным данным о работе сотрудников.

Информация может дополнить используемые данные о сотрудниках и быть использована для подготовки решений текущих бизнес-задач (например, оптимальный выход из COVID, реакция на новую волну).

Также для структурного изменения процессов в организации (например, повышения эффективности процессов, работы с талантами, совершенствования орг. структуры)



Многие компании уже воспользовались этой возможностью и строят новую организацию, что позволяем в том числе:

Сократить трудоемкость и количество персонала на 10-30%

Осмысленно и на основе данных перевести часть персонала на удаленную работу на постоянной основе – там, где это оправдано и эффективно

Ускорить принятие решений и достижение результата за счет формирования эффективных команд с правильными целями

За счет упрощения организации расширить зону ответственности и полномочия оставшихся специалистов, развивая их компетенции и повышая квалификацию



Методология VCG BioTag, позволила определить потенциал и разработать дорожную карту изменений

Мы предлагаем воспользоваться возможностью и проанализировать данные, чтобы дополнить традиционный взгляд на организацию выводами из анализа данных

Анализ коммуникаций позволит понять связи между сотрудниками и подразделениями, их интенсивность, покажет избыточные связи и потенциальные направления автоматизации

Анализ использования офисных приложений позволит больше понять составляющие работы специалистов и соответствующие возможности для автоматизации

Сопоставление результатов с реальными процессами позволит сформировать предложения по краткосрочной оптимизации и составить дорожную карту долгосрочных преобразований



Примеры применения BioTag для подготовки решений организации

Для примера использования BioTag предложены 5 решений:

- Перераспределить задачи с наиболее загруженных сотрудников
- Критически рассмотреть необходимость объема коммуникации
- Перевести часть сотрудников на удаленную работу
- Перевести часть сотрудников на part-time
- Отметить эффективных руководителей

Текущий кризис открыл уникальное окно возможности для ускорения организационной трансформации

Большая часть персонала многих Компаний была переведена на удаленную работу.

Массовое использование цифровых инструментов создает новый объем статистических данных о работе персонала, ранее недоступный

Кризис резко ускоряет изменения. Фактически трансформация уже произошла – остается использовать возможность и закрепить результаты в долгосрочной перспективе



Компании, которые используют эту возможность, уже строят новую конкурентную организацию и могут...



...осознанно и на основании данных сократить трудоемкость процессов и количество персонала на 10-30%¹



...ускорить принятие ключевых решений за счет формирования эффективных кросс-функциональных команд



...за счет упрощения организации расширить зону ответственности и полномочия оставшихся специалистов, развивая их компетенции и повышая квалификацию



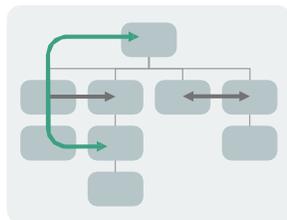
...осознанно определить роли и процессы, которые могут выполняться дистанционно и использовать формат удаленной работы на постоянной основе – там, где это оправдано и эффективно

1. Зависит от зрелости компании и индустрии
Примечание: цифры оценочны, на основании проектного опыта BCG

В основе BioTag лежит анализ цифрового следа сотрудников через 3 призмы: коммуникация, содержание работы, навыки

Призма коммуникаций (Призма 1)

“Карта” взаимодействий в организации



Статистика коммуникационных потоков (связи между специалистами), их направлений и интенсивности (частота связи) внутри компании и вне ее

Сопоставление с организационной структурой и структурой команд

Примеры источников

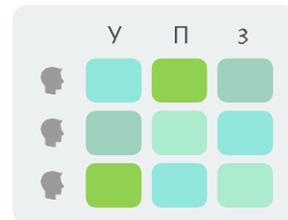
- Microsoft Outlook: статистика по сообщениям, данные по календарям
- Zoom, Skype, WebEx: данные по совещаниям

Примеры бизнес-решений

- Выделение кросс-функциональных команд
- Выделение лидеров мнений
- Оценка эффективности процессов и людей
- Изменения орг. структуры

Призма содержания (Призма 2)

“Карта” характера выполняемых задач



Статистика по использованию рабочего времени: общий объем продуктивного времени, его распределение между работой в различных программах: рутинные операции, использование специализированного ПО, коммуникации

Сопоставление с результатами Activity-Based Analysis и опросом руководителей

Примеры источников

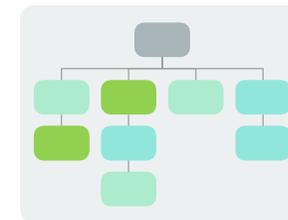
- Статистика использования ПО: MS Office, SAP, SharePoint, прочее профильное ПО
- Activity-Based Analysis

Примеры бизнес-решений

- Потенциал автоматизации и упрощения удаленно
- Возможность выполнения работы удаленно
- Возможность перевода на част. занятость
- Оценка эффективности

Призма навыков (Призма 3)

Управление человеческим капиталом



Триангуляция данных Призмы 1 и 2 с данными HR-профиля (история занятости, тренингов и т.п.)

Построение карты "спроса"- "предложения" для организации, исходя из эволюции потребности в тех или иных профилях, навыках, семействах профессий

Примеры источников

- Профиль сотрудника, его оценки, история проектов и пр.
- Внешние данные (напр. LinkedIn)

Примеры бизнес-решений

- Заполнение вакансий за счет внутр. найма
- Программы дообучения, переобучения

Регулярные решения теперь могут приниматься с учетом нового пласта цифровых данных



Примеры решений

Оценка работы сотрудников



Данные в традиционном подходе

Выполнение КПЭ, assessment-центр, обратная связь 360 и т.п.



Данные с учетом информации BioTag

Включенность в "сеть" компании, реальный уровень загрузки, эффективность при выполнении задач. Сопоставление с результативностью других сотрудников.

Упрощение процессов

Сопоставление элементов процесса, экспертный анализ связанности с другими процессами, сопоставление с бенчмарками, точечный анализ ИТ

Отражение процесса в реальных потоках взаимодействий - "узкие горлышки", избыточные итерации, фактическое время, затрачиваемое на различный спектр задач

Формирование проектных команд

Решения функций, разработка регламентов взаимодействия, обучение проектному подходу

Отражение фактических кросс-функциональных связей, включение "информационных брокеров", упрощение взаимодействий, умное формирование команд

Развитие компетенций сотрудников

Сопоставление позиции и требуемых компетенций, навыков, обратная связь руководителей, отдельные инициативы КЦ и активов

Оценка баланса "спроса-предложения" в разных категориях навыков и семействах профессий. Индивидуальное профилирование и потенциал для дообучения, переобучения. Умные карьерные треки.

Автоматизация рутинных операций

Опросы и проведение бенчмарков, оценка возможностей тех или иных цифровых решений

Время, затрачиваемое на рутинные операции и ценность связанных процессов для компании, звенья процессов, где возможна автоматизация, высвобождение людей в формат неполной занятости, фриланса и т.п.

Цели проекта

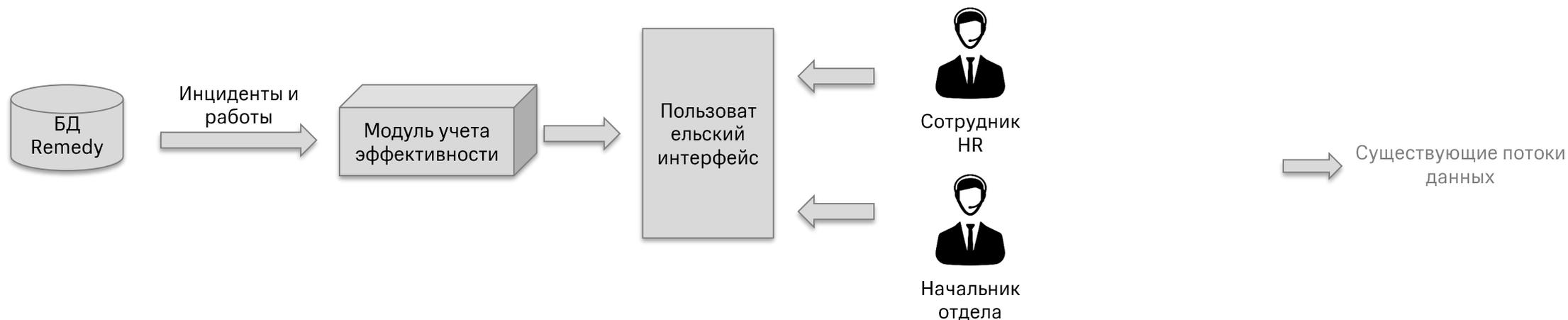
Повысить эффективность работы сотрудников технического блока путём:

- формирования единого, обоснованного стандарта драйверных моделей для подразделений ТБ на основе методики, предложенной **PWC** и методики **BCG** Bio Tag (приложение 4)*
- формирования прозрачного процесса работы подразделений ТБ для руководителей и HR
- применения анализа данных для улучшения работы подразделений в части оптимизации численности, формирования графика отпусков, учитывая сезонный фактор работы

Задачи проекта

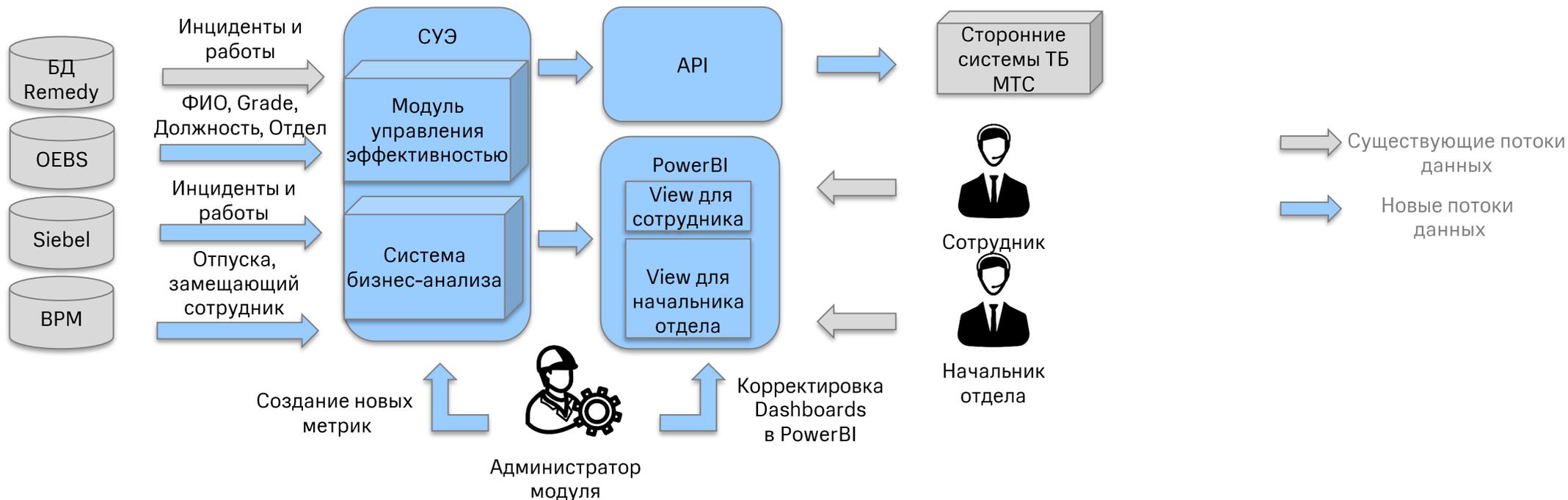
- мониторинг эффективности труда подразделения и сотрудников для линейного руководителя
- прозрачное ранжирование сотрудников по производительности труда
- прозрачность в утилизации рабочего времени сотрудников, анализ загруженности

Схема учета эффективности сотрудников версии 1.0

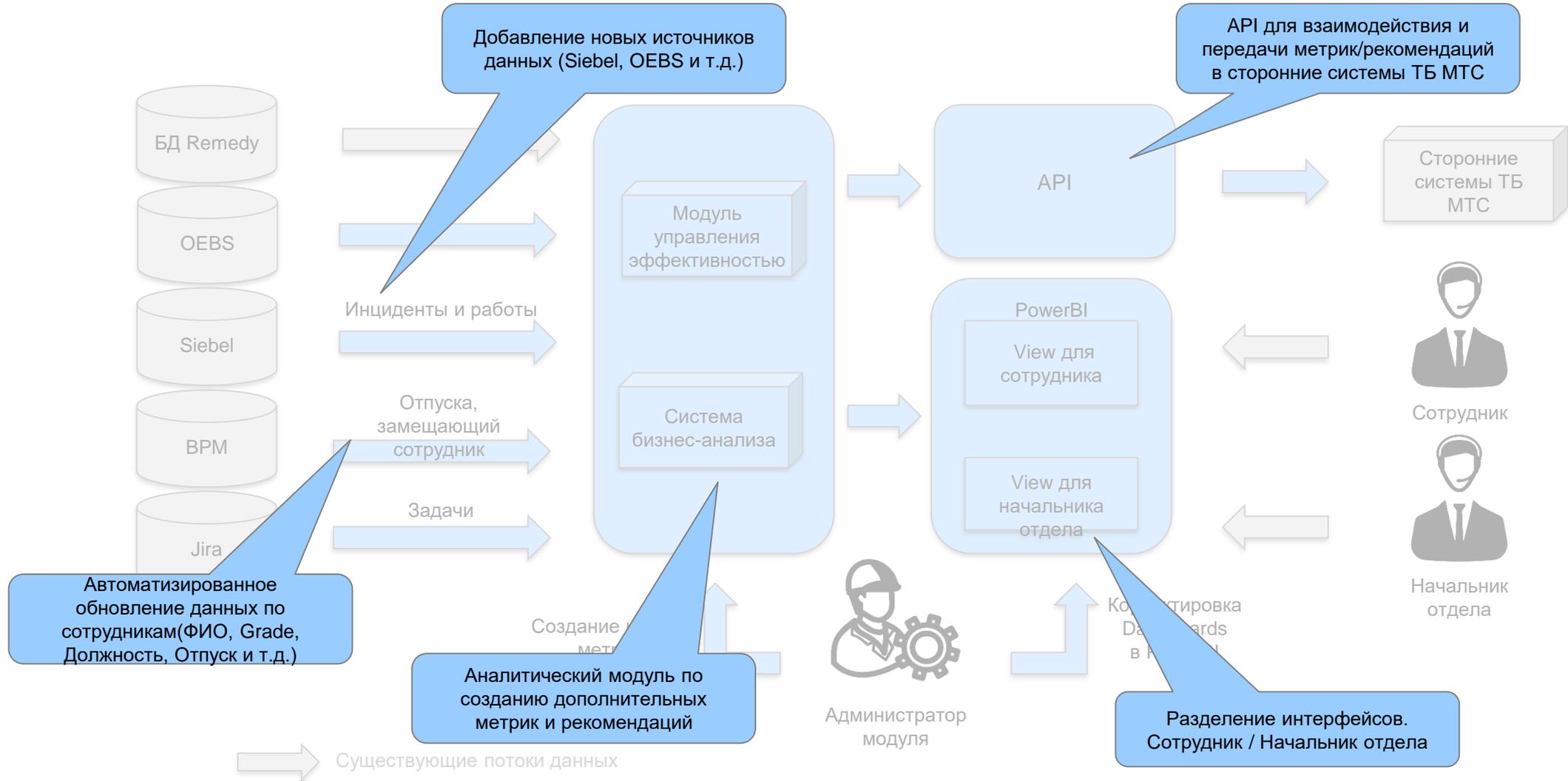


- ✗ Отсутствует автоматизированный процесс формирования драйверной модели
- ✗ Отсутствуют стандарты расчета драйверных моделей для подразделений ТБ
- ✗ Отсутствует прозрачность в утилизации рабочего времени сотрудников, анализ загруженности
- ✗ Отсутствует возможность анализа данных для улучшения работы подразделений

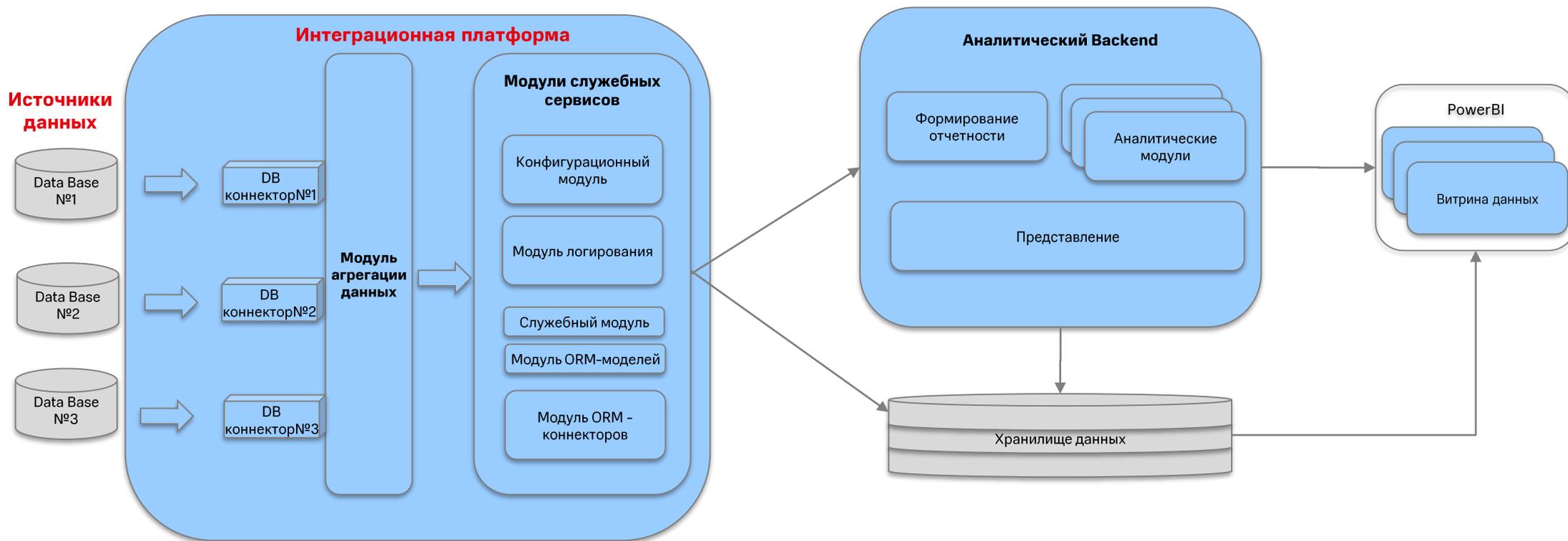
Схема учета эффективности сотрудников версии 2.0



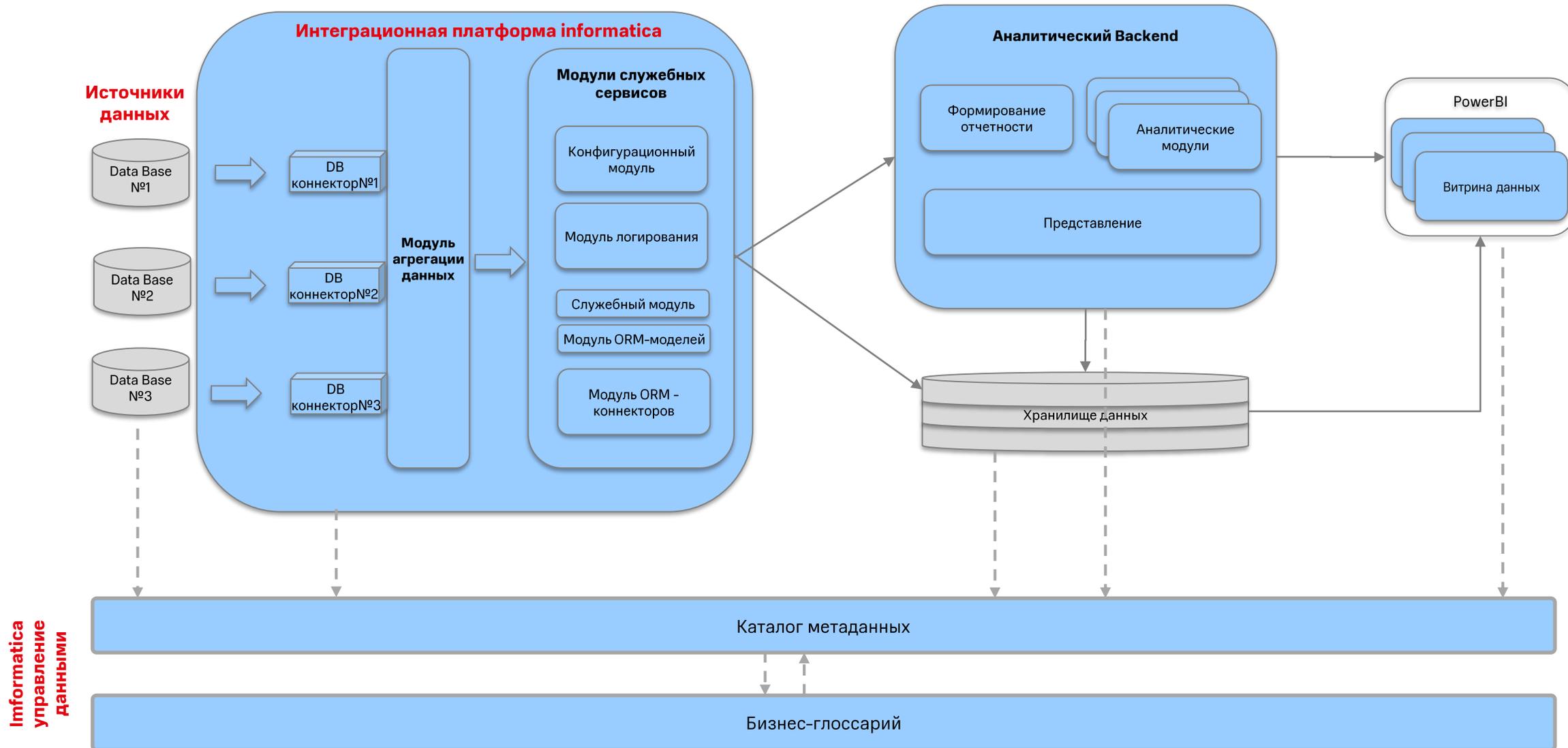
- ✓ Добавление новых источников данных (Siebel, OEBS и т.д.)
- ✓ API для взаимодействия и передачи метрик/рекомендаций в сторонние системы ТБ МТС
- ✓ Автоматизированное обновление данных по сотрудникам (ФИО, Grade, Должность, Отпуск и т.д.)
- ✓ Аналитический модуль по созданию дополнительных метрик и рекомендаций
- ✓ Разделение интерфейсов. Сотрудник / Начальник отдела



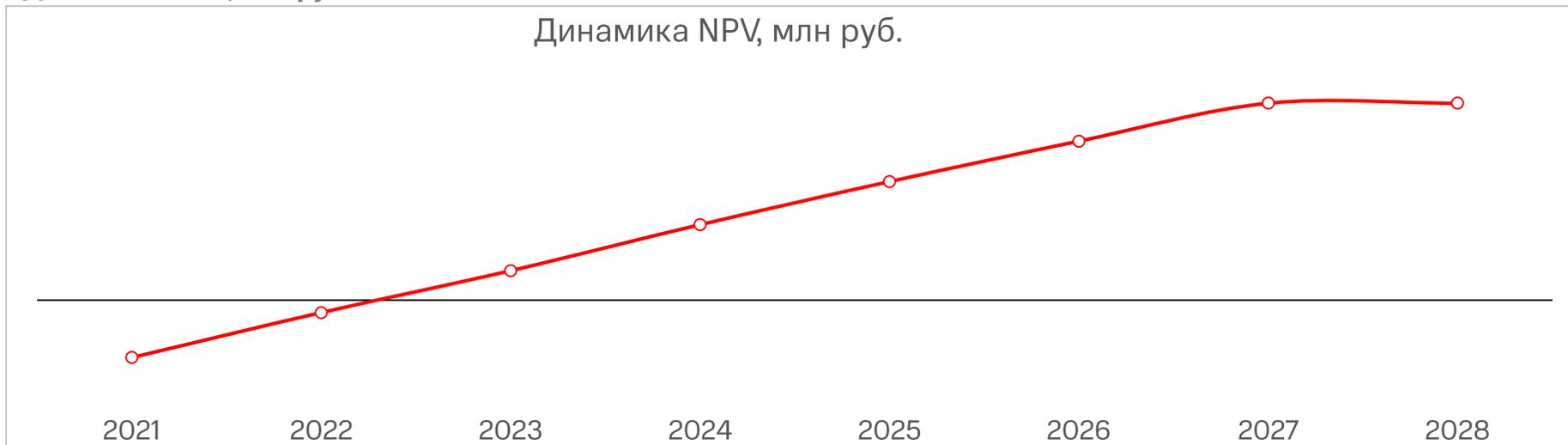
Общая архитектура масштабируемого сервиса – ЭТАП 1



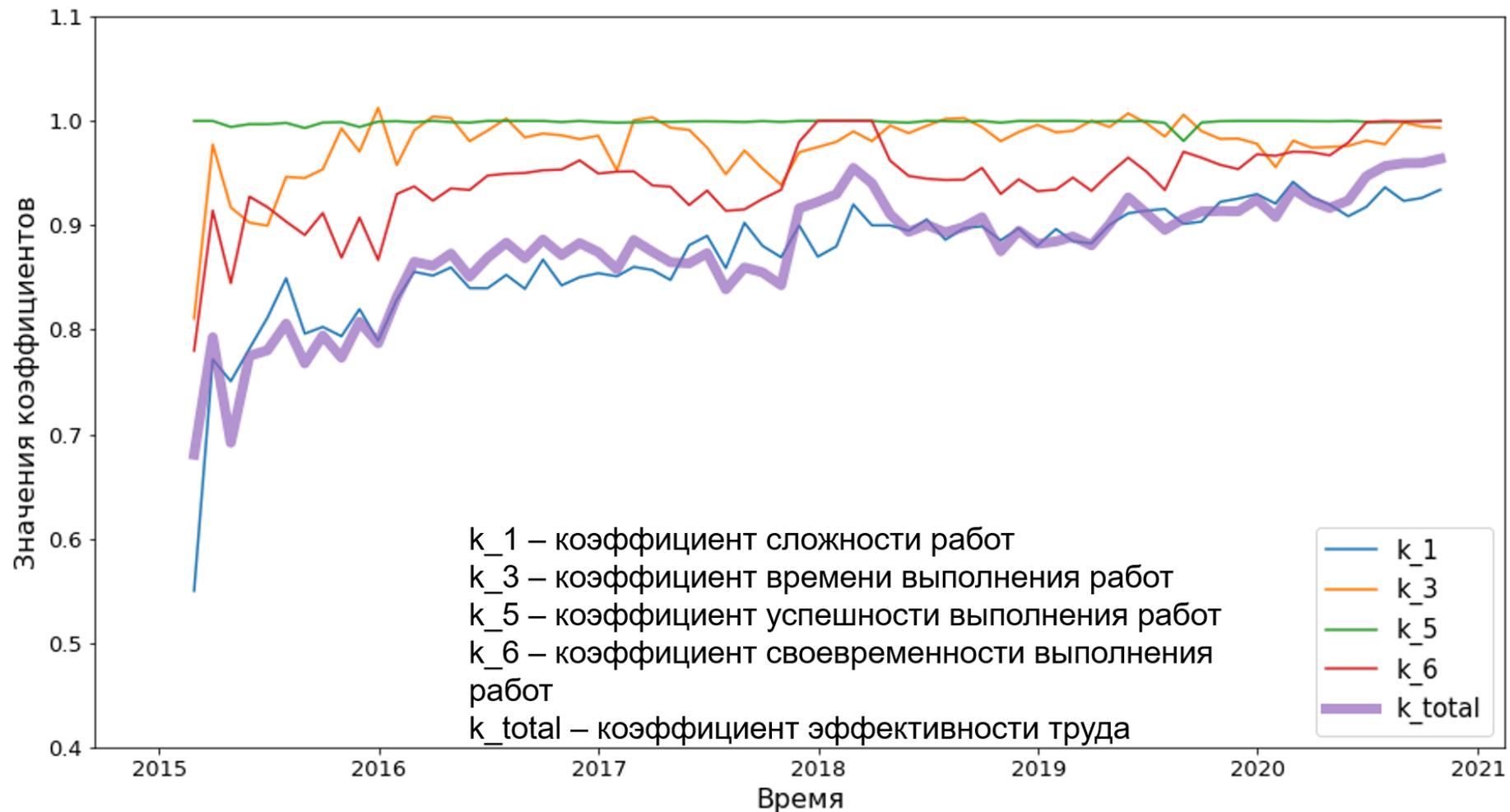
Общая архитектура масштабируемого сервиса – РАЗВИТИЕ, ЭТАП 2



Динамика NPV, млн руб.

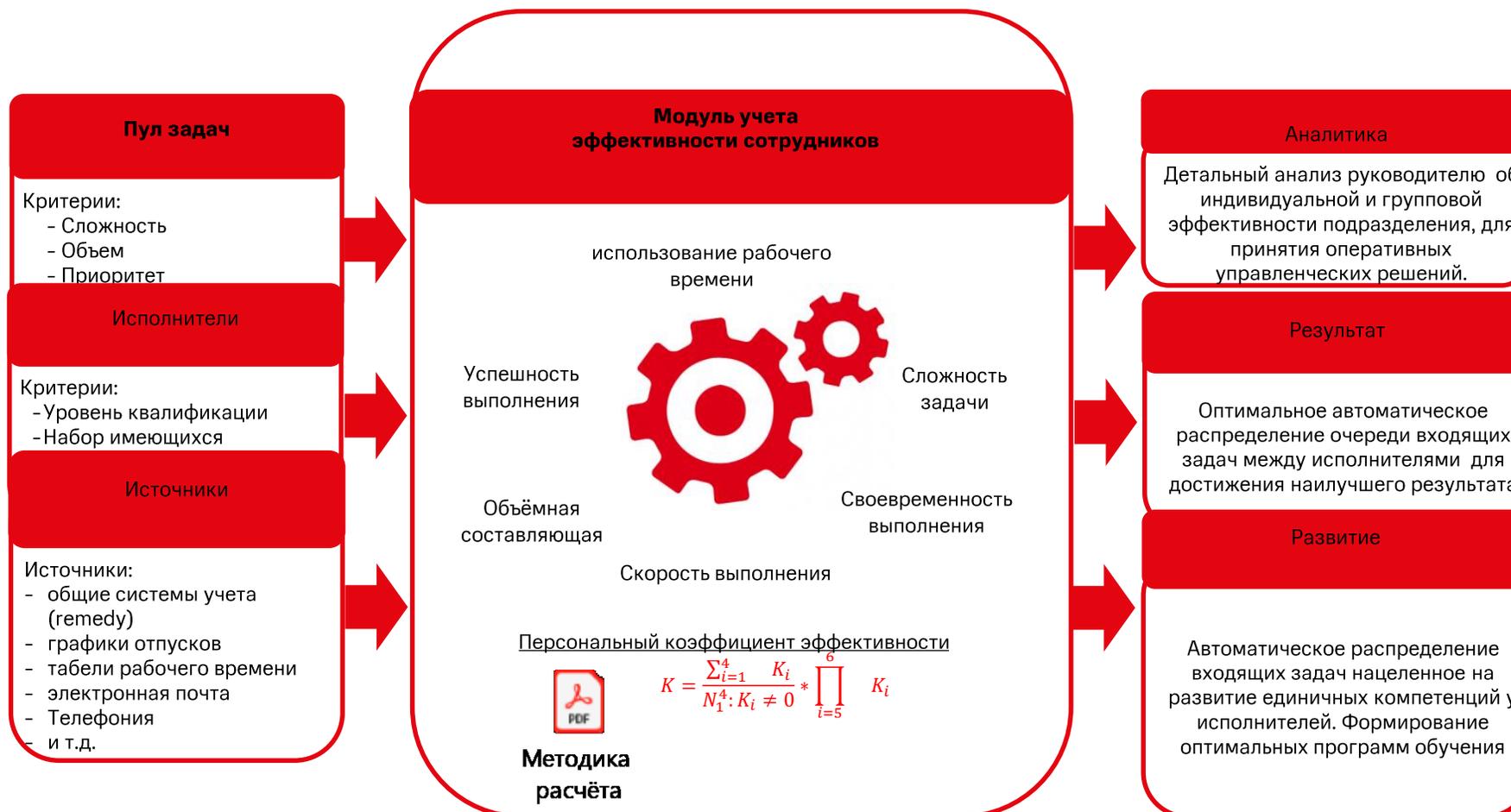


КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ (КПЭ) И ОКУПАЕМОСТЬ ПРОЕКТА



МЕТОДИКА РАСЧЁТА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОТРУДНИКОВ

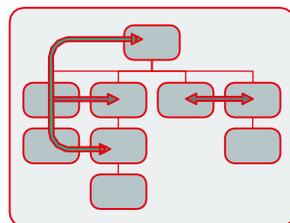
Сравнение результатов каждого исполнителя с лучшим достижением в подразделении позволяет сформировать «соревновательный дух» как дополнительную мотивацию в подразделении



В основе BioTag лежит анализ цифрового следа сотрудников через 3 призмы: коммуникация, содержание работы, навыки

Призма коммуникаций (Призма 1)

“Карта” взаимодействий в организации



Статистика коммуникационных потоков (связи между специалистами), их направлений и интенсивности (частота связи) внутри компании и вне ее

Сопоставление с организационной структурой и структурой команд

Примеры источников

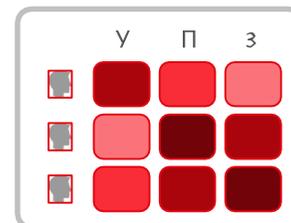
- Microsoft Outlook: статистика по сообщениям, данные по календарям
- Zoom, Skype, WebEx: данные по совещаниям

Примеры бизнес-решений

- Выделение кросс-функциональных команд
- Выделение лидеров мнений
- Оценка эффективности процессов и людей
- Изменения орг. структуры

Призма содержания (Призма 2)

“Карта” характера выполняемых задач



Статистика по использованию рабочего времени: общий объем продуктивного времени, его распределение между работой в различных программах: рутинные операции, использование специализированного ПО, коммуникации

Сопоставление с результатами Activity-Based Analysis и опросом руководителей

Примеры источников

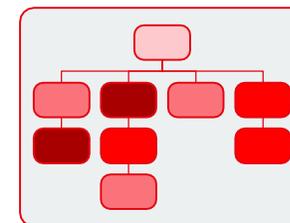
- Статистика использования ПО: MS Office, SAP, SharePoint, прочее профильное ПО
- Activity-Based Analysis

Примеры бизнес-решений

- Потенциал автоматизации и упрощения
- Возможность выполнения работы удаленно
- Возможность перевода на част. занятость
- Оценка эффективности

Призма навыков (Призма 3)

Управление человеческим капиталом



Триангуляция данных Призмы 1 и 2 с данными HR-профиля (история занятости, тренингов и т.п.)

Построение карты "спроса"- "предложения" для организации, исходя из эволюции потребности в тех или иных профилях, навыках, семействах профессий

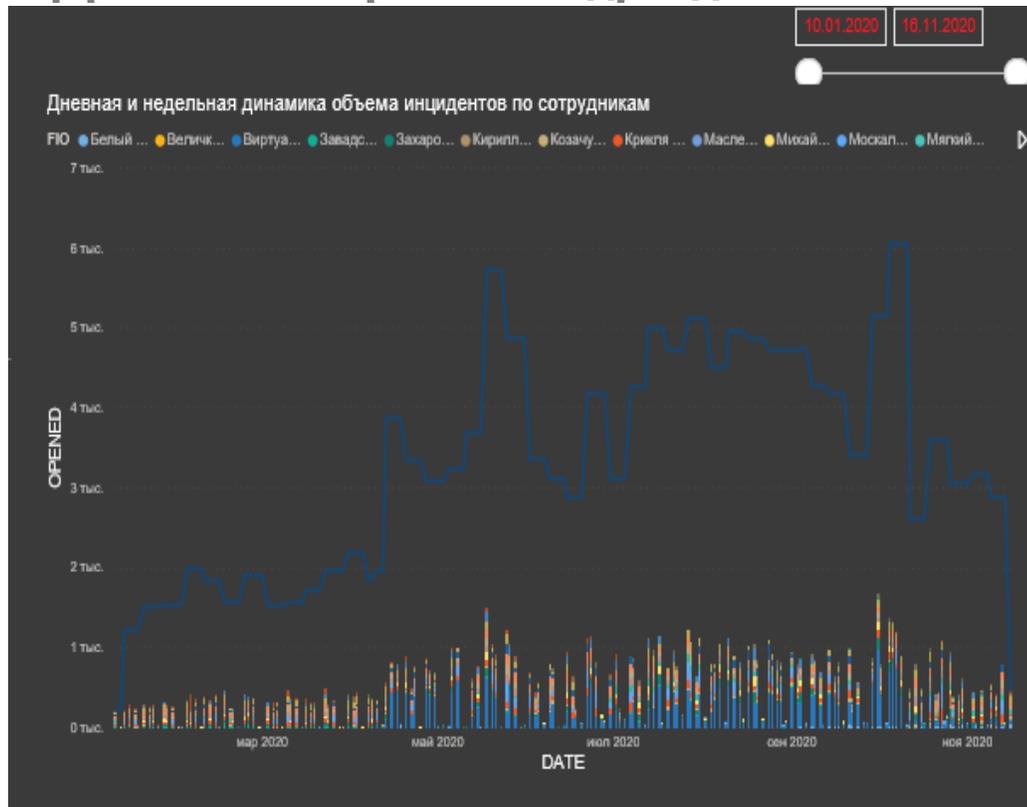
Примеры источников

- Профиль сотрудника, его оценки, история проектов и пр.
- Внешние данные (напр. LinkedIn)

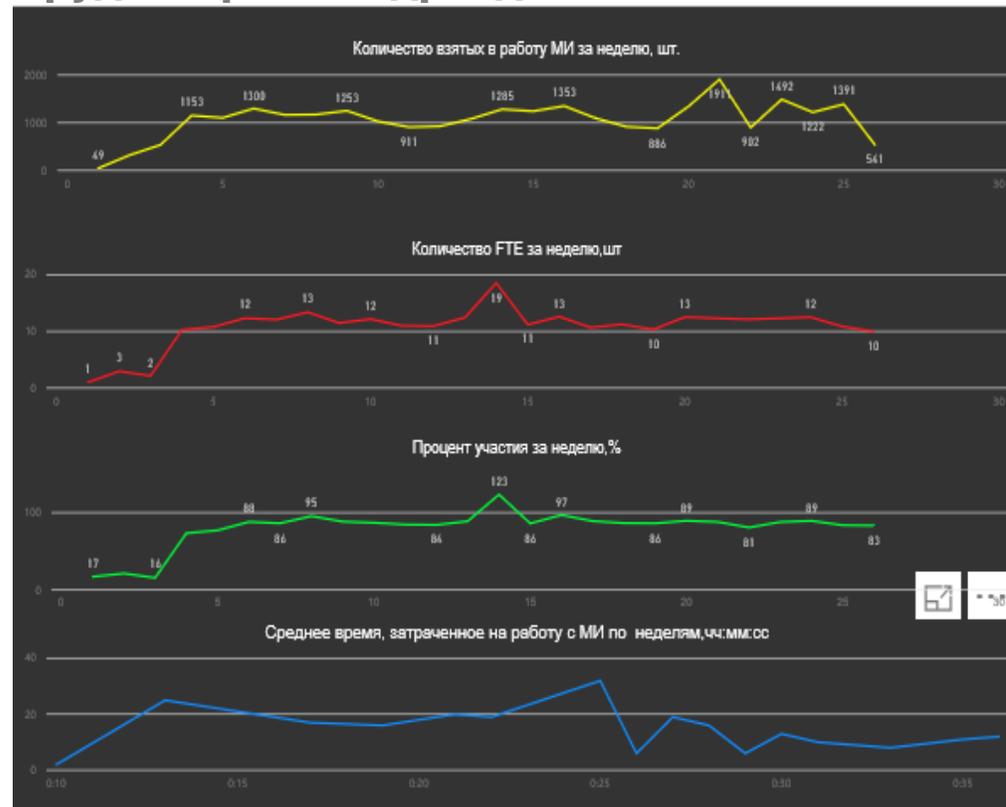
Примеры бизнес-решений

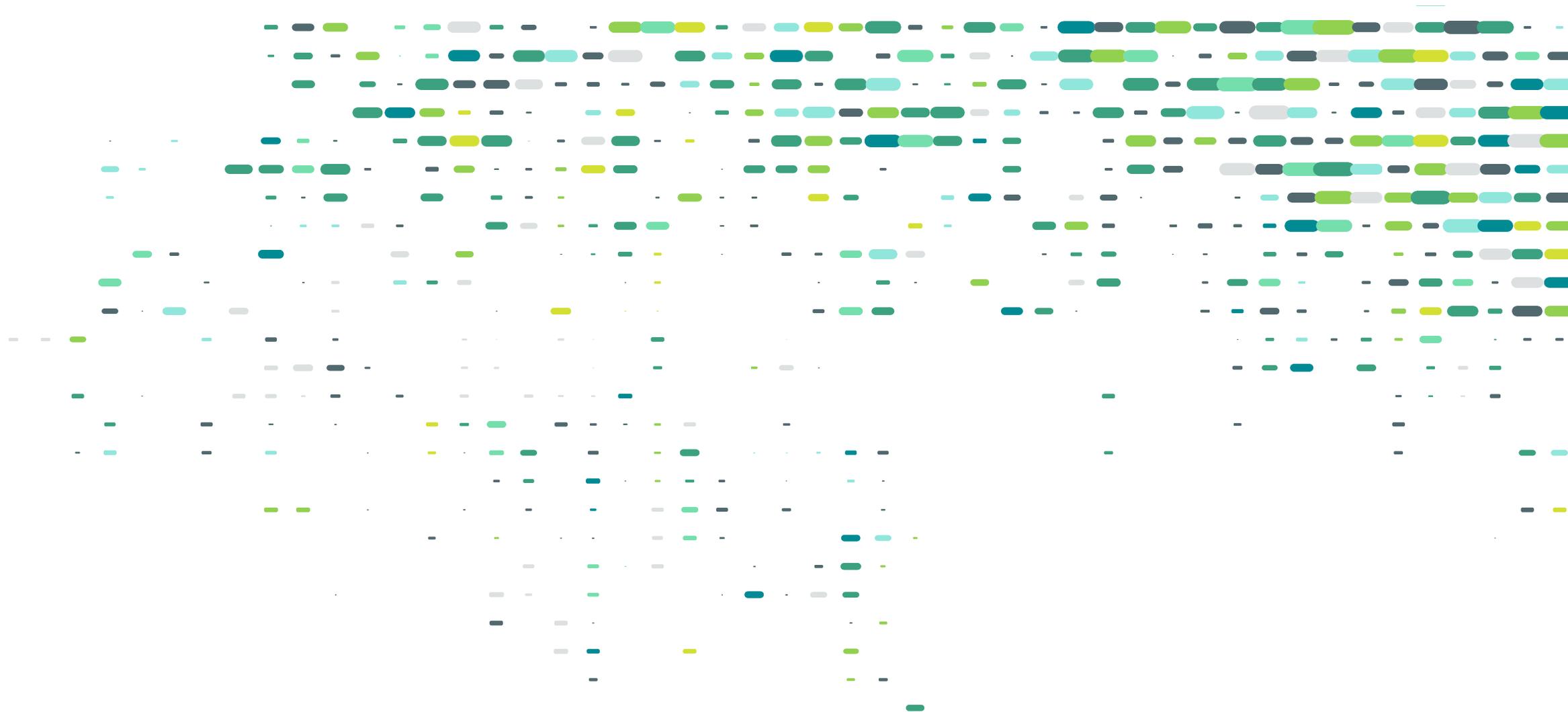
- Заполнение вакансий за счет внутр. найма
- Программы дообучения, переобучения

Эффективность работы подразделения



Трудозатраты подразделения





Пример решения | Перераспределить задачи с наиболее загруженных сотрудников для снижения риска их "выгорания"

Возможный базис для поиска сотрудников

Семейство тэгов	Тэг	Аргумент
Продолжительность рабочего дня	# Работа по выходным	5 и более писем в среднем в выходной день
	# Переработки в будни	Работа >10 часов в будний день. Регулярные переработки сотрудника свидетельствуют о его высокой нагрузке (при допущении о его практичности и эфф.)
Интенсивность коммуникаций	# Большой объем	В среднем более 50 электронных сообщений в день. Средняя продолжительность встреч в течение дня более 4 часов.
Интенсивность встреч	# Большой объем	Большой объем коммуникаций и встреч повышает нагрузку сотрудника, сокращает доступное время на выполнение прочих должностных обязанностей
Доля продуктивного времени	# 90%+ времени	Тратится на работу в профильном ПО, рабочие коммуникации

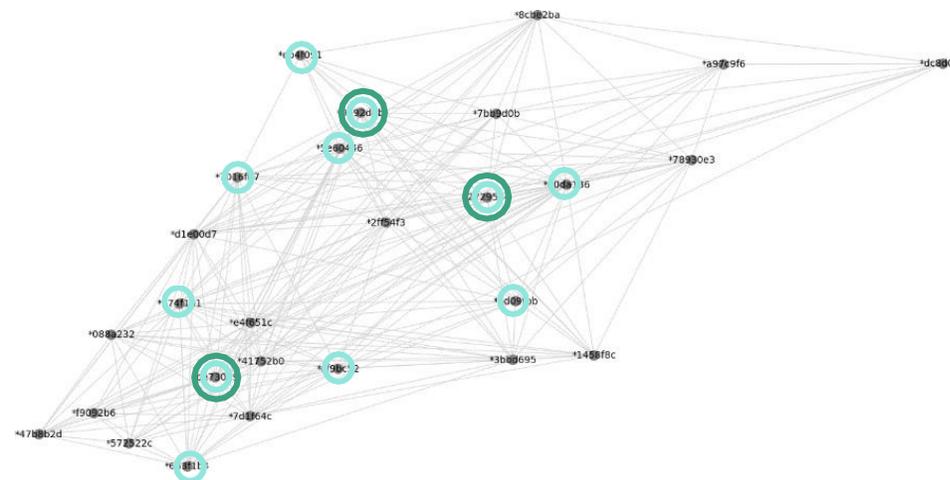
Пример результата поиска в BioTag

40% сотрудников предположительно сильно загружены: перерабатывают в будни и на выходных

Из них 10% могут быть на грани "выгорания" (переработки на фоне интенсивных коммуникаций и встреч)

Визуализация результатов

% сотр.	Комбинация тэгов	Комментарии
12	Тэг 1	Работают по выходным
11	Тэг 1 Тэг 2	Работают по выходным и перерабатывают в будни
3	Тэг 1 Тэг 2 Тэг 3 Тэг 4	Загружены большим объемом коммуникаций и встреч на фоне переработок





Детали | Анализ профилей сотрудников показал перегрузку, которая может быть пересмотрена с сохранением эффективности

Доля сотрудников с тэгами (индикативно)

Работа по выходным

5 и более писем в среднем в выходной день

45%

Переработки в будни

Работа в среднем 10 часов и более

70%

в среднем 11 часов в день

Большой объем коммуникаций

В среднем более 50 исходящих писем в день

75%

в среднем 60 исх. сообщ. в день

Большой объем встреч

В среднем более 4 часов встреч в день

15%

в среднем 3 часа в день

Вывод 1

Необходимо критически рассмотреть необходимость такого объема коммуникации (писем, встреч), перераспределить работу между сотрудниками

Вывод 2

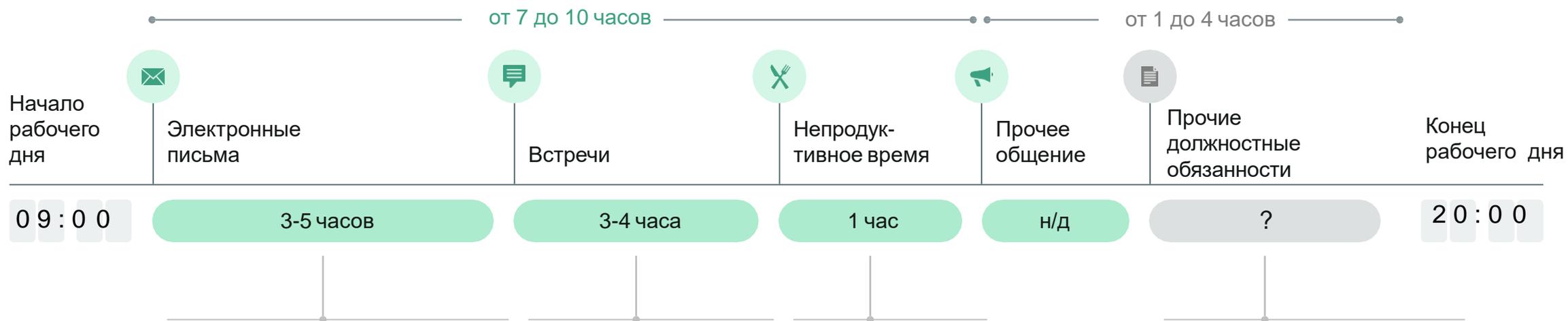
Возможно перевести часть сотрудников на удаленную работу, если нет необходимости активных взаимодействий с коллегами в офисе

Вывод 3

Возможно перевести сотрудников на частичную занятость, если загрузка неравномерна: периоды напряженной работы чередуются с "простоями"

Вывод 1 | Необходимо критически рассмотреть необходимость объема коммуникации (писем, встреч), перераспределить работу сотрудников

Индикативный усредненный профиль рабочего дня по сотрудникам выборки



Предварительные наблюдения/гипотезы для дальнейшей проработки

Насколько обоснованно отведение 30-40% рабочего дня на электронные письма?

Какие коммуникации избыточны и могут быть упразднены?

Обязательно ли участие сотрудников во всех встречах?

Насколько активно они вовлечены в их проведение?

Каковы реальные непродуктивные потери времени?

Достаточно ли времени у остается у сотрудников на прочие должностные обязанности, в том числе аналитику, прочую “смысловую” работу?



Вывод 2 | Возможно перевести часть сотрудников на удаленную работу, если нет необходимости активных взаимодействий с коллегами в офисе

Базис для поиска сотрудников для удаленной работы

Семейство тэгов	Тэг	Комментарий
Волатильность интенсивности работы	# Выпадающий	Низкая активность коммуникаций с коллегами. Если сотрудник не общается с коллегами, им не обязательно работать вместе физически
Доля дистанционных коммуникаций	# Узкий кластер общения	Несколько сотрудников, значительная часть коммуникаций которых происходит друг с другом. Кластер из нескольких сотрудников могут организовать совместную работу из коворкинга
	# Общается	Общение за пределами региона/КЦ более трети всех коммуникаций ¹ . Для общения с коллегами из других регионов/департаментов не обязательно физически быть в офисе
Доступ к ресурсам в офисе	# Не зависит от	Не требуется доступ к IT ресурсам из офиса. Сотрудники, готовящие отчетность, не имеют критичной инфраструктуры в офисе
Здоровье	# Группа риска	Возраст 65+ или наличие осложнений

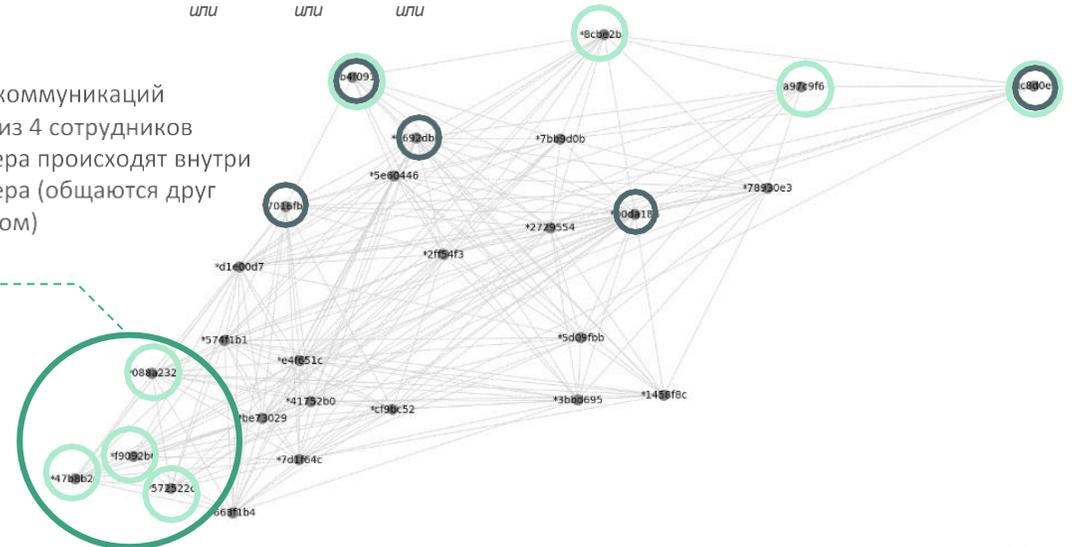
Пример результата

40% предположительно могут быть кандидатами на сохранение на удаленной работе – они в меньшей степени взаимодействуют с другими участниками

Визуализация результатов

Кол-во сотр.	Комбинация тэгов	Комментарии
8	Тэг 1 Тэг 4	Относительно низкая степень взаимодействия с другими членами пилот выборки
4	Тэг 2 Тэг 4	Значительный объем общения в рамках небольшого "кластер" общения
5	Тэг 3 Тэг 4	Большой объем дистанционного общения: другие подразделения, географии
11	Тэг 1 Тэг 2 Тэг 3 Тэг 4	

30% коммуникаций для 3 из 4 сотрудников кластера происходят внутри кластера (общаются друг с другом)





Вывод 3 | Возможно перевести сотрудников на частичную занятость, если загрузка неравномерна: напряженная работа чередуется с "простоями"

Возможный базис для поиска сотрудников

Семейство тэгов	Тэг	Комментарий
Волатильность интенсивности работы	# Волатильность коммуникаций	Количество коммуникаций и встреч сильно варьируется день к дню. Если сотрудник чередует периоды активной вовлеченности с периодами "простоя", его % занятости может быть сокращен в "низкие периоды активности"
	# Волатильность	

Продолжительность рабочего дня	# Не работает по выходным	Если сотрудник характеризуется волатильностью коммуникаций, но при этом регулярно перерабатывает, его коммуникационные "простои" могут быть обусловлены, например, фокусом на аналитической работе в Excel
	# Нет переработок в будни	

Пример результата

Работа 33% сотрудников предположительно характеризуется перепадами в интенсивности (чередование интенсивной работы с относительно высокими "простоями")

10% сотрудников могут быть кандидатами на перевод на частичную занятость: переменная интенсивность на фоне отсутствия переработок в среднем

Визуализация результатов

Кол-во сотр.	Комбинация тэгов	Комментарии
9	Тэг 1 Тэг 2	Перепады в интенсивности работы
2	Тэг 1 Тэг 2 Тэг 3 Тэг 4	Перепады в интенсивности работы на фоне отсутствия переработок

Динамика интенсивности работы 2 кандидатов на перевод на частичную занятость, исходя из частоты коммуникаций за апрель-май (без учета праздников/выходных)

