

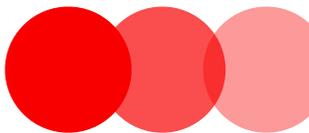
# Корпоративная платформа отчётности и VI: ключевые аспекты разработки и внедрения

На примере системы

 МАГРЕПОРТ

# Содержание

1. Концепция
2. Безопасность
3. Администрирование
4. Архитектура
5. Производительность
6. Простота и удобство использования
7. Функциональность
8. Эволюция



# Аспект 1: концепция

## Пользователи систем отчётности и BI:



Топ-менеджмент



Глубокие аналитики  
и исследователи данных  
(data miners)



Массовый пользователь  
отчётности

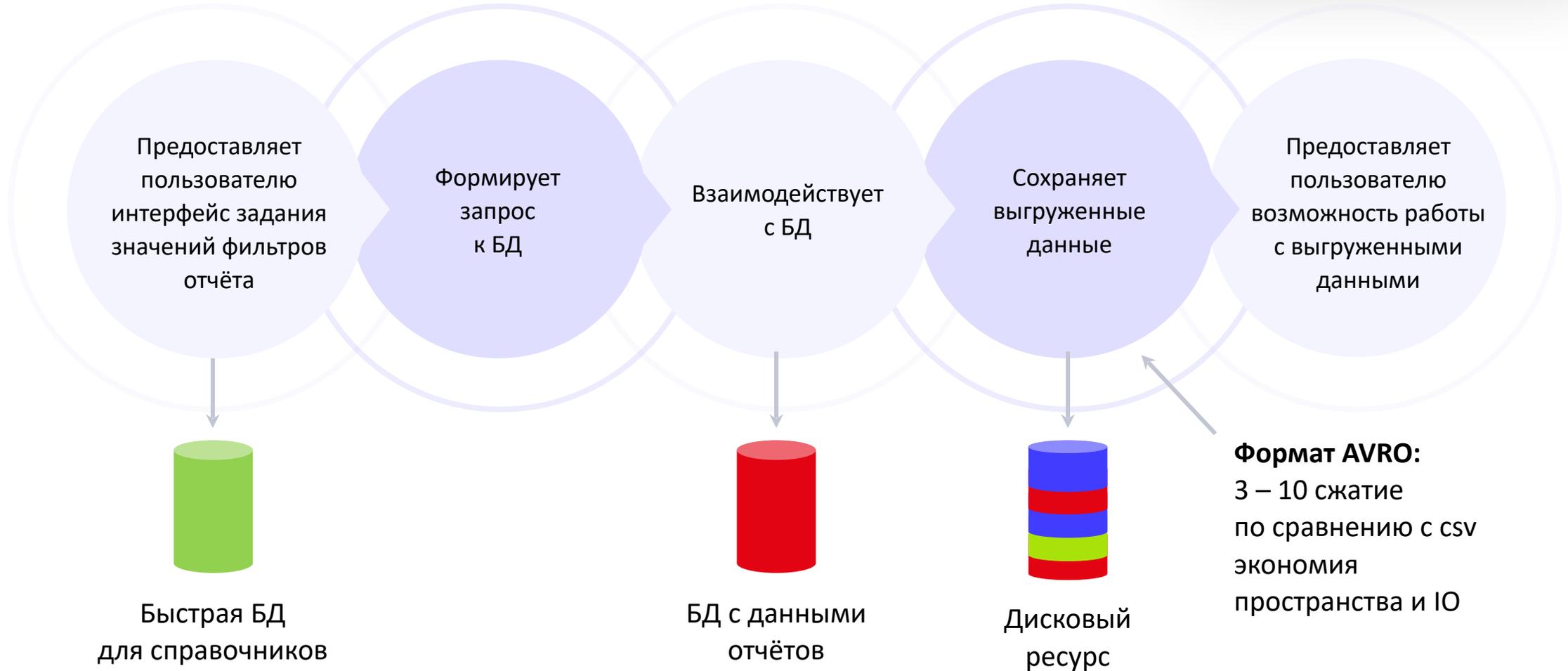
## Основная цель

Предоставить массовому пользователю удобный способ получения данных из БД Компании

## Основные требования:

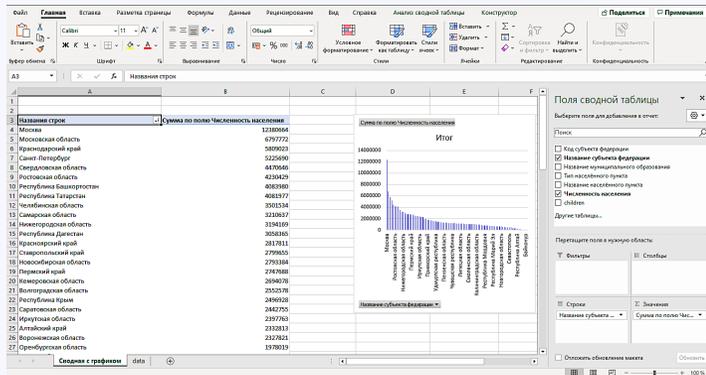
- Переиспользуемость объектов
- Единый подход к управлению правами
- Удобство использования и администрирования
- Эффективное взаимодействие с СУБД и хорошая производительность
- Точное выполнение требований информационной безопасности

# Что делает Магрепорт?



# Работа с выгруженными данными

## 01 Экспорт в Excel



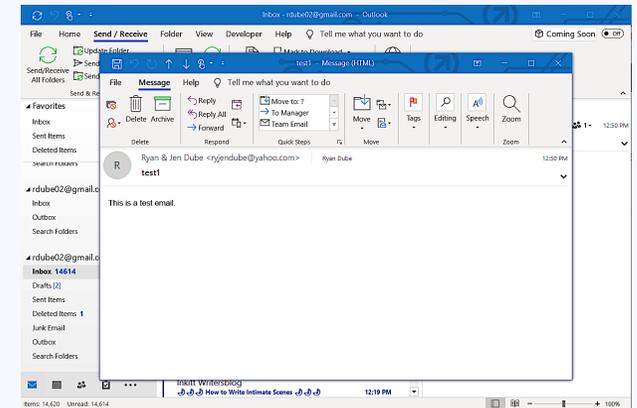
Стандартный шаблон

Специфичный шаблон

## 02 Работа с OLAP

Название субъекта федерации	Название муниципального образования	Тип населенного пункта	Сумма Численность населения
Алтайский край	Алабас	Сумма Численность населения	29249
Алтайский край	Баруул	Сумма Численность населения	633432
Алтайский край	Белоурка	Сумма Численность населения	15160
Алтайский край	Бийск	Сумма Численность населения	200576
Алтайский край	Заринск	Сумма Численность населения	46597
Алтайский край	Звениковский	Сумма Численность населения	10321
Алтайский край	Кленовский	Сумма Численность населения	40795
Алтайский край	Полтеровск	Сумма Численность населения	12654

## 03 Отправка отчёта по электронной почте



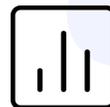
## Аспект 2: безопасность



Доменная  
(LDAP)  
аутентификация



Возможность разграничения  
доступа на уровне функционала  
системы (обычный пользователь,  
разработчик, администратор)



Возможность разграничения  
доступа на уровне объектов  
системы (системы-источники,  
таблицы, отчёты)



Возможность  
разграничения  
доступа на уровне  
данных



Возможность управле-  
ния правами на основе  
доменных групп



Возможность управления  
правами на основе данных  
в таблицах БД



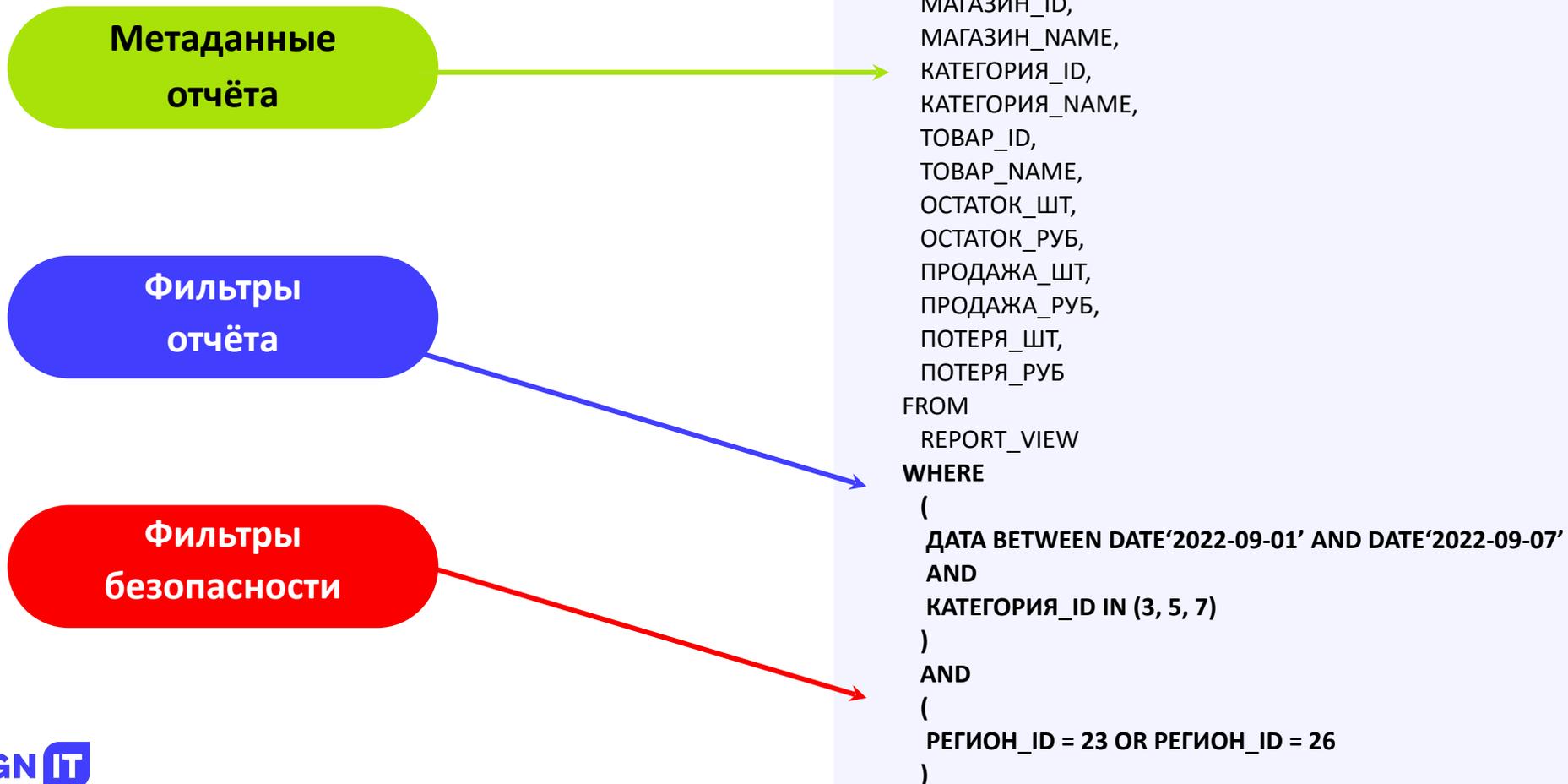
Шифрование  
выгружаемых  
файлов



Возможность работы  
пользователей из  
нескольких доменов

# Формирование запроса

## Движок формирования запроса

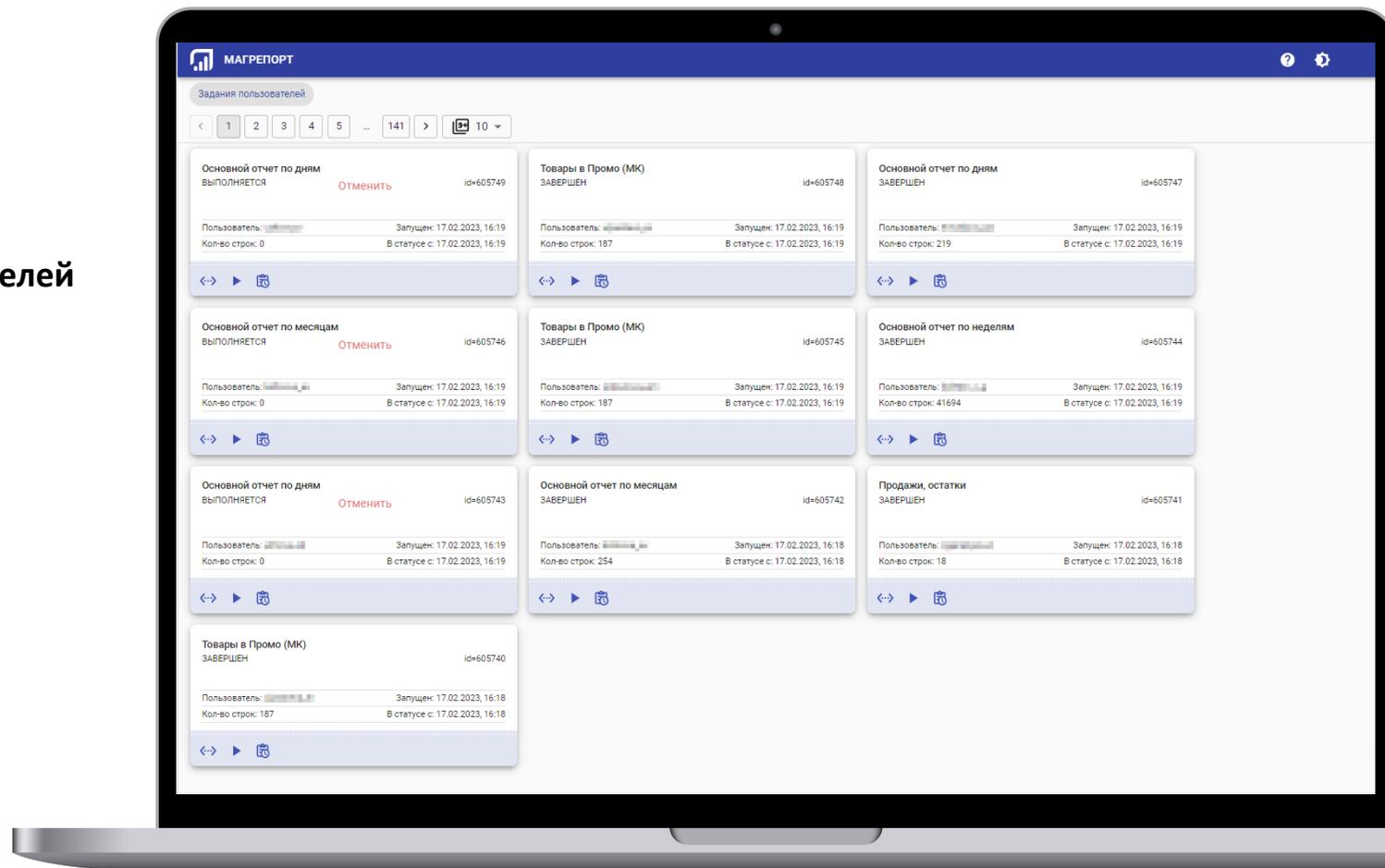




# Аспект 3: администрирование

## Основные задачи

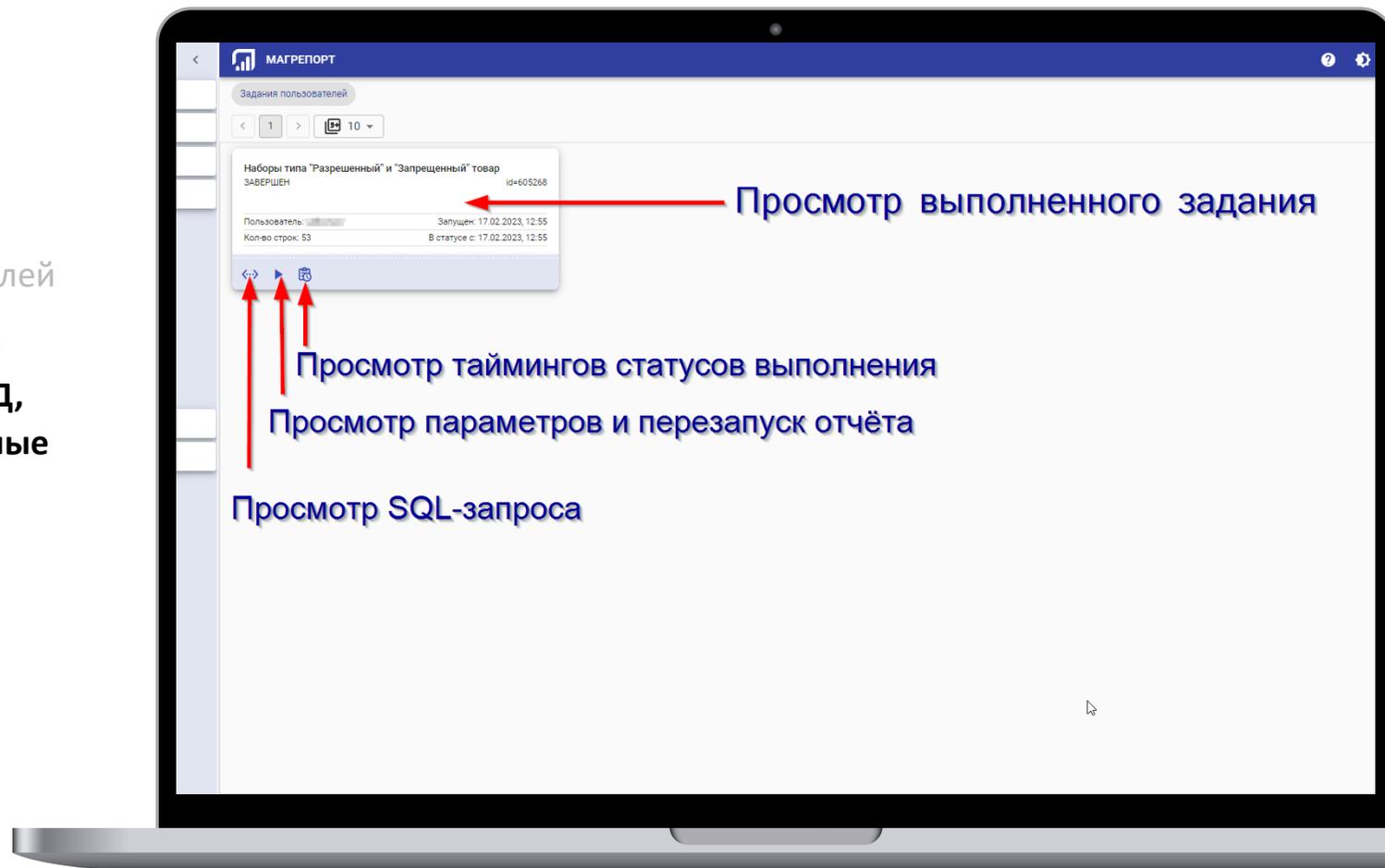
- Управление правами пользователей и мониторинг прав
- **Мониторинг текущей активности пользователей**



# Аспект 3: администрирование

## Основные задачи

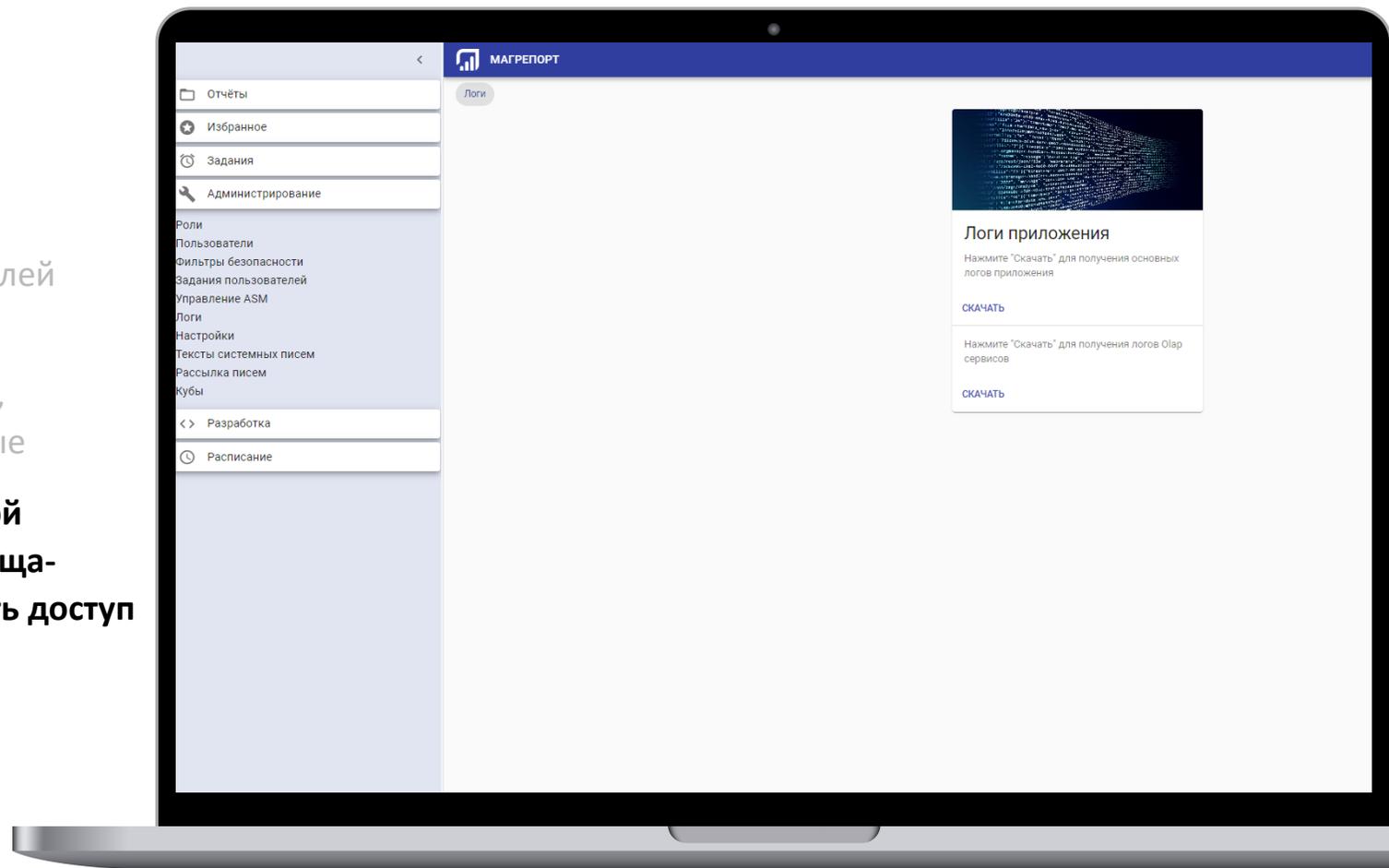
- Управление правами пользователей и мониторинг прав
- Мониторинг текущей активности пользователей
- **Получение важной детальной информации о заданиях пользователя: текст запроса к БД, информация об ошибках, полученные данные**



# Аспект 3: администрирование

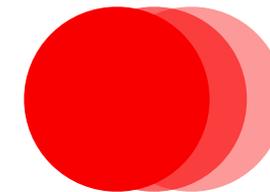
## Основные задачи

- Управление правами пользователей и мониторинг прав
- Мониторинг текущей активности пользователей
- Получение важной детальной информации о заданиях пользователя: текст запроса к БД, информация об ошибках, полученные данные
- **Доступ к детальным логам системы (простой технический момент, при этом сильно упрощающий решение повседневных задач – иметь доступ к логам из самой панели администратора)**





# Аспект 3: администрирование



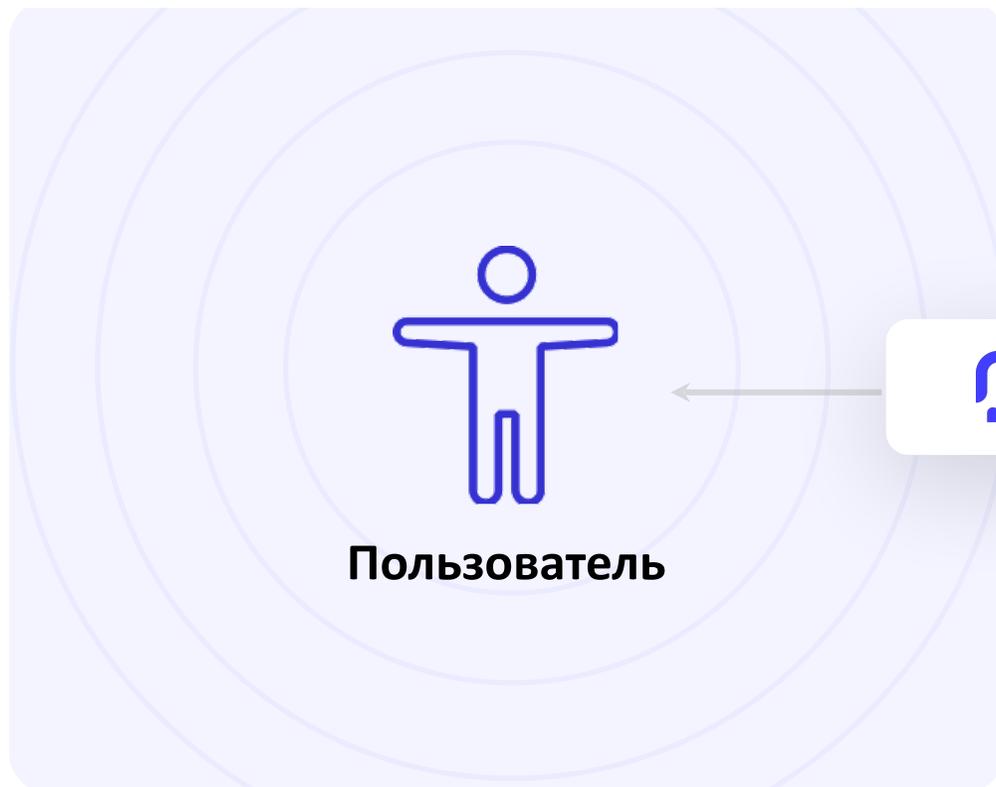
## Основные задачи

- Управление правами пользователей и мониторинг прав
- Мониторинг текущей активности пользователей
- Получение важной детальной информации о заданиях пользователя: текст запроса к БД, информация об ошибках, полученные данные
- Доступ к детальным логам системы (простой технический момент, при этом сильно упрощающий решение повседневных задач – иметь доступ к логам из самой панели администратора)
- Почтовые оповещения о возникающих ошибках (полезная вещь для администратора)
- **Статистика активности пользователей**

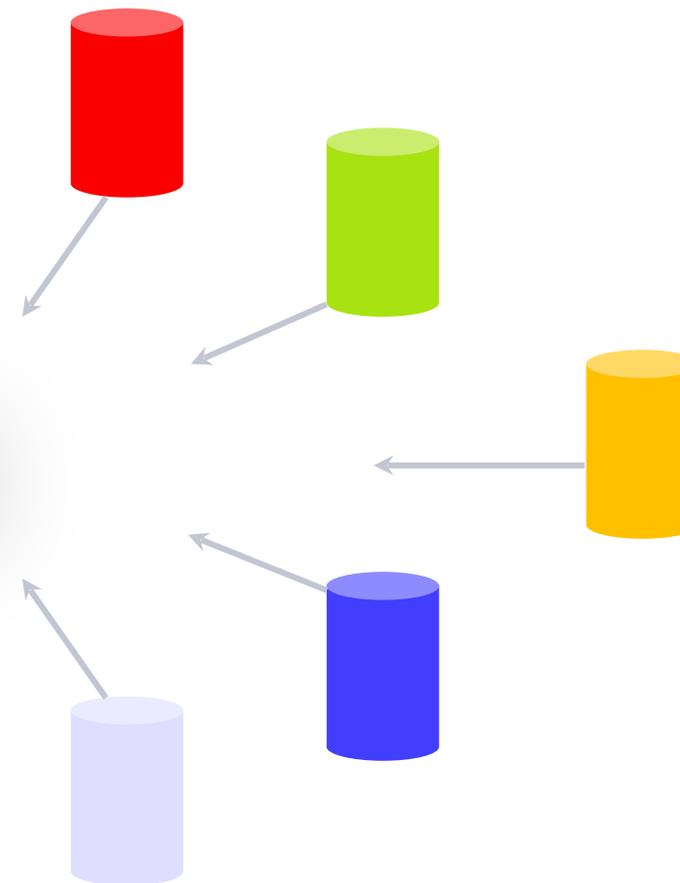
The screenshot displays the 'MAGREPORT' interface with a 'Статистика запуска отчётов пользователями' (Statistics of report launches by users) section. The table below shows the number of tasks launched by various users from December 2021 to December 2022.

Каталог отчёта	Месяц-год	2022												
		2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08	2022-09	2022-10	2022-11	2022-12
А/М (заморожен) (id: 81)	Количество ID задания						23	84	1					
	Кол-во уникальных Логин						2	9	1					
Алигольные лицензии (id: 19)	Количество ID задания	52	58	55	49	57	72	79	84	86	69	65	161	111
	Кол-во уникальных Логин	7	4	6	7	7	7	8	5	7	6	4	7	9
Аптеки (id: 6)	Количество ID задания	168	151	94	138	105	82	63	41	29	34	26	5	4
	Кол-во уникальных Логин	15	13	14	14	14	12	11	7	7	7	5	3	4
Аптеки (id: 84)	Количество ID задания					1								
	Кол-во уникальных Логин					1								
Ассортимент (id: 15)	Количество ID задания	4976	3706	4183	4812	5113	4530	4891	4340	4424	4071	4594	5074	4928
	Кол-во уникальных Логин	279	280	314	296	321	331	359	345	348	306	341	322	321
Бухгалтерия (id: 9)	Количество ID задания	16	39	21	19	25	37	42	22	27	59	28	26	35
	Кол-во уникальных Логин	1	1	2	2	4	4	7	5	5	10	6	3	2

# Аспект 4: архитектура



 **МАГРЕПОРТ**



ПАРТИЦИОНИРОВАНИЕ

ИНДЕКСЫ

СУРРОГАТНЫЕ КЛЮЧИ

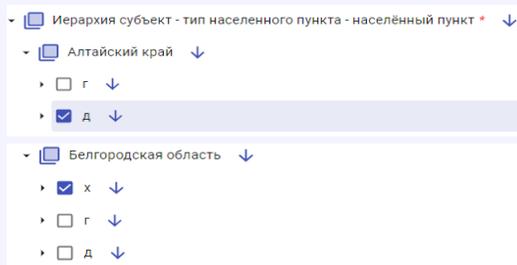
## Аспект 5: производительность

- **Качество формируемых SQL-запросов к СУБД**
- Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей
- Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений
- Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных
- Эффективность алгоритмов файлового экспорта
- Эффективность алгоритмов на фронтенде:
  - кэширование
  - пейджинация
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

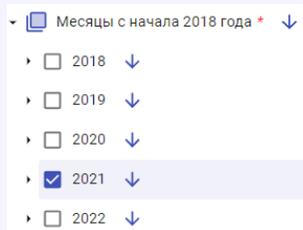
## Список бизнес-ключей

123746, 647382, 436473,  
726482, 373929, 102945

→ ТОВАР\_ID IN (14, 17, 3, 29, 54, 41)



```
(  
  РЕГИОН_ID = 22 AND  
  ТИП_ПОСЕЛЕНИЯ_ID = 5  
)  
OR  
(  
  РЕГИОН_ID = 31 AND  
  ТИП_ПОСЕЛЕНИЯ_ID = 9  
)
```



→ МЕСЯЦ\_ID IN  
(202101, 202102, 202103, 202104, 202105,  
202106, 202107, 202108, 202109, 202110,  
202111, 202112)

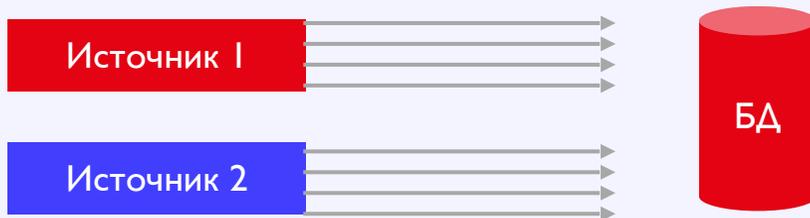
# Аспект 5: производительность

- **Качество формируемых SQL-запросов к СУБД**
- Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей
- Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений
- Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных
- Эффективность алгоритмов файлового экспорта
- Эффективность алгоритмов на фронтенде:
  - кэширование
  - пейджинация
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

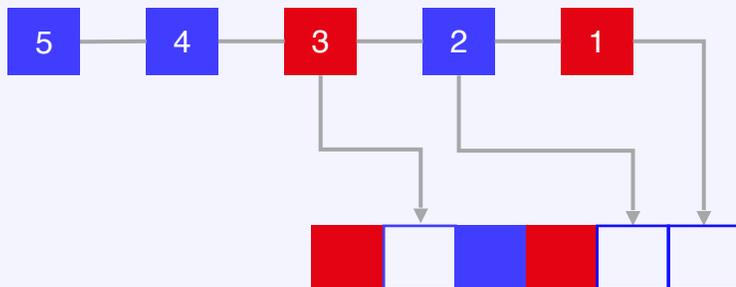
## Синхронные и асинхронные запросы



## Пулы коннектов к СУБД



## Система очередей долго работающих операций



# Аспект 5: производительность

- Качество формируемых SQL-запросов к СУБД
- **Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей**
- Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений
- Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных
- Эффективность алгоритмов файлового экспорта
- Эффективность алгоритмов на фронтенде:
  - кэширование
  - пейджинация
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

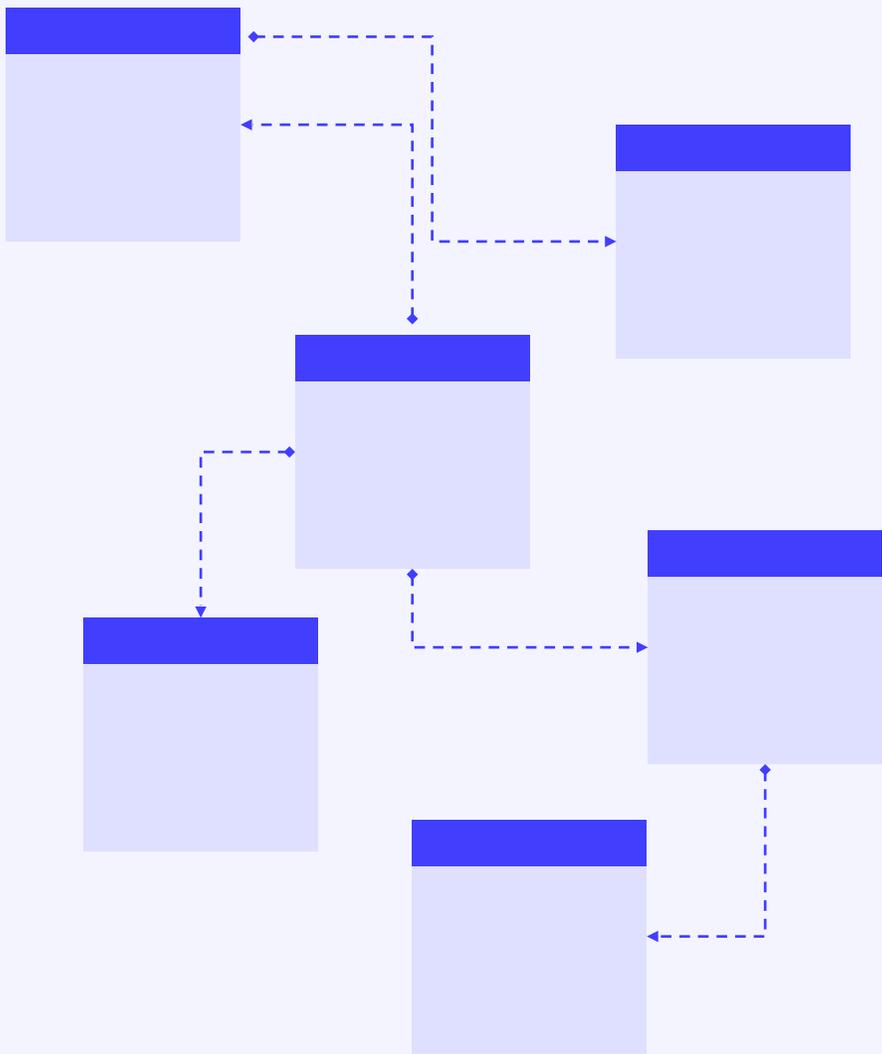
Месяц	Магазин	Группа	Товар	Продажа	Потеря	Остаток
202201	M1	Г1	T1	3	1	7
202201	M1	Г2	T2	4	2	8
202202	M2	Г1	T3	1	0	5
202203	M3	Г4	T4	2	0	6
202201	M4	Г3	T5	5	0	8
202202	M3	Г5	T6	7	0	7
202204	M2	Г6	T7	8	1	6



		Месяц	202201	202204	202205
Магазин	Группа				
M1	Г1				
M1	Г2				
M1	Г3				
M1	Г4				
M4	Г1				
M4	Г3				
M4	Г4				
M4	Г6				

## Аспект 5: производительность

- Качество формируемых SQL-запросов к СУБД
- Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей
- **Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений**
- Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных
- Эффективность алгоритмов файлового экспорта
- Эффективность алгоритмов на фронтенде:
  - кэширование
  - пейджинация
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

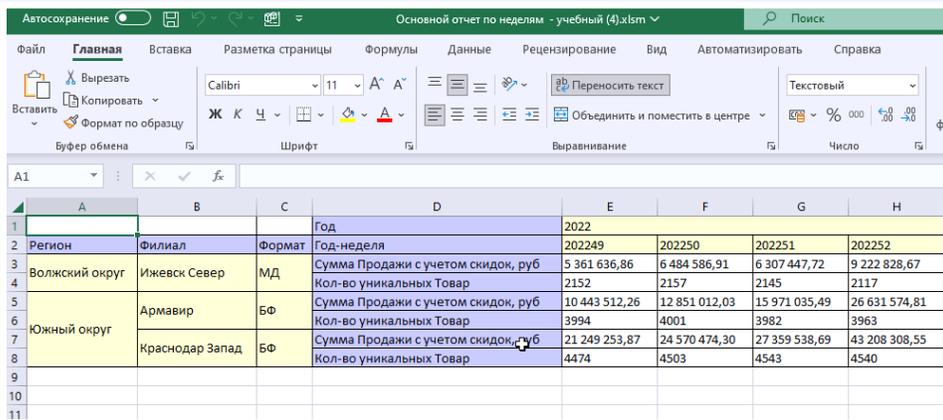


## Аспект 5: производительность

- Качество формируемых SQL-запросов к СУБД
- Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей
- Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений
- **Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных**
- Эффективность алгоритмов файлового экспорта
- Эффективность алгоритмов на фронтенде:
  - кэширование
  - пейджинация
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

# Аспект 5: производительность

Регион	Филиал	Формат	Год-неделя	2022				2023			
				202249	202250	202251	202252	202301	202302	202303	202304
Волжский округ	Ижевск Север	МД	Сумма Продажи с учетом скидок, руб	5 361 636,86	6 484 586,91	6 307 447,72	9 222 828,67	4 474 885,67	4 670 739,93	4 956 218,06	4 711 306,78
			Кол-во уникальных Товар	2152	2157	2145	2117	2091	2058	2045	2026
Южный округ	Армавир	БФ	Сумма Продажи с учетом скидок, руб	10 443 512,26	12 851 012,03	15 971 035,49	26 631 574,81	9 262 531,13	8 463 394,29	8 304 208,47	7 966 179,67
			Кол-во уникальных Товар	3994	4001	3982	3963	3958	3952	3948	3919
Южный округ	Краснодар Запад	БФ	Сумма Продажи с учетом скидок, руб	21 249 253,87	24 570 474,30	27 359 538,69	43 208 308,55	18 772 186,01	17 657 632,82	17 641 617,76	17 255 552,38
			Кол-во уникальных Товар	4474	4503	4543	4540	4507	4484	4493	4457



А1

А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	
			Год	2022				
1	Регион	Филиал	Формат	Год-неделя	202249	202250	202251	202252
2	Волжский округ	Ижевск Север	МД	Сумма Продажи с учетом скидок, руб	5 361 636,86	6 484 586,91	6 307 447,72	9 222 828,67
3				Кол-во уникальных Товар	2152	2157	2145	2117
4	Южный округ	Армавир	БФ	Сумма Продажи с учетом скидок, руб	10 443 512,26	12 851 012,03	15 971 035,49	26 631 574,81
5				Кол-во уникальных Товар	3994	4001	3982	3963
6	Южный округ	Краснодар Запад	БФ	Сумма Продажи с учетом скидок, руб	21 249 253,87	24 570 474,30	27 359 538,69	43 208 308,55
7				Кол-во уникальных Товар	4474	4503	4543	4540
8								
9								
10								
11								

- Качество формируемых SQL-запросов к СУБД
- Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей
- Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений
- Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных
- **Эффективность алгоритмов файлового экспорта**
- Эффективность алгоритмов на фронтенде:
  - кэширование
  - пейджинг
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

# Аспект 5: производительность

The screenshot shows a reporting tool interface with a table of performance metrics. The table has columns for 'Год' (Year) and 'Месяц-год' (Month-Year), and rows for various categories like 'Чеки', 'Уровень сервиса', 'Доли', 'Показатели', 'АУМ', and 'Алкогольные лицензии'. Each row contains two sub-rows for 'Количество ID задания' and 'Коп-во уникальных Логин'. The data spans from 2021-12 to 2022-08. Some cells contain green circular icons with numbers, likely indicating trends or anomalies.

Каталог отчета	Месяц-год	2021		2022						
		2021-12	2022-01	2022-02	2022-03	2022-04	2022-05	2022-06	2022-07	2022-08
Чеки (id: 74)	Количество ID задания			33	77	89	179	354	218	212
	Коп-во уникальных Логин			12	31	27	34	55	47	58
Уровень сервиса (id: 17)	Количество ID задания	402	478	311	398	347	383	313	359	342
	Коп-во уникальных Логин	99	121	104	98	108	103	98	110	101
Доли (id: 16)	Количество ID задания	59	107	171	107	150	129	149	103	122
	Коп-во уникальных Логин	36	47	69	56	60	70	78	58	64
Показатели (id: 20)	Количество ID задания	110	115	125	104	139	186	144	176	170
	Коп-во уникальных Логин	50	52	66	58	78	98	82	91	83
АУМ (заморожен) (id: 81)	Количество ID задания						23	84	1	
	Коп-во уникальных Логин						2	9	1	
Алкогольные лицензии (id: 19)	Количество ID задания	52	58	55	49	57	72	79	84	86
	Коп-во уникальных Логин	7	4	6	7	7	7	8	5	7

- Качество формируемых SQL-запросов к СУБД
- Управление собственными ресурсами системы и управление конкурентной нагрузкой пользователей
- Эффективность реализации высокопроизводительных вычислений
- Эффективность работы с собственным репозиторием метаданных
- Эффективность алгоритмов файлового экспорта
- **Эффективность алгоритмов на фронтенде:**
  - кэширование
  - пейджинг
  - эффективный рендеринг многокомпонентных объектов

# Аспект 6: простота и удобство использования



Интуитивная  
понятность



Основные операции  
в один клик



Возможности  
коллективной работы



# Аспект 7: функциональность

## Традиционная функциональность BI-систем

- Получение данных из БД удобным для пользователя и эффективным для СУБД образом
- Экспорт данных в различных форматах
- OLAP-обработка данных
- Визуализация данных
- Обогащение данных данными из других источников

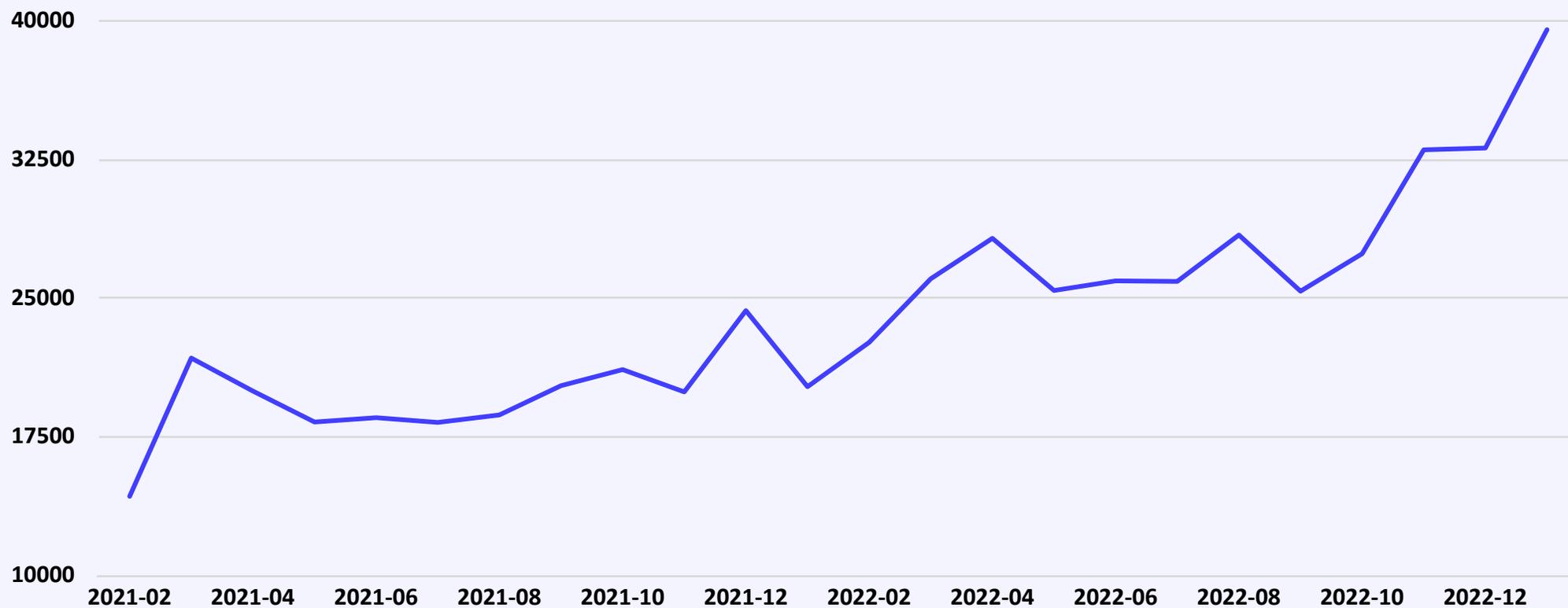
## Расширенная функциональность BI-систем

- Загрузка и трансформация данных (ETL)
- Контроль качества данных
- Обработка данных при помощи ML-моделей



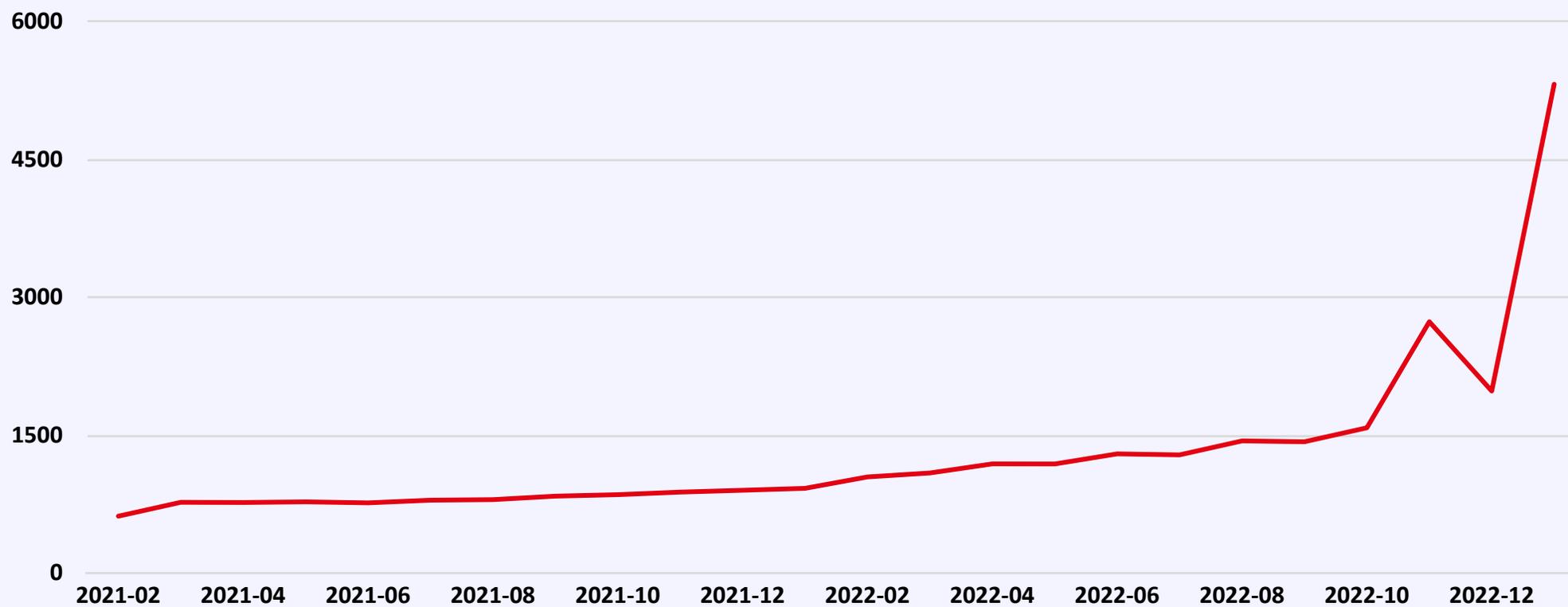
# Аспект 8: эволюция

Количество выполненных отчетов



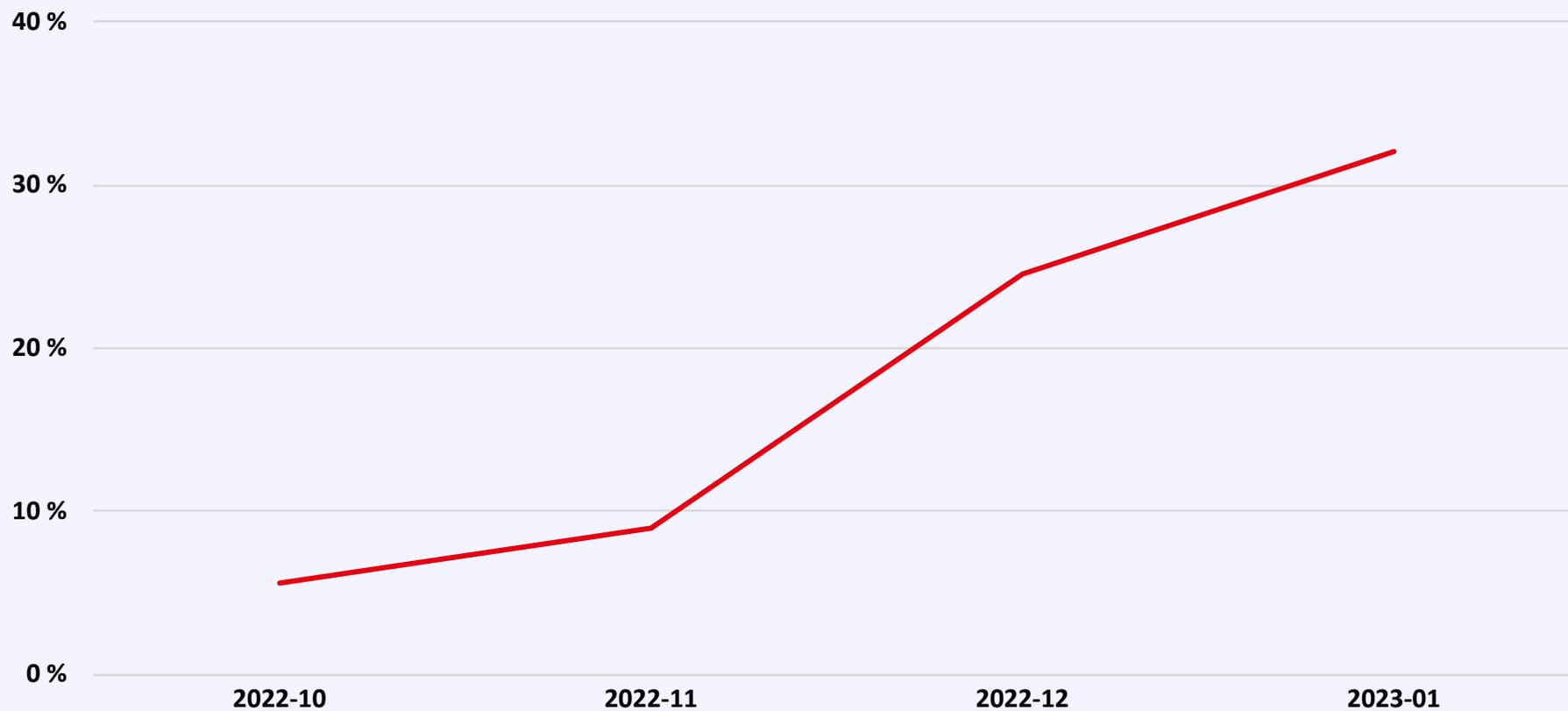
# Аспект 8: эволюция

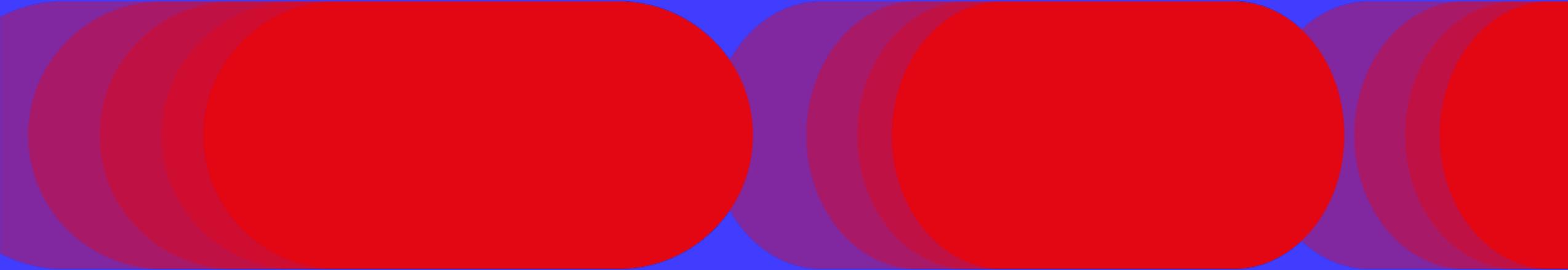
Количество пользователей



# Аспект 8: эволюция

Доля пользователей, использующих OLAP





# Спасибо за внимание!

**Сухов Владимир Борисович**

Руководитель сектора разработки BI и Big Data

[suhov\\_vb@magnit.ru](mailto:suhov_vb@magnit.ru)

Телеграм: @V\_Sukhov