



Триафлай

## О компании

Компания «Доверенная среда» — российский разработчик программной платформы «Триафлай» класса BI (Business Intelligence).

Деятельность компании сфокусирована на развитии платформы, создании на ее основе прикладных решений для анализа данных, поддержки принятия решений, ситуационного управления и планирования.

С 2015 года входит в АО «Группа Систематика» (ГКС)

ГКС — одна из ведущих российских ИТ-групп, входит в топ-5 системных интеграторов российского ИТ-рынка и предоставляет широкий спектр услуг в области информационных технологий.





# Триафлай

## Российская BI-платформа

конструктор информационно-аналитических решений.  
Позволяет автоматизировать сбор, обработку, хранение,  
анализ и визуализацию больших объемов данных,  
построение отчетности и поддержку принятия решений  
на основе моделирования и прогнозирования.

[смотреть видеоролик >](#)

# Преимущества



Настройку платформы осуществляет специалист без программирования, владеющий технологиями сводных таблиц Excel и предметной областью

1

Обеспечивается высокая производительность и масштабируемость решений

2

Проверка гипотез и выявление причинно-следственных связей средствами многомерного анализа данных

3

Настройка процессов сбора данных с распределенных организационных структур и их согласование

4

Решение задач нескольких подразделений компании в рамках одной платформы

5

Работа через интернет-браузер, без установки дополнительного программного обеспечения

6

Работа с версиями данных и структур, гибкая система хранения показателей



Полностью российская разработка, нацеленная на импортозамещение зарубежных аналогов

**То, что делает платформу привлекательнее**

# Функциональные блоки платформы

Все необходимые инструменты в едином пространстве



## Сбор данных

Организация сбора и консолидация большого количества данных с распределенных структур



## Анализ

Конструирование и построение аналитических отчетов, визуализация результатов



## Прогнозирование

Построение вероятных прогнозных значений на основании имеющихся в системе данных



## Интеграция

Единое хранилище информации обеспечивает оперативный и удобный доступ к ней всех сотрудников



## Отчетность

Построение интерактивных презентаций в корпоративном стиле и регламентных отчетов



## Версионность

Контроль изменений структур и данных, хранение версий. Сравнение объектов и данных



## Мониторинг

Отслеживание и оперативное отображение изменений текущей ситуации в наглядном виде



## Моделирование

Построение прогнозных и оптимизационных моделей. Интеграция с интерактивной оболочкой Jupyter



## Администрирование

Выдача прав пользователям системы, регламентирующих доступ к объектам

# Особенности платформы

Пользовательские

Функциональные

Технические



Интерактивные презентации  
в корпоративном стиле



Оперативный многомерный  
анализ показателей



Аудируемость  
данных



Вычисления с учетом  
корректировок показателей



Кросс-платформенность



Исключение повторного  
ввода информации



Искусственный интеллект



Использование  
свободного  
системного  
и базового ПО



Поддержка  
распределенной  
конфигурации  
хранилищ



Сетевая  
модель  
данных



Настройка  
решений без  
программирования



Гибкая  
структура  
данных



Интеграция

# Пользовательские особенности платформы

Развитие инструментов строится на предпочтениях пользователей



## Аудируемость информации

Поддерживается полная версия (изменение данных и мета-данных, вычисление и агрегирование).

Ретроспекция обеспечивает просмотр объектов системы на любой момент времени в прошлом.



## Оперативный многомерный анализ показателей

Поддерживается многомерный анализ показателей через OLAP-отчеты в оперативном режиме без предварительной подготовки кубов.



## Интерактивные презентации в корпоративном стиле

Базовый набор инструментов позволяет подготовить презентацию с обновляемой в режиме онлайн отчетностью и любым уровнем детализации данных в ходе демонстрации.

# Функциональные особенности платформы

## Функциональное наполнение в ногу со временем



### Вычисления с учетом корректировок показателей

Система выполняет вычисление данных на основе показателей с помощью заданных формул. При проведении расчетов учитываются корректировки показателей, выполненные пользователями вручную.



### Исключение повторного ввода информации

Однократно введенное значение показателя отображается во всех формах ввода и представления данных, где присутствует показатель.



### Кросс-платформенность

Система реализована как масштабируемое веб-приложение. Доступ пользователей ко всем функциям и ресурсам системы осуществляется через веб-интерфейс.



### Искусственный интеллект

Разрабатываются методы выявления и предупреждения атипичного изменения данных.

# Технические особенности платформы

## Современные технологии – основа нашей платформы



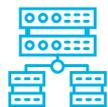
### Использование свободного системного и базового ПО

Использование свободно распространяемого системного и базового ПО обеспечивает не только высокую доступность и надежность работы системы, но и низкую стоимость владения.



### Настройка решений без программирования

Платформа – это набор конструкторов. Справочники, предметная область, интеграция данных, аналитические панели, формы и отчеты создаются в конструкторах платформы генерацией новых объектов, определением их параметров.



### Распределенное хранилище данных

Система может быть развернута как в централизованной, так и в распределенной конфигурации.



### Гибкая структура данных

Данные хранятся в виде массива значений показателей с неограниченным количеством аналитических признаков. Возможность выбора в качестве аналитических признаков показателей с типом значений «справочник», «древовидный справочник», «период».



### Сетевая модель данных

Гибкая сетевая модель хранения данных опирается на математическую теорию направленных графов, что позволяет делать сложные вычисления, проваливаться к исходным значениям показателей, быстро строить OLAP-отчеты.



### Интеграция

Платформа имеет XML API для обмена данными с внешними системами по технологии REST, а также веб-сервисы импорта/экспорта данных по протоколу SOAP. Работа с BigData.

# Системные требования

Система имеет трехуровневую архитектуру (веб-клиент, сервер приложений, СУБД).  
Особенность платформы – наличие отдельной

**in-memory БД  
собственной разработки.**

Сервер приложений разрабатывается на Python.  
Клиентская часть реализована на JavaScript.  
Интерфейс оптимизирован под мобильные устройства. Аналитические веб-панели упаковываются в мобильное решение для любой мобильной ОС.

# Минимальные системные требования

Всё, что необходимо для установки вашей будущей системы

Рекомендуемое ПО:

**ОС:** CentOS v. 7.5+  
AstraLinux v. 1.6+  
Ubuntu v. 16.04+  
Debian v. 7.0+  
RHEL v. 6.9

**Браузеры:** Google Chrome v. 70+  
Mozilla Firefox v. 60+  
MS Edge v. 80+  
Спутник v. 4.1+  
Safari v. 11  
Yandex Browser v. 17+

**СУБД:** PostgreSQL v. 9.2+

Сервер приложений и сервер СУБД располагаются на одном стенде, для которого необходимы следующие характеристики:

**Сервер СУБД – 1 шт.**

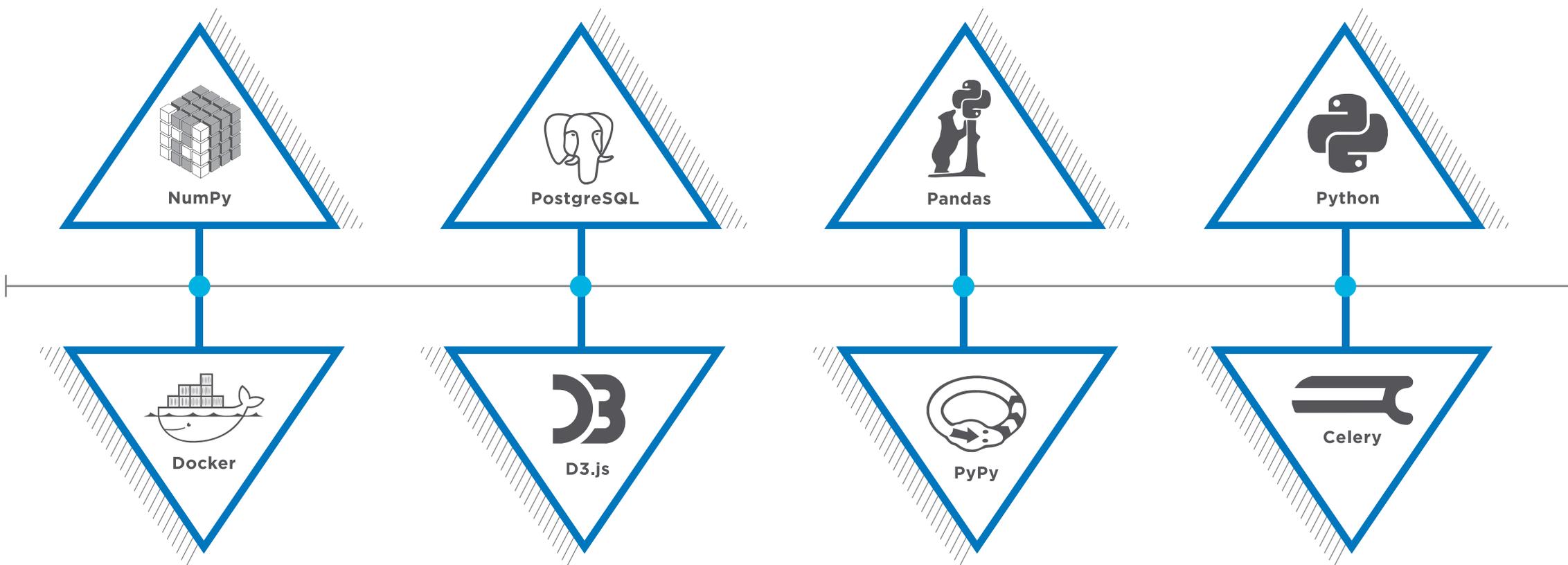
Процессор с тактовой частотой не менее 3.5 GHz, 4 ядра, 64 Гб ОЗУ, не менее двух SSD-дисков размером 72 Гб, объединенных в RAID1-массив

**Сервер приложений – 1 шт.**

Процессор с тактовой частотой не менее 3.5GHz, 4 ядра, 64 Гб ОЗУ, не менее двух жестких дисков размером 72 Гб, объединенных в RAID1-массив

# Технологии среды разработки

Скорость и стабильность системы обеспечиваются специальными компонентами Python



# Возможности интеграции с другими системами

## Библиотека коннекторов к источникам данных

Мой Склад



Bitrix 24

amoCRM



Google Analytics



ORACLE DATABASE



BPMonline

# Количественные характеристики



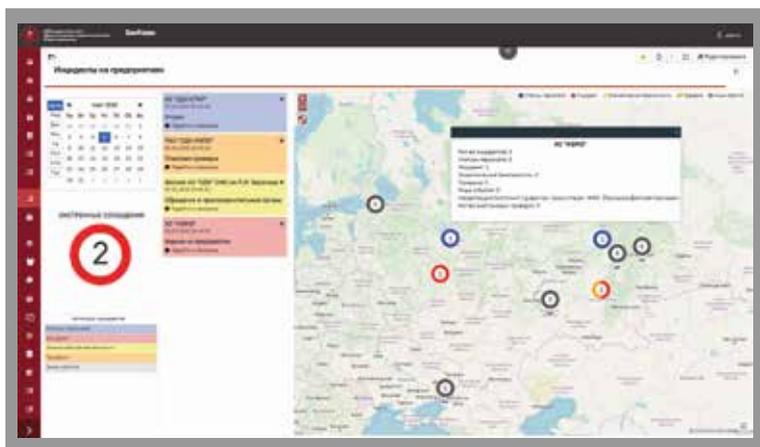
# Нам доверяют

Применение в любой отрасли



# Примеры решений

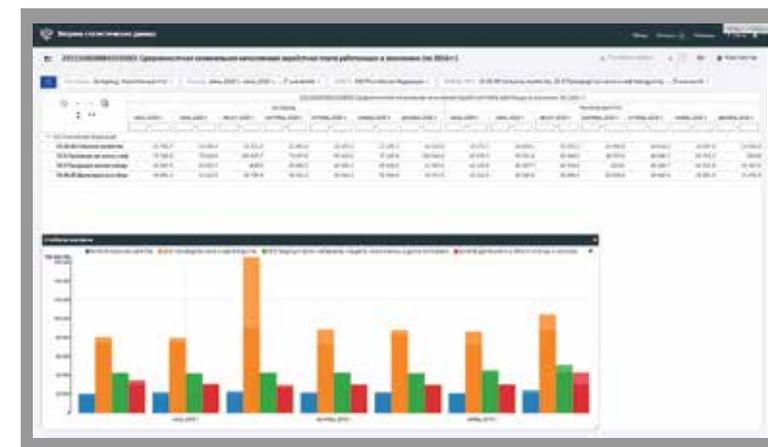
Легкое масштабирование решения и формирование информационно-аналитического хранилища данных для сложной иерархической структуры



- Автоматизация: службы безопасности, контроля качества, коммерческого блока, проектно-инвестиционного планирования и контроля



- Интеллектуальный модуль ситуационно-аналитического центра



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
СТАТИСТИКИ

- <https://showdata.gks.ru>

Витрина данных Федеральной службы государственной статистики

# Сертификаты

Пройдена сертификация от несанкционированного доступа 2-гои 4-го уровня ФСТЭК России



# Контакты

## **Артем Анатольевич Гришковский**

+7 (968) 936-51-41

[AGrishkovskiy@triafly.ru](mailto:AGrishkovskiy@triafly.ru)

[AGrishkovsky@dvsreda.ru](mailto:AGrishkovsky@dvsreda.ru)

## **Константин Николаевич Вагулин**

+7 (926) 146-66-75

[kvagulin@triafly.ru](mailto:kvagulin@triafly.ru)

## **[www.triafly.ru](http://www.triafly.ru)**

108811, г. Москва, п. Московский,  
Киевское ш., 22-й км, домовл. 6,  
стр. 1, корпус А4b,  
офисный парк Comcity

# Реализованные проекты компании

**С «Триафлай» аналитика станет  
быстрее, проще и качественнее**

Ряд компаний уже достигли с нами впечатляющих результатов.

# АО «Объединенная двигателестроительная корпорация»

Модульная система сбора, обработки, анализа данных и подготовки отчетов в интересах ГК Ростех



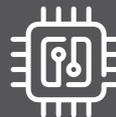
**ЗАДАЧИ  
ПРОЕКТА**

- Автоматизация службы безопасности
- Автоматизация коммерческого блока
- Автоматизация контроля качества
- Автоматизация проектного планирования и контроля



**ОПИСАНИЕ  
ПРОЕКТА**

- Настроен бизнес-процесс сбора информации, выстроен регламент предоставления данных и контроль полноты и качества информации без программирования
- Отслеживание динамики показателей, выявление узких мест на регулярной основе
- Оформлены интерактивные аналитические панели для руководства, регламентные отчеты для передачи в ГК «Ростех»
- Автоматический контроль качества и логики вводимых данных, маршрут согласования (регламент предоставления информации)



**ТЕХНОЛОГИЯ**

- BI-платформа «Триафлай»

# Результаты

## Настроена аналитика интегрирующей структуры, предприятий (в динамике, прогнозы)



Создана связанная информационно-аналитическая система, состоящая из целевых подсистем, гибкая к модернизации, перенастройке



Автоматизирован сквозной бизнес-процесс сбора, обработки, анализа и предоставления информации лицам, принимающим решение, с предварительным информированием



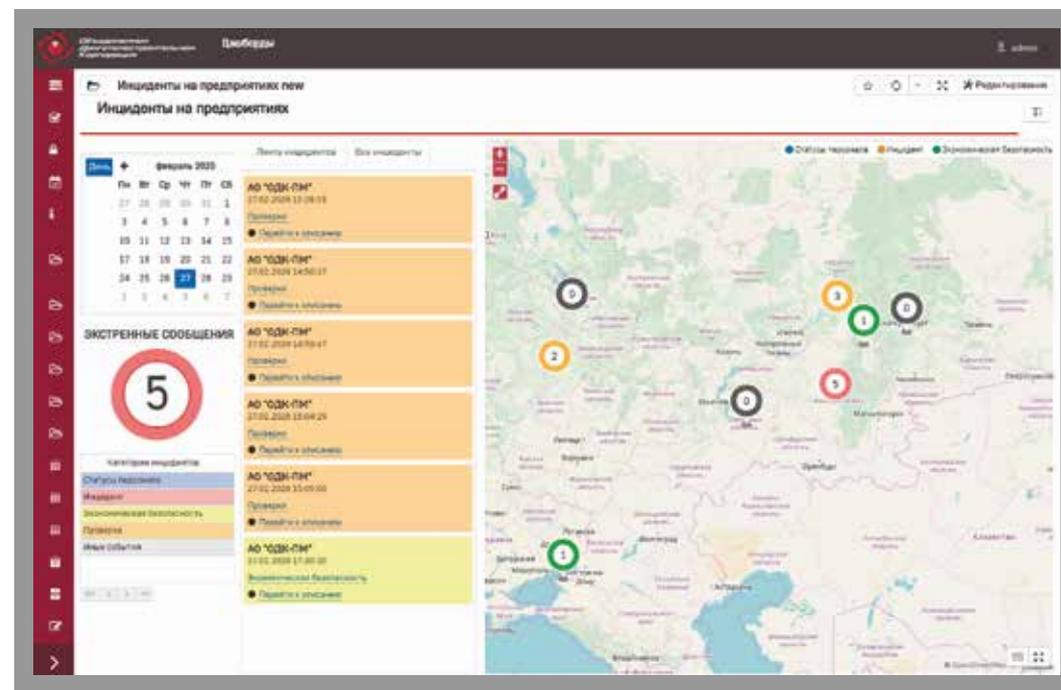
Предоставлена возможность коллективной работы по модернизации системы, расширения функционального применения системы



Формируется база знаний предприятия, ведется сквозной аудит в системе



Настроена интеграция с 1С УХ, Directum, Microsoft Projects и т.д. Со-кращено время формирования отчета



## Управление рисками



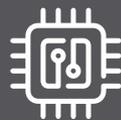
**ЗАДАЧА  
ПРОЕКТА**

- Оценка рисков исполнения фьючерсных контрактов



**ОПИСАНИЕ  
ПРОЕКТА**

- Интеграция с системой Jupyter
- Загрузка и обработка данных из внешних информационных систем
- Выявление рисков, которые на базе полученной информации строят прогнозы
- Отчеты построены в конструкторе отчетов в платформе



**ТЕХНОЛОГИЯ**

- VI-платформа «Триафлай»

# Результаты

## Полный отчет сверки цен контрактов



Разработана система анализа рисков экспорта природных ресурсов



Разработана модель расчета, моделирования и работы с базой данных из консольного приложения



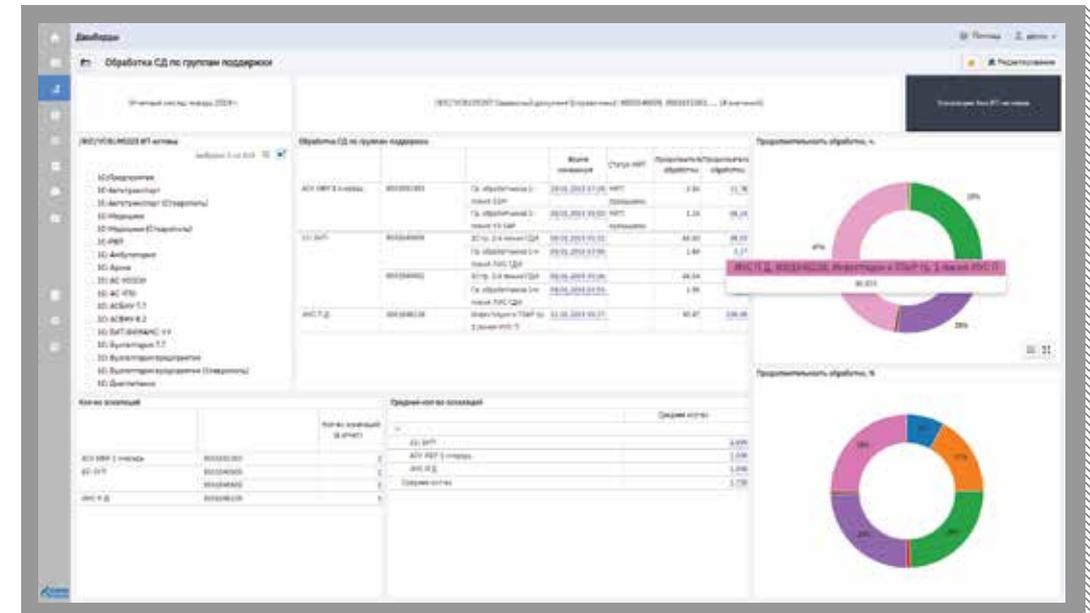
Настроен отчет сверки цен контрактов



Разработан модуль xml-api, т.е. возможность загружать и выгружать из базы данных большие объемы информации



Формируются прогнозы по фьючерсным контрактам



# Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

## Мониторинг продовольственной безопасности



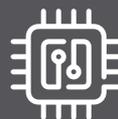
### ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Создание единого информационно-аналитического хранилища данных в сфере продовольственной безопасности



### ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

- Настройкой конструкторов реализован сбор, агрегация показателей с региональных уровней
- Создано централизованное аналитическое хранилище
- Настроено более 100 коннекторов, позволяющих загружать данные о производстве сельхозпродукции
- Средствами конструктора отчетов платформы настроено более 300 различных отчетов, которые модернизировались силами заказчика



### ТЕХНОЛОГИЯ

- BI-платформа Триафлай

# Результаты

## Настроен мониторинг и оценка рисков федерального и регионального уровней



Сформирована система показателей продовольственной безопасности, наблюдаемых в разрезе различных аналитических признаков на уровне России в целом, субъектов РФ, муниципальных образований и отдельных сельхозтоваров производителей



Оперативный мониторинг хода сельскохозяйственных работ в субъектах РФ, консолидация и оперативный анализ полученных данных



Настроено формирование прогнозного баланса продовольственных ресурсов



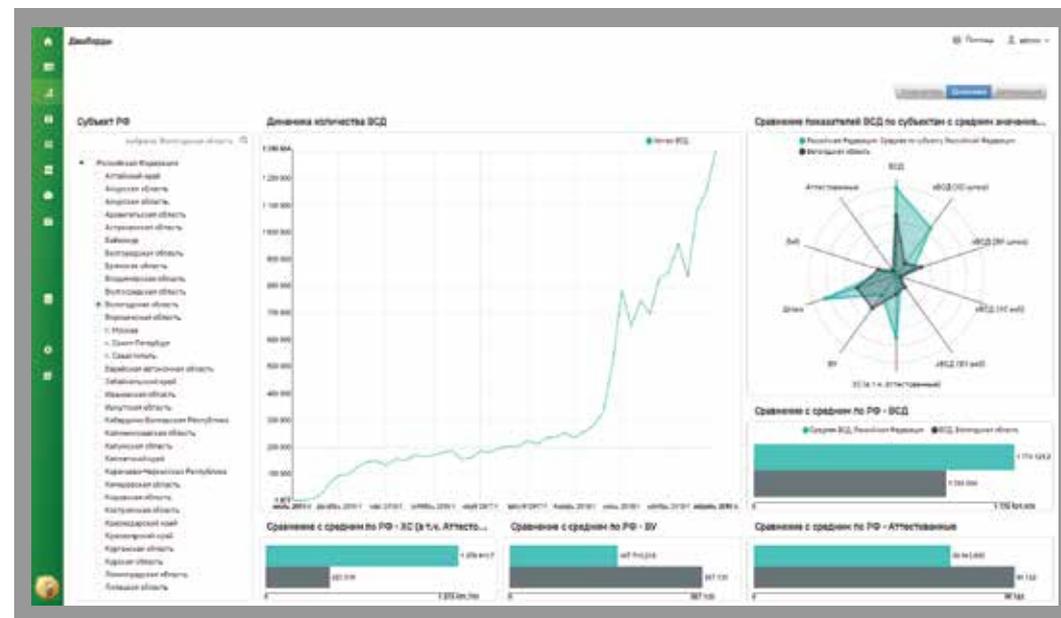
Прогноз дефицита/избытка мощностей хранения зерна в регионах



Автоматизирована процедура согласования объемов и формирования межрегионального баланса ввоза-вывоза зерна



Реализован веб-сервис импорта/экспорта данных из смежных систем и внешних файлов



# Федеральная служба государственной статистики

## Витрина данных



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
СТАТИСТИКИ



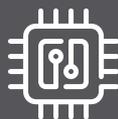
### ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Структурировать данные, накапливаемые в службе
- Обеспечить удаленный доступ к данным в виде интерактивных отчетов с возможностью выгрузки, анализа



### ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

- Создан портал показателей статистического учета и отчетности, путем настройки конструкторов платформы
- Портал встроен как модуль и интегрирован на уровне интерфейсов в общую информационную систему Росстата

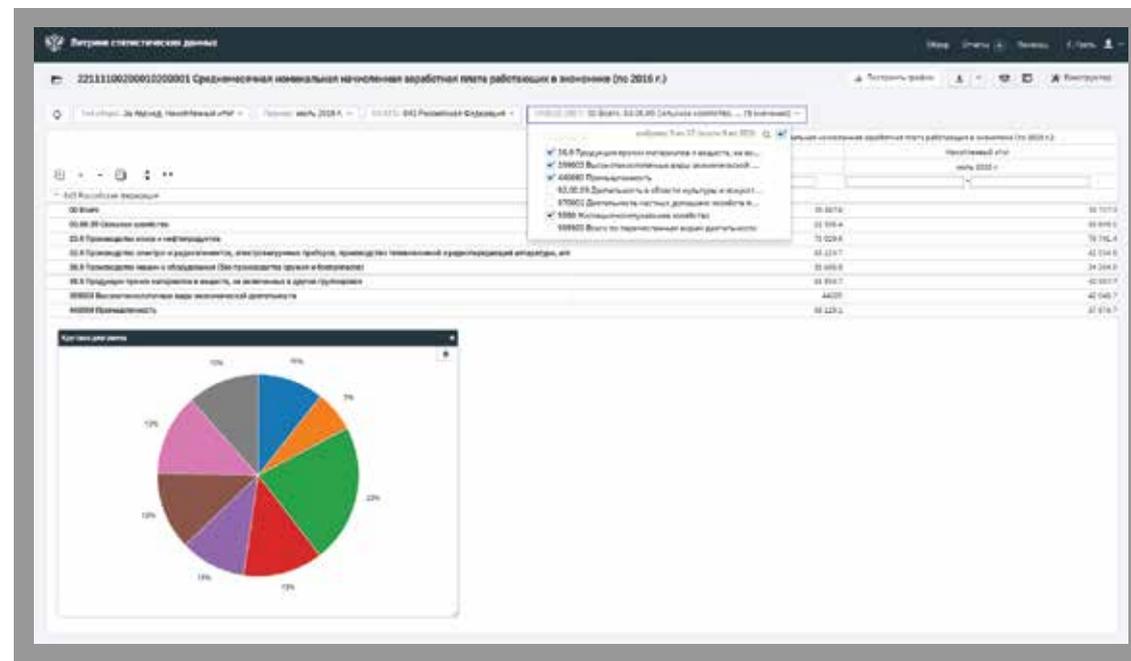
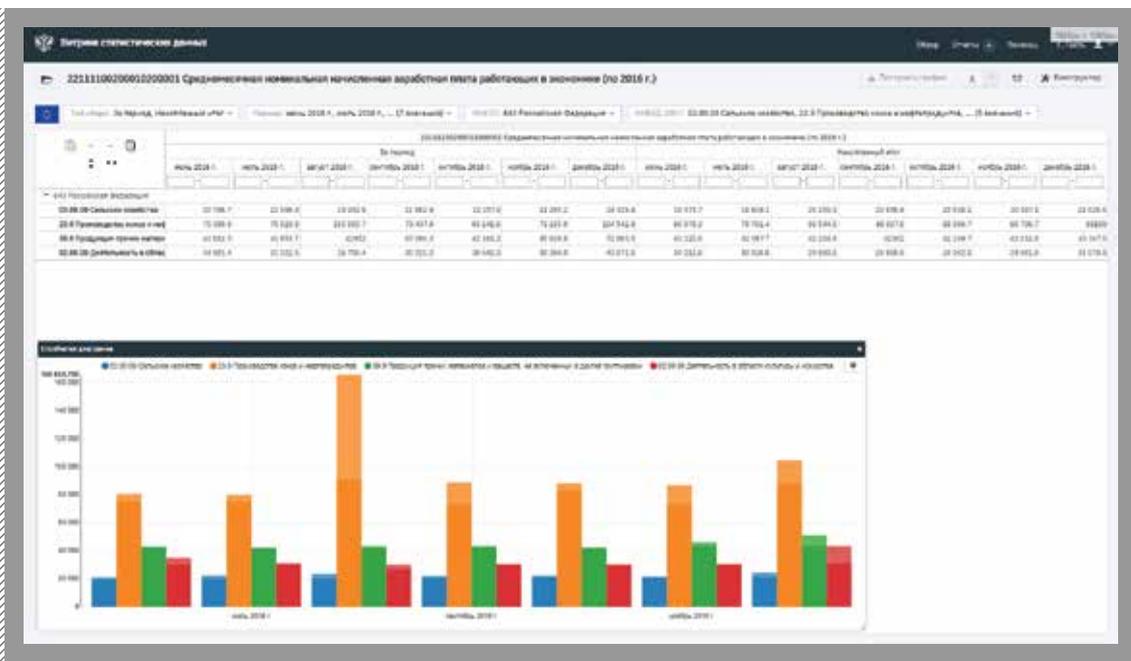


### ТЕХНОЛОГИЯ

- В1-платформа «Триафлай»

# Результаты

Внешний сервис Росстата доступен на сайте ведомства



# АО «Системный оператор единой энергетической системы»

## Информационная система управления инициативами



**ЗАДАЧИ  
ПРОЕКТА**

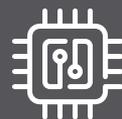
➤ Автоматизация бизнес-процесса сбора предложений по изменению процессов

➤ Повышение производительности и экономии в рамках холдинговой структуры



**ОПИСАНИЕ  
ПРОЕКТА**

➤ Осуществлена сборка дистрибутива под ОС Windows и настроена интеграция с Active Directory на основе конструкторов платформы



**ТЕХНОЛОГИЯ**

➤ ВІ-платформа «Триафлай»

# Результаты

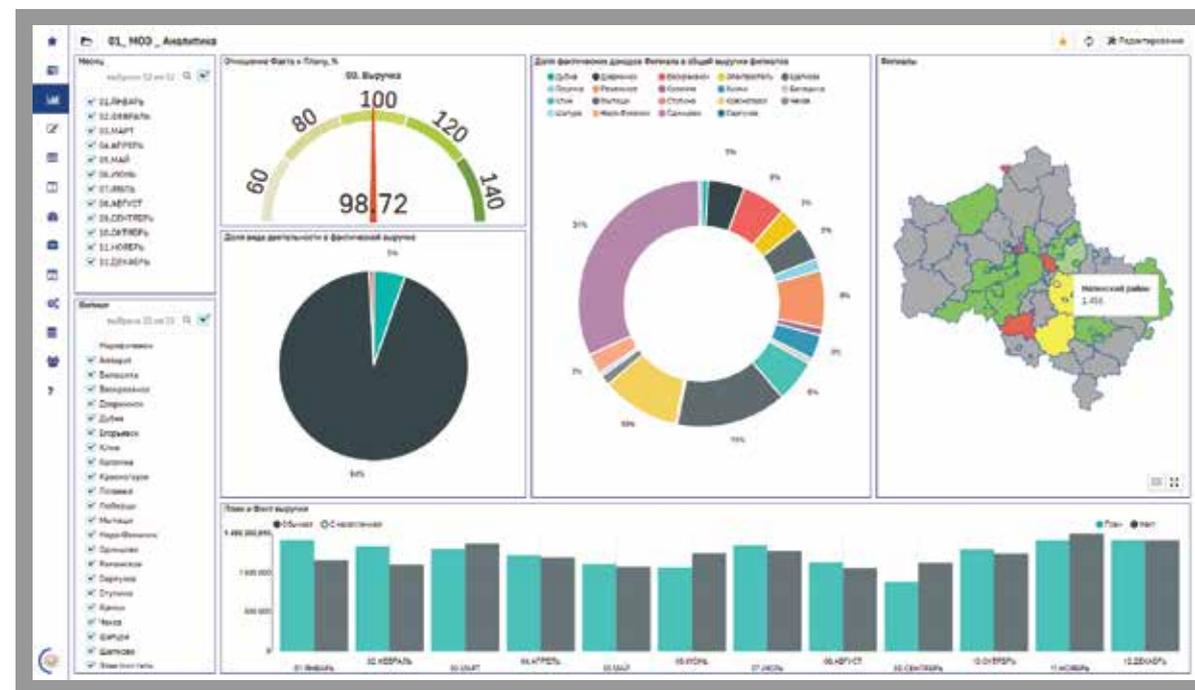
Автоматизирован сбор предложений, инициатив по оптимизации в рамках указанных направлений



Настроена модель обработки и ранжирования предложений, весовой оценки значимости



Автоматизировано формирование сводного плана инициатив



# «Роскосмос»

## Интеллектуальный модуль ситуационно-аналитического центра



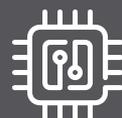
### ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Автоматизация сбора финансовых, производственных, кадровых, бухгалтерских показателей корпорации и входящих в нее предприятий
- Автоматизация построения аналитических отчетов, анализа угроз и рисков



### ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

- Настроена система сбора данных, согласования, утверждения данных
- Построение на основе показателей аналитических и регламентных отчетов



### ТЕХНОЛОГИЯ

- VI-платформа «Триафлай»

# Результаты

Запущен сбор данных более 15 000 показателей



Загружена ретроспекция данных за последние 3 года



Разработан электронный документооборот, который сократил сроки на формирования агрегированной отчетности



Создано аналитическое хранилище данных



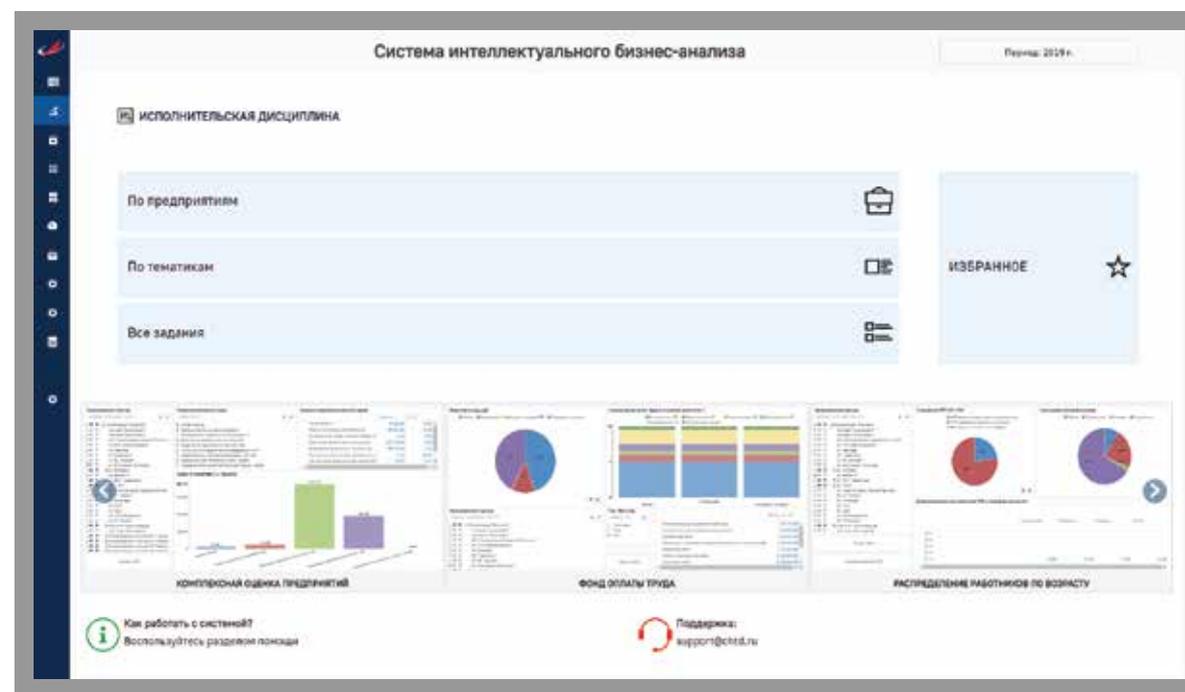
Обрабатываются нерегламентированные запросы пользователей



Обеспечены аудит и защищенность системы



Разрабатываются модели отраслевого планирования



# Сеть «Связной»

## Автоматизированный категорийный менеджер

СВЯЗНОЙ



### ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

➤ Контроль наличия товара на полках

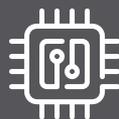
➤ Оформление заказов товара по мере необходимости



### ОПИСАНИЕ ПРОЕКТА

➤ Использовалась платформа, размещенная на облачных серверах (решение предоставлялось как веб-сервис)

➤ Осуществлена интеграция с данными магазинов для расчета количества товаров различной категории. Использовалась модель расчета, созданная в конструкторе вычислений в платформе

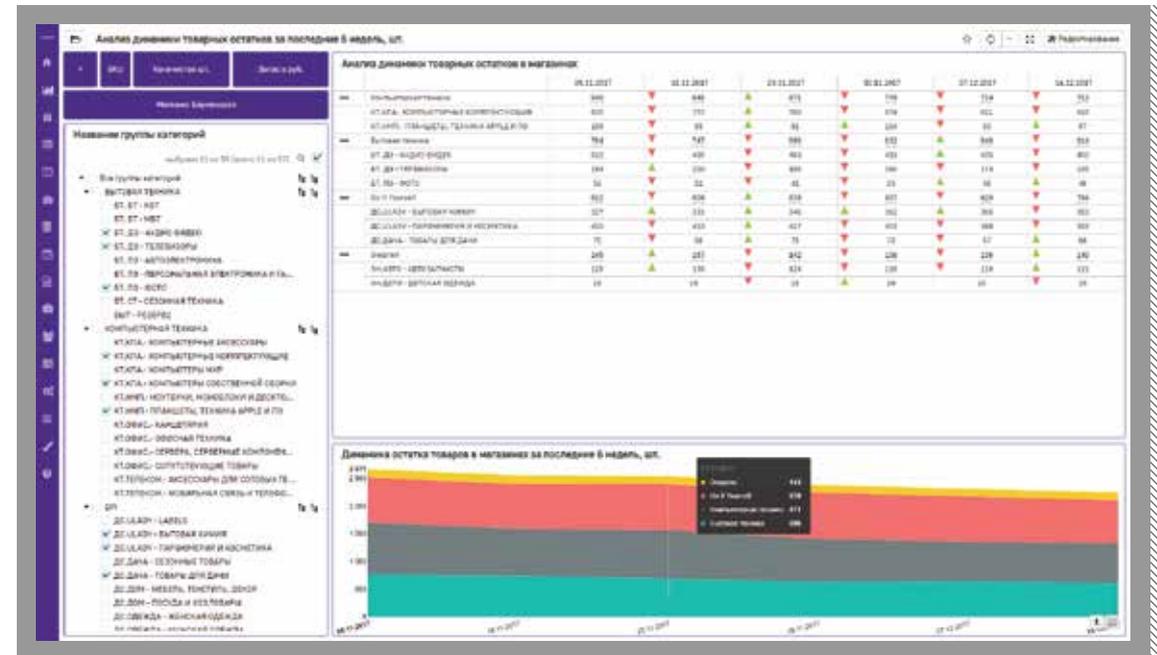


### ТЕХНОЛОГИЯ

➤ BI-платформа «Триафлай»

# Результаты

Сервис рассчитывает количество товара, необходимого для завоза в зависимости от категории, сезонности и других факторов



# Автоматизированная система торгов государственного оборонного заказа

## Модуль отчетности торговой площадки АСТ СН



**ЗАДАЧИ  
ПРОЕКТА**

➤ Интеграция с торговой площадкой

➤ Создание решения по формированию отчетности по запросу



**ОПИСАНИЕ  
ПРОЕКТА**

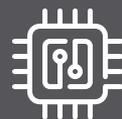
➤ Конструкторы платформы настроены на интеграцию с хранилищем данных торговой площадки. На основе базы данных площадки формируются отчеты для клиентов и надзорных ведомств



**РЕЗУЛЬТАТЫ**

➤ Интеграция с торговой площадкой

➤ Формирование отчетов для клиентов и надзорных органов министерства обороны (ФАС, Счетная палата, МВД)



**ТЕХНОЛОГИЯ**

➤ ВІ-платформа «Триафлай»