

СОЗДАНИЕ DIGITAL-СЕРВИСОВ

и информационно-аналитических систем

Цифры и факты

16

Лет на рынке

500+

проектов

Топ 
20

Веб-интеграторов
Tagline

Топ 
50

Digital Production
Tagline



Победитель отраслевых конкурсов

Цифры и факты

Калуга

Москва

Тула

130+

сотрудников

Москва

Дербеневская набережная 11,
корпус Б, 4-й этаж, офис Б402

Тула

Жуковского 58, 2-ой этаж,
офис 209

Калуга

Мичурина 11,
пом. 2, офис 301

Что мы делаем

СЛОЖНЫЕ ПРОЕКТЫ

Системы реального времени, масштабные высоконагруженные порталы с **большими объемами данных (исчисляемых терабайтами) и высокой посещаемостью (исчисляемой в миллионах пользователей в месяц)**.

Разных форматов:

веб-сервисы, мобильные приложения, веб-приложения, системные утилиты, информационно-аналитические системы.

Разной бизнес-направленности:

системы CRM, ERP, BPM, SaaS, B2B, B2C, интеграционные проекты.

Современные парадигмы разработки:

- Agile
- Scrum
- DevOps
- DataOps

Передовые технологические решения:

- Microservices
- EventData Architecture
- Containers
- Big Data
- Machine Learning
- Data Science

Методологии разработки высоконагруженных систем:

- multithreading
- sharding
- replication
- scaling
- caching
- mapR
- queues
- long polling



Проектирование и дизайн:

Axure, Mockflow, Sketch, Figma,
Adobe Photoshop.



Базы данных:

MS SQL, PostgreSQL, SQLite, MongoDB, Redis,
Elastic Search, ClickHouse.



Контроль версий и управление проектами:

Git, Azure DevOps, Jira, MS Project, Gitlab.



Message Brokers:

RabbitMQ, Apache Kafka.



Web-разработка:

.NET, Angular, Vue, React, SignalR.



Тестирование:

Unit-тестирование, Selenium, Jmeter.



Мобильная разработка:

Xamarin, React Native.

ПРИМЕР ВЫСОКОНАГРУЖЕННОГО ПРОЕКТА,
ОБРАБАТЫВАЮЩЕГО ОГРОМНЫЕ МАССИВЫ
ДААННЫХ

Сервис закупок «СТАР» - морфологический поиск по закупкам с последующей аналитикой данных

<https://star-pro.ru/>

Более **600** тысяч пользователей ежемесячно, **6 ТБ** данных для поиска. Интеграция со всеми торговыми площадками и справочниками.

Источники данных

DS1, DS2, DS3 – **FTP** источники данных (~**100000** XML в день).

Извлечение, обработка, систематизация

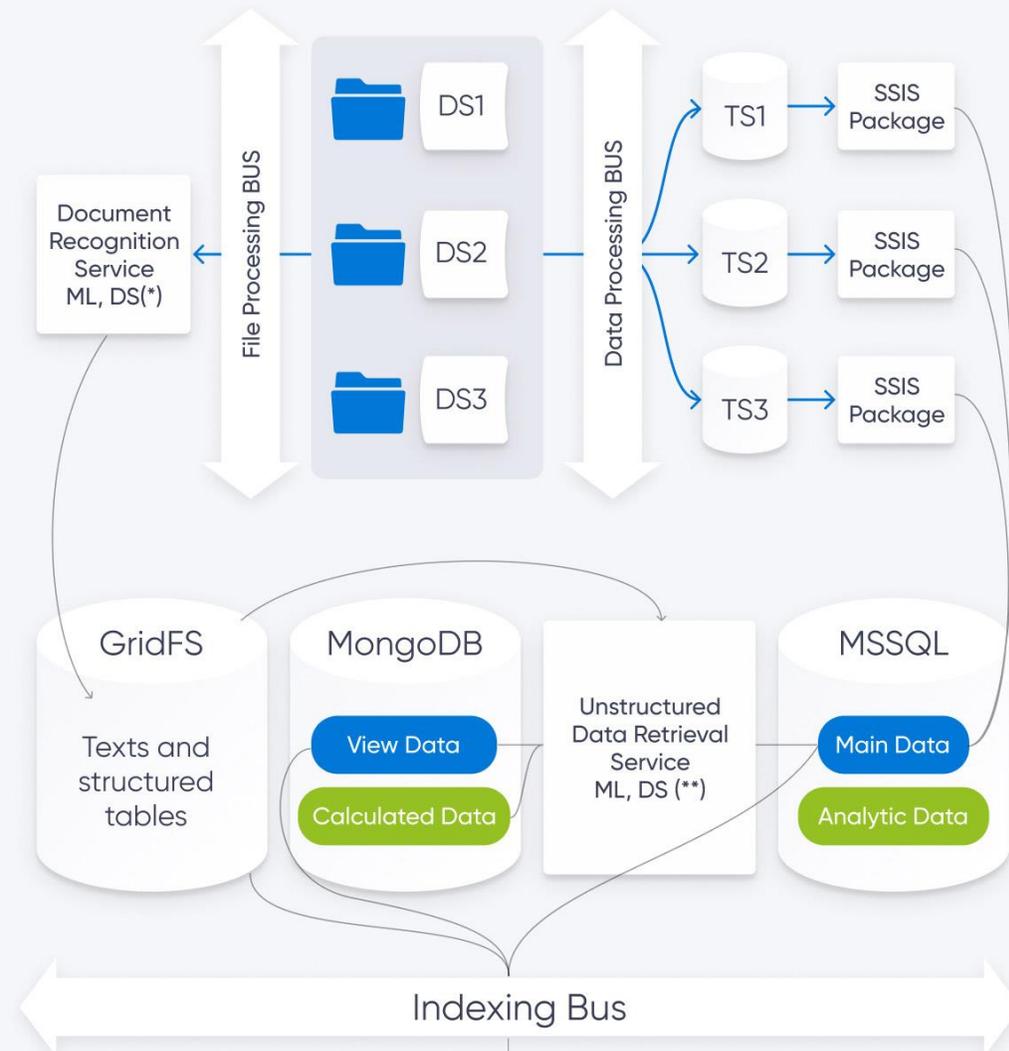
Document Recognition Service ML, DS(*) – система распознавания отсканированного текста и таблиц (из **Word, Excel, PDF**, изображений).

File Processing Bus – распределенный сервис многопоточного скачивания и сохранения файлов.

Data Processing Bus – интеграция с источниками закупок.

Данные получают через **FTP** выгрузки и **API**. Затем с помощью системы парсинга попадают в БД и затем собираются в единое хранилище **DWH** (объемом ~**2Тб**) на сервере **MSSQL**.

GridFS содержит ~**10 миллионов** извлеченных текстов и таблиц из файлов **PDF**, а в **MongoDB** – структурированные данные и тексты из таблиц файлов. Для получения конечной информации используется **Machine Learning**.



Сервис закупок «СТАР» - морфологический поиск по закупкам с последующей аналитикой данных

<https://star-pro.ru/>

Обновление данных в реальном времени

Indexing Bus – система индексации данных в **ElasticSearch**.

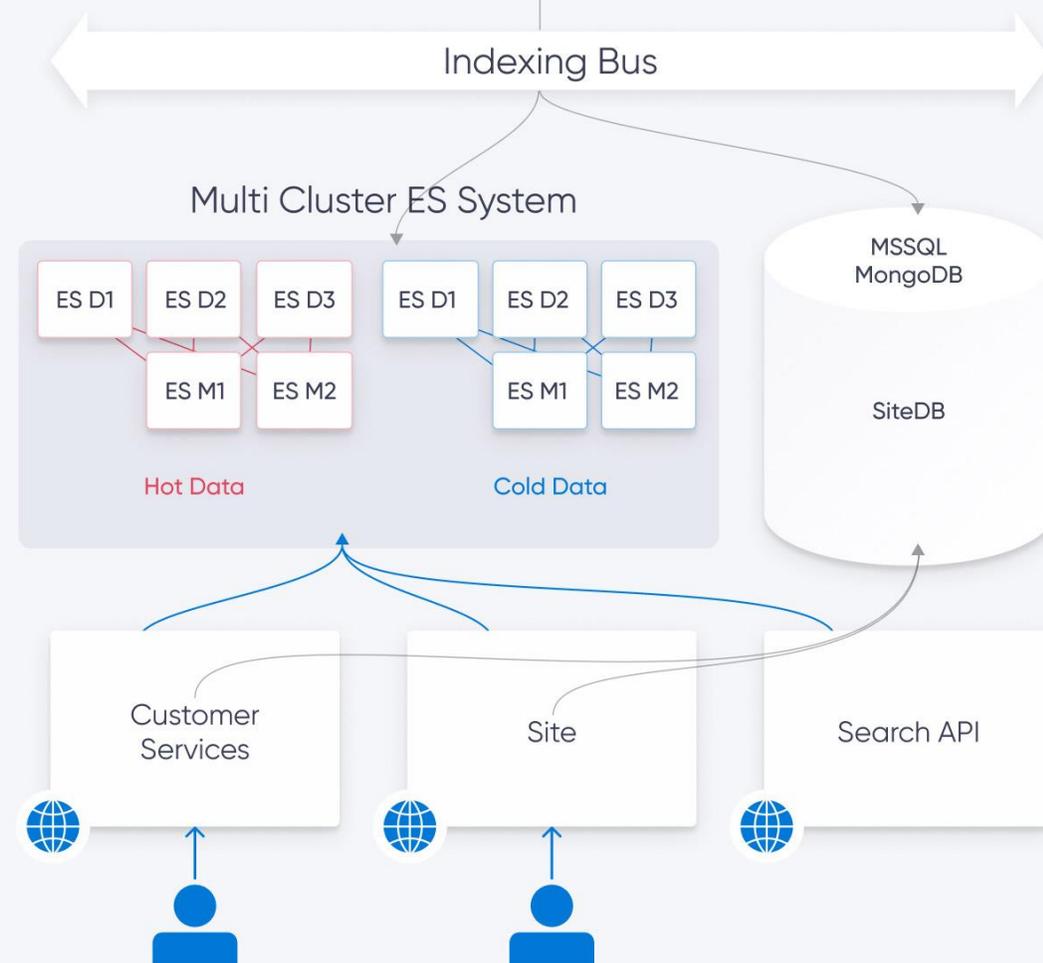
Обеспечивает обновление данных в реальном времени, ограничивает нагрузку от массовой индексации данных, производит распределение данных между наиболее используемыми "горячими" данными (**сотни гигабайт**) и редко используемыми "холодными" (**Big Data, терабайты**).

Индексы и организация поиска в **ElasticSearch** производятся посредством сложной мультикластерной высоконагруженной распределенной системы, состав которой исчисляется **десятками** мощных виртуальных машин.

Между каждым этапом импорта информация передается с помощью **системы очередей**.

Использование данных

Конечный пользователь имеет доступ к трем сервисам: **Search API, Site, Customer Services***. Каждый из них может самостоятельно определять, в какой источник данных нужен запрос (в горячий или холодный), умеет объединять данные из этих источников.



*Search API – API поиска для интеграции программными средствами.

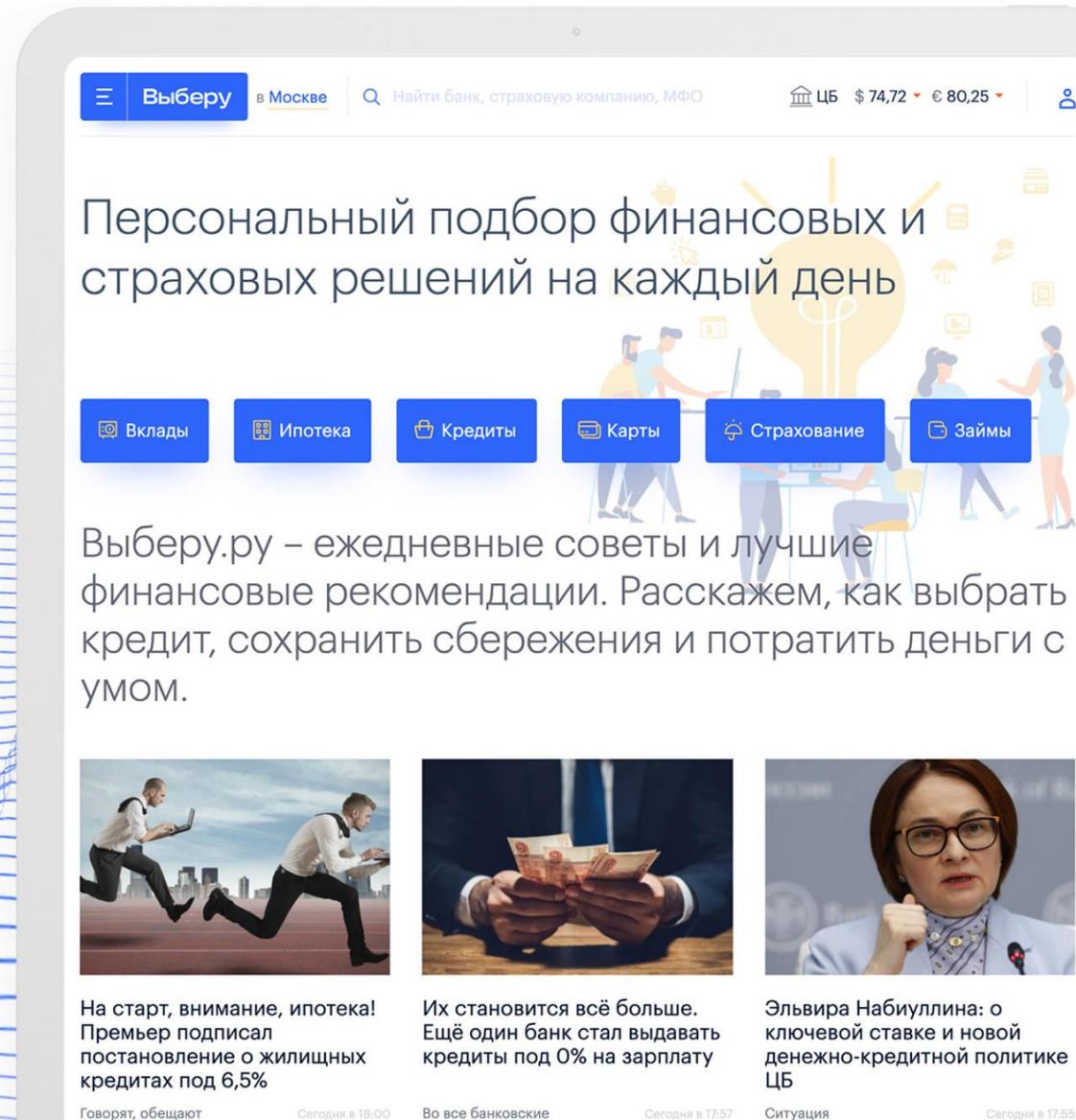
Site – сервис полнотекстового поиска закупок.

Customer Services – аналитические сервисы по БД закупок с возможностью полнотекстового поиска.

ПРИМЕР ФИН.ТЕХ ПРОЕКТА

Финансовый маркетплейс Выберу.ру

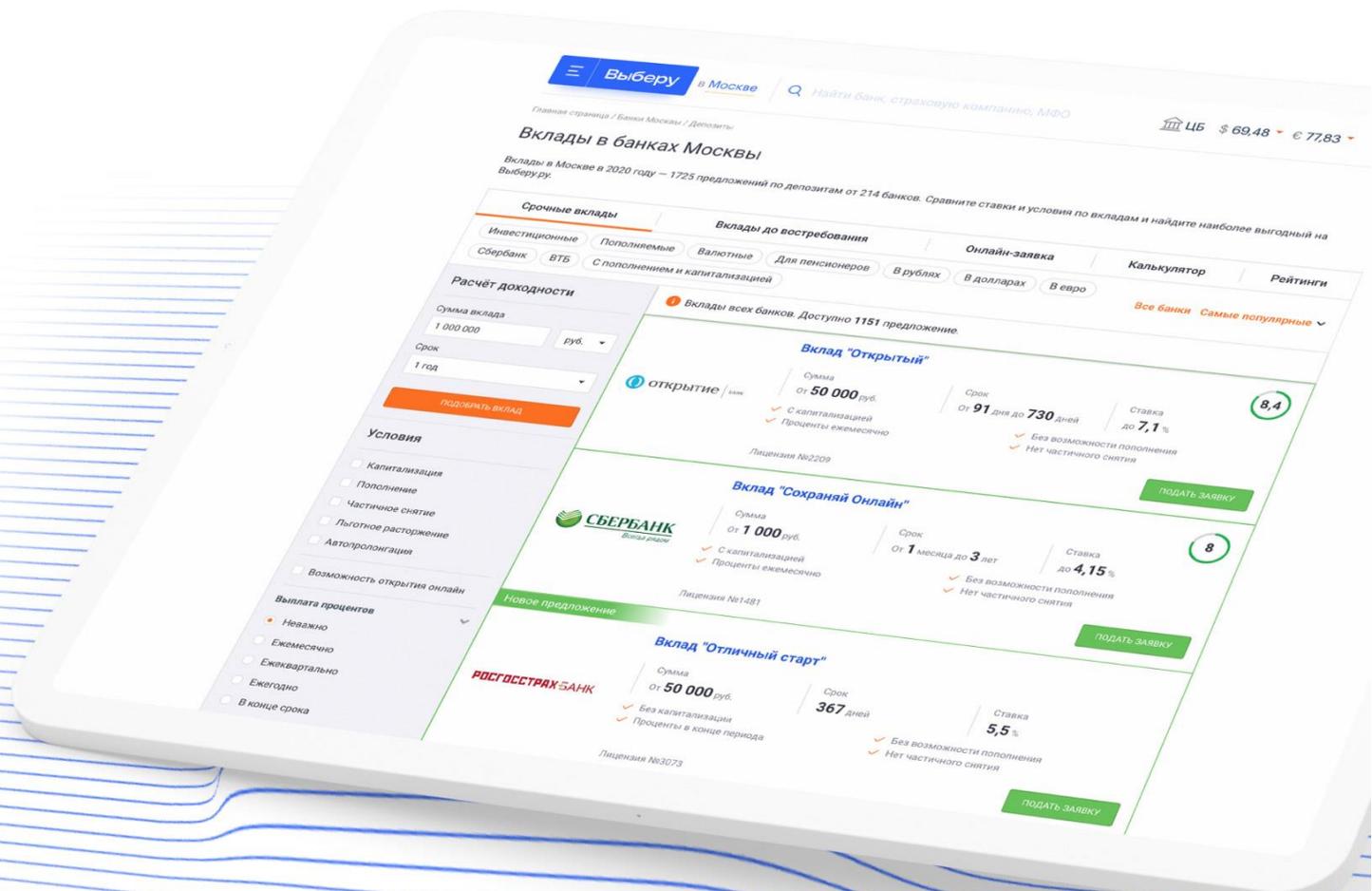
- Онлайн-агрегатор банковских и страховых продуктов.
- **№1 по скорости** среди популярных финансовых сервисов. Проект входит в перечень социально значимых интернет-ресурсов России, **победитель Премии Рунета 2017 и ComNews Awards 2019.**
- Проект с высокими нагрузками: **более 3,5 млн** пользователей в месяц, порядка 1000 подключенных организаций-партнеров, несколько тысяч продуктов.
- **Интеграции** с ведущими банками, МФО, страховыми компаниями и НПФ.



The screenshot displays the Vyberu.ru website interface. At the top, there is a navigation bar with the Vyberu logo, the location 'в Москве', a search bar with the text 'Найти банк, страховую компанию, МФО', and currency information for the Russian Ruble (₽ 74,72) and Euro (€ 80,25). Below the navigation bar is a large banner with the headline 'Персональный подбор финансовых и страховых решений на каждый день'. Underneath the banner is a row of blue buttons for various financial services: 'Вклады', 'Ипотека', 'Кредиты', 'Карты', 'Страхование', and 'Займы'. Below the buttons is a paragraph of text: 'Выберу.ру – ежедневные советы и лучшие финансовые рекомендации. Расскажем, как выбрать кредит, сохранить сбережения и потратить деньги с умом.' At the bottom of the screenshot, there are three news cards. The first card features an image of two men running with laptops and the text 'На старт, внимание, ипотека! Премьер подписал постановление о жилищных кредитах под 6,5%' with a timestamp 'Сегодня в 18:00'. The second card features an image of hands holding money and the text 'Их становится всё больше. Ещё один банк стал выдавать кредиты под 0% на зарплату' with a timestamp 'Во все банковские'. The third card features a portrait of Elvira Nabiullina and the text 'Эльвира Набиуллина: о ключевой ставке и новой денежно-кредитной политике ЦБ' with a timestamp 'Сегодня в 17:55'.

Финансовый маркетплейс Выберу.ру

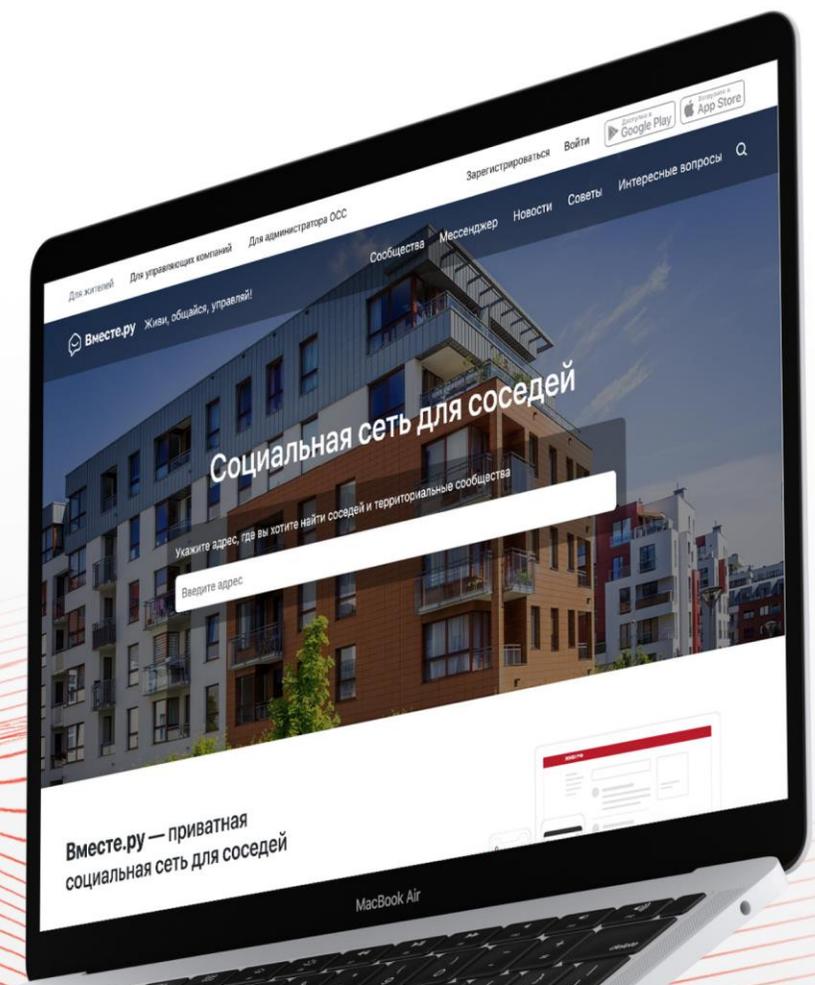
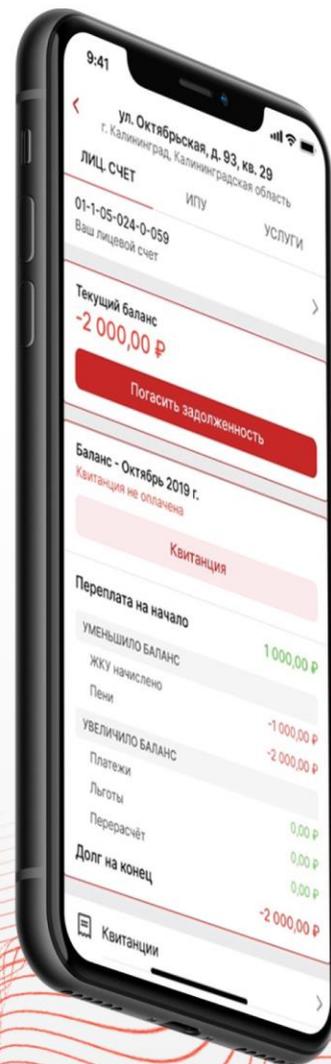
- Сайт построен на микросервисной архитектуре, банковские калькуляторы – на React-компонентах.
- Бэкенд-разработка проекта велась на последней версии **ASP Net Core 3.1**.
- При разработке фронтенда использована последняя версия **ASP Net Core** и осуществлена интеграция с **React**.
- Платформа упакована в **Docker-контейнеры** и запущена на **кластере из Linux-серверов**.



ПРИМЕР КРОССПЛАТФОРМЕННОГО ПРОЕКТА

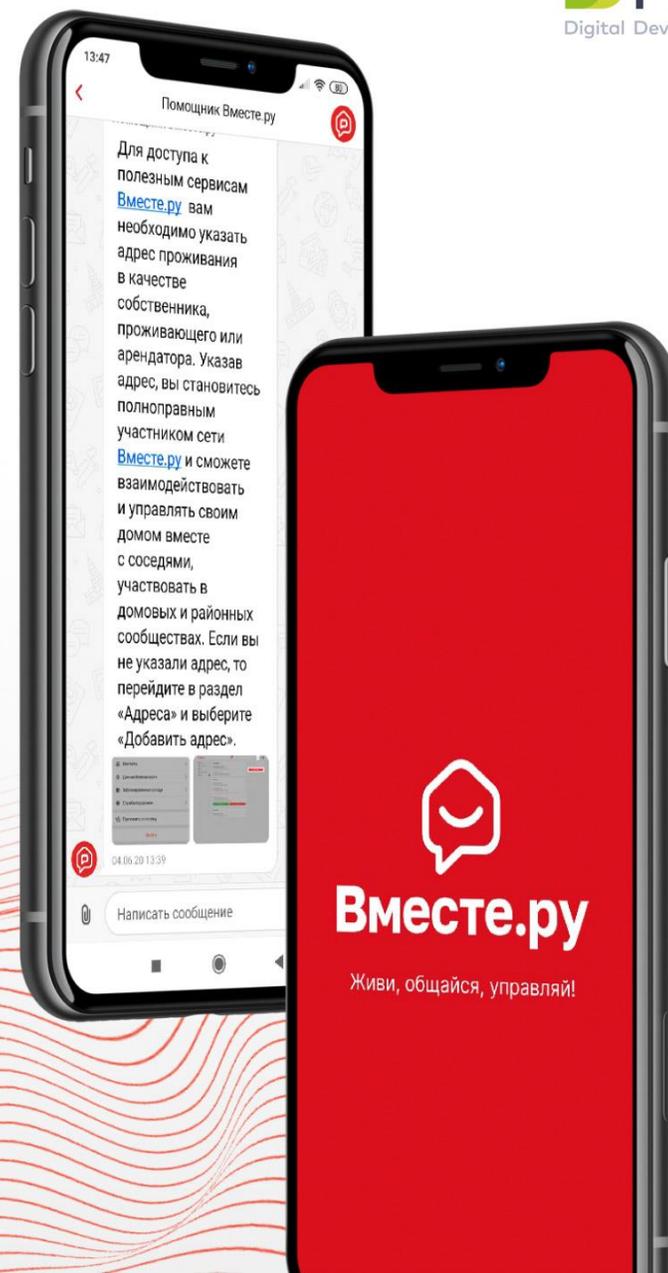
Масштабная информационная платформа и социальная сеть для жителей домов

- Авторизация / регистрация пользователей с возможностью **подтверждения аккаунта через Госуслуги**.
- **Добавление недвижимости**. Пользователь может добавлять N-число своих объектов недвижимости (как арендованных, так и тех, что находятся у него в собственности/сожительстве).
- **Лента новостей** (новости, опросы, мероприятия и пр.), обновляется в режиме реального времени.
- **Сообщества** по домам, городам, районам и регионам.



Вместе.ру

- **Связь с управляющей компанией и оплата ЖКУ.** В личном кабинете можно управлять лицевым счетом, оплачивать квитанции, сдавать показания индивидуальных приборов учета, создавать и отслеживать заявки в диспетчерскую службу.
- **Высоконагруженный мессенджер** с 3 видами чатов (контекстными, групповыми чатами и личной перепиской).
- Самописная **панель администратора.**
- **Несколько десятков тысяч** регистраций в сервисе.
- Масштабный проект с **несколькими десятками разработчиков** в команде.
- Бэкенд-разработка велась на **C#** и **ASP.NET Core.**
- В качестве технологии для хранения и поиска истории сообщений в чатах был выбран движок **Elasticsearch.**
- Для хранения уведомлений и уведомлений мы использовали **MongoDB.**



Вместе.ру

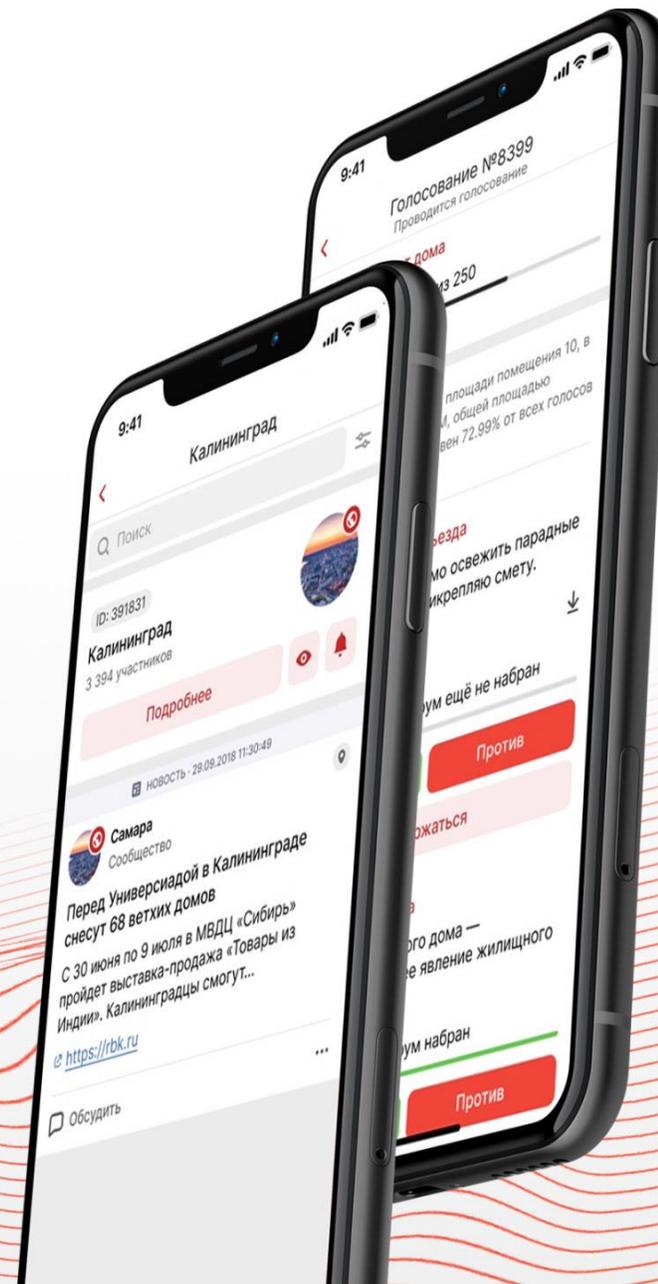
Фронтэнд-разработка на современном фреймворке **ReactJS**.

Мобильное приложение написано на фреймворке **Xamarin**. Сочетание кросс-платформенной и нативной мобильной разработки.

Более **50%** кода написано единожды и используется на двух платформах.

155 000 строк чистого кода в проекте
(50 000 - в iOS, 37 000 - в Android, 68 000 - в Core).

В приложении реализовано порядка **200** экранных форм.



НЕЙРОННЫЕ СЕТИ, DATA SCIENCE, MACHINE LEARNING

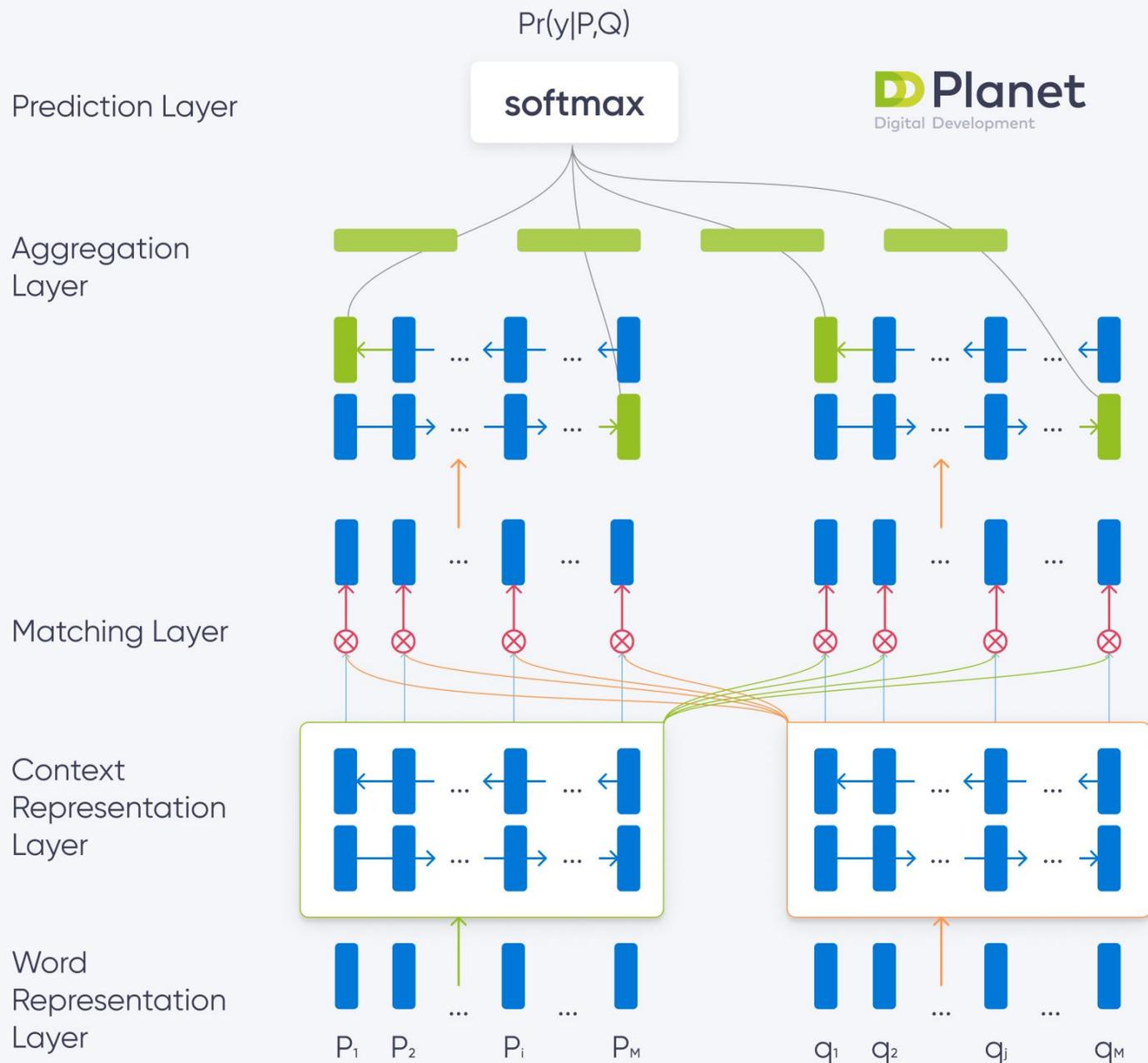
Технология поиска похожих фраз (ML, DS)

Классический полнотекстовый поиск обычно не учитывает синонимы и контекстную значимость слов.

Например, фразы "красное дерево" и "синяя ручка" отличаются от фразы "красная ручка" одинаково одним словом. Но семантически "красная ручка" намного ближе к "синей ручке", чем к "красному дереву".

Мы решили эту проблему с помощью нейронных сетей. Используя технологию **Bilateral Multi-Perspective Matching**, мы построили поиск фраз на основе подхода **Paraphrase Identification**.

С его помощью можно изучить 2 текстовых объекта (фразы, предложения и т.д.) и определить, имеют ли они одинаковое значение.



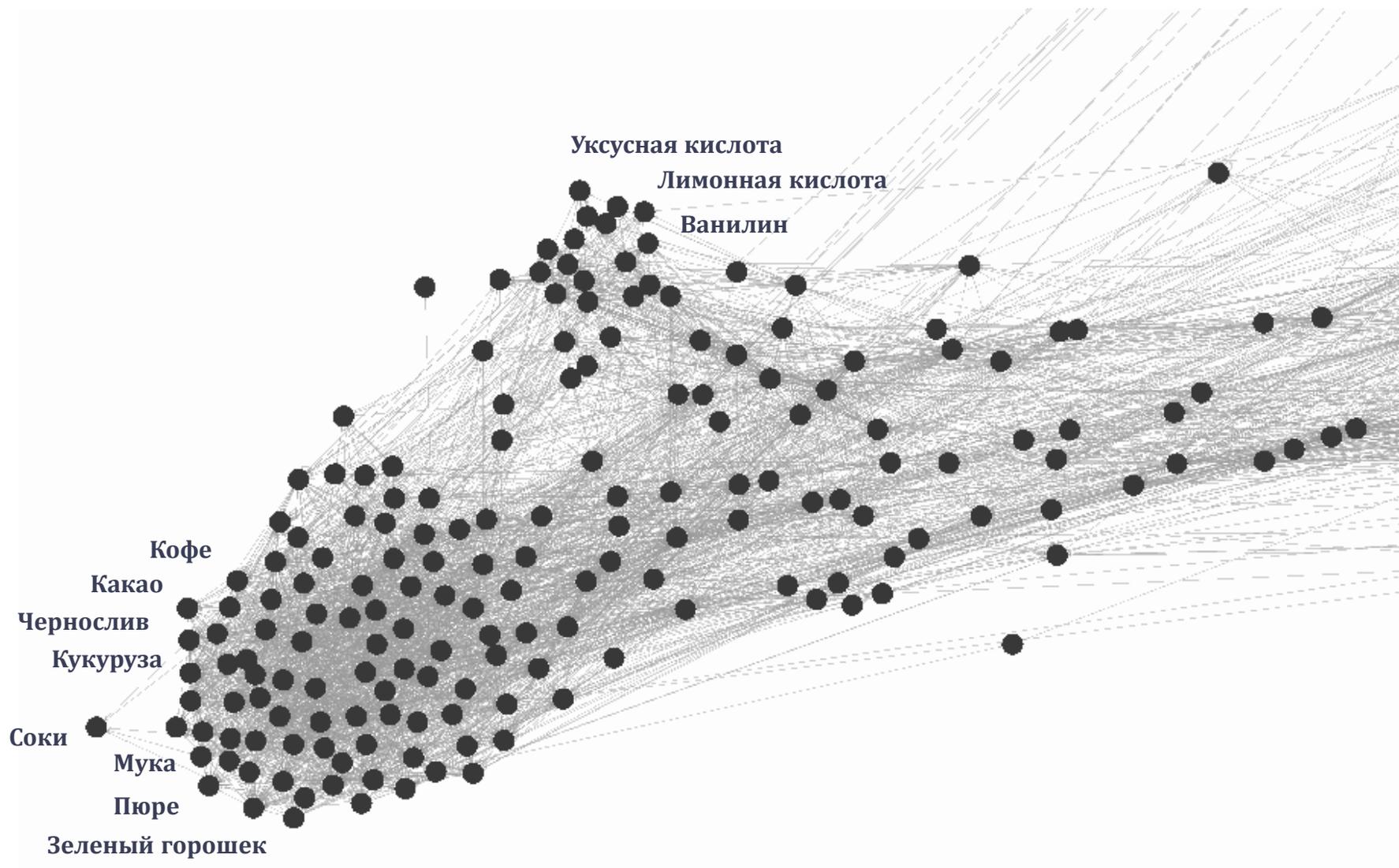
Определение единиц измерения в тексте (ML, DS)

В одном из проектов нам необходимо было извлекать из текстового объекта единицы измерения и количество лекарственных препаратов. Для этого мы использовали multi-label классификацию на основе нейронных сетей.

Текстовый объект для анализа	Выявленная единица измерения
капли глазные 1%, 5 мл - флаконы /в комплекте с крышкой-капельницей/ - пачки картонные	5 МЛ 1 ФЛАК
капсулы 250 мг, 6 шт. - упаковки ячейковые контурные - пачки картонные	1500 МГ 6 ШТ
таблетки 50 мг, 10 шт. - упаковки безъячейковые контурные (160) - коробки картонные	3200 МГ 160 ШТ
раствор для внутривенного и внутримышечного введения 10 мг/мл, 1 мл – ампулы (10) - пачки картонные	10 МЛ 10 АМПУЛ
лиофилизат для приготовления раствора для подкожного и внутримышечного введения, 1 доза - флаконы	1 ДОЗ 1 ФЛАК
раствор для внутривенного и подкожного введения, 60 млн. МЕ/мл - шприцы одноразовые с иглой с устройством безопасности иглы, 0,8 мл (48 млн. МЕ) -1-№ 10	0,8 МЛ 48000 ТЫС ЕД

Определение степени соответствия текстовых фраз (ML, DS)

Статистическими методами мы построили граф близости товаров/услуг, что позволяет группировать наименования товаров/услуг в группу (кластера).





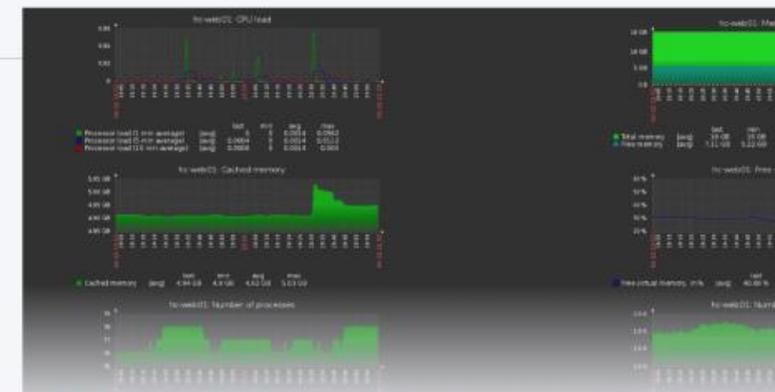
SUPPORT & SLA

Support & SLA

Мы осуществляем трехуровневую систему мониторинга серверов.

- Отчет о ключевых показателях сервера и доступности сервисов (**Zabbix**).
- Real-Time мониторинг программного кода и его производительности (**New Relic**).
- Детальные отчеты всех компонентов ПО (**ELK**).
- Все системы автоматически отправляют уведомления об отклонениях от нормы.
- Мониторинг позволяет в кратчайшие сроки выявить причины возникающих проблем при работе приложения: ошибки работы самого приложения, нехватка ресурсов на сервере, некорректная настройка системы и т.д. С его помощью также можно определить доступность и работоспособность всех узлов системы.

Zabbix



New Relic



ELK

