MARKET-DATA

Концепция

Редакция 0.4

Оглавление

Термины и определения …..5

Введение 7

1. Бизнес-требования 7

1.1. Бизнес-возможности 7

1.2. Бизнес-цели 9

1.3. Перспективы развития 9

2. Рамки и ограничения MARKET-DATA 10

2.1. Контекст функционирования MARKET-DATA 10

2.2. Ограничения MARKET-DATA 12

3. Объекты системы 12

4. Интерфейс и возможности пользователей 15

4.1. Клиент 16

4.2. Прикладной администратор 17

4.3. Пользовательский администратор 17

5. Основные функциональные возможности для Клиентов 17

5.1. Поиск информации в системе 18

5.2. Работа с информацией о ценах и ходе торгов 19

5.3. Макроэкономическая информация 20

5.4. Календари событий 20

5.5. Справочная информация о финансовых инструментах и эмитентах 21

5.6. Калькулятор ПФИ 21

5.7. Новостные ленты 22

5.8. Сервис уведомлений о событиях и сценариях 22

5.9. Настройки рабочего стола 22

6. Администрирование Системы 22

6.1. Администрирование учетных записей пользователей и их подписок 23

7. Нефункциональные возможности и ограничения MARKET-DATA 24

7.1. Используемое программное обеспечение 24

7.2. Информационная безопасность 24

7.3. Логирование и мониторинг 24

Термины и определения

В Концепции используются следующие термины и сокращения.

| **Термин** | **Определение** |
| --- | --- |
| АРМ | Автоматизированное рабочее место пользователя. |
| Акция | Долевая ценная бумага, дающая ее владельцу право на получение части чистого дохода от деятельности акционерного общества в виде дивидендов, а также на часть имущества компании в случае ее ликвидации. |
| Валютная пара | Отношение цен двух валют, когда стоимость одной валюты выражена через другую, составляющую пару.  |
| Валютный своп | Сделка, в рамках которой две стороны соглашаются обменять определенные суммы валюты по текущему курсу обмена, а затем в будущем производят обратный обмен по заранее оговоренному курсу. |
| Волатильность | Степень изменчивости цены финансового инструмента.  |
| MARKET-DATA, Система | Универсальная многофункциональная информационная система, предоставляющая в режиме реального времени доступ к комплексу потоковой информации (котировкам биржевых площадок мира, новостным потокам, а также экономической информации различных поставщиков), а также инструментам для ее анализа. |
| Календарь, экономический календарь | Подробный список запланированных экономических событий, включая заявления о финансовой политике, а также публикации регулярных еженедельных, ежемесячных и ежеквартальных экономических отчетов и экономических показателей, которые, как ожидается, окажут влияние на финансовые рынки. |
| Облигация | Долговая ценная бумага, по которой эмитент обязуется выплатить кредитору определенную сумму (номинальную стоимость) и процент (купонные платежи) в будущем (срок погашения)  |
| ПО | Программное обеспечение. |
| Производный финансовый инструмент (ПФИ), дериватив) | Финансовый инструмент, согласно которому стороны получают право или несут обязательство по покупке или продаже базового актива. ПФИ включают в себя фьючерсы, форварды, контракты на разницу (CFD), опционы, соглашения о будущей процентной ставке (FRA), свопы |
| Процентный своп | Сделка между двумя сторонами, по которой они обмениваются потоками процентных платежей на одну и ту же сумму капитала в течение определенного периода времени. В процентном свопе одна сторона обычно платит фиксированный процентный доход, основанный на фиксированной процентной ставке, а другая сторона платит переменный процентный доход, связанный с переменной процентной ставкой |
| Своп | Сделка между участниками торгов. В ходе сделки стороны обмениваются различными активами и договариваются через определенное время вернуть их друг другу |
| Спот | Сделка, при которой покупка или продажа финансового инструмента происходит немедленно по текущим рыночным ценам. Расчеты по сделке и передача актива происходят до двух рабочих (Т+2) |
| Финансовый инструмент, ФИ | Торгуемый актив или соглашение (договор) между двумя сторонами, обладающий денежной стоимостью. ФИ могут включать в себя акции, облигации, валюты, инструменты денежного рынка (депозиты, кредиты), товары, производные финансовые инструменты (фьючерсы, свопы, опционы, контракты на разницу и т.д.) |
| Форвард | Внебиржевой производный финансовый инструмент, согласно которому стороны договариваются о покупке или продаже базового актива на определенную дату в будущем по заранее определенной цене |
| Фьючерс | Биржевой производный финансовый инструмент, согласно которому стороны договариваются о покупке или продаже базового актива на определенную дату в будущем по заранее определенной цене |
| Эмитент ЦБ | Компания, выпустившая долговые и(или) долевые ценные бумаги с целью привлечение капитала на финансовом рынке |
| DFD | Data Flow Diagram. Диаграмма потоков данных. |
| SaaS | Программное обеспечение как услуга (software as a service) — это облачная модель предоставления ПО, при которой поставщик услуг разрабатывает облачное ПО, обеспечивает его обслуживание, автоматическое обновление и доступность и предоставляет такое ПО заказчикам через Интернет за оплату, пропорциональную объемам использования. |
| SSL | Security Socket Layer. Криптографический протокол, который соответствует стандарту TLS информационной безопасности. |
| UML | Unified Modeling Language. Универсальный язык моделирования. |

Введение

MARKET-DATA – это информационная Система, позволяющая специалистам в области финансов и других отраслей промышленности проводить мониторинг и анализ движений финансового рынка. Система также предоставляет доступ к финансовым калькуляторам, новостным лентам и различным категориям справочной информации. Доступ для потребителей к сервисам MARKET-DATA обеспечивается подпиской на пакеты услуг. Кроме того, существует возможность аренды терминала на определенный период.

Настоящая Концепция служит основой для составления бизнес и технических требований к MARKET-DATA как программно-аппаратному комплексу. А также служит основой при принятии концептуальных решений в отношении реализации MARKET-DATA.

Документ адресован в первую очередь сотрудникам ИТ подразделений, а также подразделений, ответственных за развитие и продажи продукта, поставщика MARKET-DATA. Документ может использоваться для ознакомления потенциальных потребителей с принципами, заложенными в основу Системы.

# Бизнес-требования

## Бизнес-возможности

Потенциальными потребителями Системы являются:

* подразделения банков и других финансовых организаций, в задачи которых входит управление собственной ликвидностью организации либо оказание посреднических услуг такого рода;
* финансово-аналитические и трейдинговые подразделения крупных и средних банков, брокерских и прочих финансовых организаций, в задачи которых входит управление портфелями ценных бумаг либо оказание посреднических услуг такого рода;
* финансовые подразделения корпораций, в задачи которых входит мониторинг и анализ текущих финансовых, экономических показателей, для оценки финансового состояния компаний.
* физические лица, выступающие в роли финансовых аналитиков либо трейдеров.

Для выполнения поставленных задач сотрудникам подразделений необходимо получать данные из разрозненных источников информации. Не всю необходимую для анализа информацию возможно найти в открытых легальных источниках, либо процесс поиска связан со значительными временными и материальными затратами. Зачастую открытые источники предоставляют данные со значительной задержкой, вплоть до одного дня.

Кроме необходимости получения данных из разрозненных источников, существует сложность агрегирования полученных данных для дальнейшей работы с ними. Для анализа полученных данных сотрудник как правило вынужден использовать до нескольких дополнительных приложений, что приводит к необходимости дополнительно синхронизировать информацию в разных приложениях, а это в свою очередь несет риски потери данных и временные потери.

Потенциальным потребителям актуально иметь для своих сотрудников единый информационный ресурс, который позволит выполнять большую часть рабочих задач в едином интерфейсе:

1. Получать агрегированные данные по основным сегментам финансового рынка и классам активов (в том числе данные, которых нет в открытых источниках):
	* 1. Валютно-денежный рынок:
			1. валютные пары спот;
			2. валютные свопы;
			3. волатильность;
			4. процентные ставки денежного рынка;
			5. ставки депо;
			6. соглашения о будущих процентных ставках (FRA);
			7. процентные свопы;
			8. фьючерсы на процентные ставки.
		2. Рынки капитала:
			1. акции локальные и иностранные;
			2. облигации локальные и иностранные;
			3. справочные данные по эмитентам;
			4. справедливые цены на еврооблигации.
		3. Товарные рынки:
			1. фьючерсные данные по следующим категориям: сельское хозяйство, энергетика, металлы.
		4. Рынок драг. металлов:
			1. спот, форвард, фьючерсные цены;
			2. фиксинги по драгоценным металлам;
			3. волатильность.

Получать данные в различных режимах:

* + Показатели в реальном времени;
	+ Итоговые показатели торгов на конец дня.
1. Анализировать текущие финансовые, экономические показатели и их динамику за период;
2. Оперативно находить нужную информацию по различным параметрам поиска;
3. Просматривать данные в удобном и наглядном представлении в виде таблиц, графиков или диаграмм;
4. Выполнять технический и фундаментальный анализ данных;
5. Получать справочную информацию об эмитентах, инструментах, предстоящих событиях и их потенциальном влиянии на ценообразование.
6. Выгружать данные и результаты анализа в Excel.

## Бизнес-цели

Вследствие разработки и внедрения системы MARKET-DATA должны достигаться следующие основные бизнес-цели:

1. Существенное снижение временных и материальных затрат на поиск и получения пользователями необходимой финансовой и экономической информации (для потребителя системы);
2. Единый источник финансовой информации для пользователя;
3. Возможность прописать в регламентных документах компании Систему как легитимный источник получения цен;
4. Снижение рисков потери источников данных из-за геополитической ситуации.

Также существенными преимуществами предлагаемого решения могут являться следующие возможности:

1. Наличие взаимозаменяемых источников получения данных по ФИ, что обеспечивает беспрерывность трансляции данных;
2. Возможность переключения источника получения цены ФИ;
3. Оперативное масштабирование: подключение новых данных и новых категорий информации.

## Перспективы развития

Возможные пути развития MARKET-DATA:

1. Масштабирование системы: подключение новых источников и новых категорий данных. Использование новых методов анализа данных.
2. Создание конструктора подписок в веб-АРМ клиента, который позволит пользователю сформировать индивидуальный пакет услуг, оформить и оплатить подписку на его непосредственно из АРМ.
3. Реализация интерфейса веб-АРМ Клиента на английском языке.
4. Совершенствование функциональных возможностей системы за счет разработки новых функциональных модулей под запросы клиентов.
5. Совершенствование пользовательских интерфейсов.

# Рамки и ограничения MARKET-DATA

## Контекст функционирования MARKET-DATA

Система MARKET-DATA – это универсальное многофункциональное SaaS решение, предоставляющее в режиме реального времени доступ к комплексу потоковой информации (ценам на биржевые и внебиржевые финансовые инструменты, новостным лентам, а также различным категориям иной экономической информации).

Веб-АРМ обеспечивает пользователя инструментами для проведения технического и фундаментального анализа, калькуляторами для расчета и моделирования стоимости долговых и производных финансовых инструментов.

Контекст функционирования MARKET-DATA приведен на схеме ниже (см. Рисунок 1).

Примечание. Схема представлена в нотации DFD (Data Flow Diagram – диаграмма потоков данных). На схеме отражены все источники и потребители информации. Стрелки обозначают целевые потоки информации.



Для ознакомления системой в MARKET-DATA предусмотрен двухнедельный демо-доступ в веб-АРМ. Пользователь может самостоятельно выбрать разделы и категории данных, на которые будет оформлена тестовая подписка в рамках демо-доступа. По окончании двухнедельного периода пользователь продлить существующие либо оформить новые подписки на договорных основаниях.

Рисунок 1 - Взаимодействие пользователей с MARKET-DATA

## Ограничения MARKET-DATA

### Не для всех категорий информации возможен выбор режимов торгов: real-time, delayed, eod;

### Не для всех категорий информации доступна возможность выбора поставщика таких данных (для внебиржевых ФИ)

### В Системе может не содержаться информация о запрошенном пользователем ФИ. Загрузка всех необходимых данных в таком случае осуществляется по запросу пользователя и в случае наличия таких данных на стороне поставщика.

# Объекты системы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Описание** | **Контекст использования** |
| Пакет услуг | Перечень категорий информации, на которые может быть оформлена подписка пользователем Системы. | В Системе предусмотрены типовые пакеты услуг, а также возможность сформировать индивидуальные условия обслуживания (т.н. индивидуальные пакеты услуг). |
| Поток данных | Определенная категория информации (например цены на ФИ), транслируемая Системой в режиме реального времени или с задержкой на 15 минут. | В веб-АРМ пользователю доступны потоки, на которые оформлена подписка. |
| Режим трансляции данных | Способ предоставления информации. | В системе реализованы три режима предоставления информации:1. Трансляция данных в реальном времени. Режим используется для предоставления динамически изменяющейся информации, например ценовых данных.
2. Трансляция ценовых данных с задержкой в пределах 15 минут.
3. Отображение статических данных. Режим используется для предоставления справочной информации, итоговых данных, календарей, экономических показателей и проч.
 |
| Финансовый инструмент, ФИ | Категория предоставляемой информации, включающая цену (текущую стоимость) этого конкретного ФИ и справочные параметры. | Используется для обозначения объектов основных категорий финансовых рынков и торгуемых на них активов (акций, долговых инструментов, деривативов и т.д.) |
| Календарь, экономический календарь | Категория предоставляемой информации. Определение термина см. в разделе «Термины и определения».Каждое событие календаря характеризуется атрибутами:* Дата и время события;
* Страна события;
* Категория события (Dividends, Splits, Spin-Offs, M&A, Rights, и т.д.);
* Наименование события;
* Экономические показатели (прогнозируемые и фактические).
 | Экономические календари используются для отслеживания событий, которые в потенциале могут повлиять на картину рынка. Для удобства мониторинга событий часто используют механизмы оповещения (например, звуковой сигнал, всплывающее окно с напоминанием о предстоящем событии или сообщение в мессенджерах или по электронной почте). |
| Справочные данные по эмитентам ЦБ (референсные данные) | Категория предоставляемой информации, связанная с юридическими и финансовыми аспектами компаний, выпускающих ценные бумаги на финансовых рынках. Включает в себя основные сведения о компании, ее юридический статус, организационную структуру, историю, ключевых руководителей и контактные данные. Также включают информацию о финансовых показателях компании, таких как доходы, прибыль, активы и долги, а также финансовые отчеты, включая отчеты о прибылях и убытках, балансовые отчеты и отчеты о движении денежных средств. | Позволяет пользователю получать комплексную информацию об эмитентах, их эмиссиях ЦБ и других финансовых инструментах, в том числе осуществлять поиск компаний и ФИ на основании таких данных внутри АРМа.  |
| Макроэкономические показатели | Категория предоставляемой информации. Статистические данные, отражающие основные аспекты экономики разных стран. | На уровне системы позволяют просматривать данные по основным макроэкономическим категориям (ВВП, Цены, Торговля и проч.) по выбранной стране. |
| Калькуляторы | Инструмент анализа данных. Позволяет производить расчет и моделирование справедливой стоимости ФИ.  | Используются для оценки стоимости ПФИ денежного рынка. |
| Новостные ленты | Служба, предоставляющая информацию о последних новостях по различным тематикам. | На уровне системы представлены новостные ленты в реальном времени, обеспечивающие покрытие по основным отраслям экономики и категориям ФИ и рынков. Предусмотрена гибкая система фильтрации для формирования кастомизированной ленты новостей |

Для получения доступа к объектам в Системе предусмотрены следующие элементы интерфейса:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование** | **Описание** | **Контекст использования** |
| Виджет | Самостоятельный элемент интерфейса. Используется для табличного либо графического представления данных. Виды виджетов:* Типовой виджет;
* Пользовательский виджет.
 | Позволяет пользователю просматривать и управлять любыми категориями данными. В самом виджете пользователь может выбрать вариант визуального представления данных (таблица, график, диаграмма), а также выбрать действие, которое необходимо произвести над данными (например, отфильтровать или экспортировать в Excel) |
| Типовой виджет. Виджет, с изначально определенным системой перечнем данных и форматом полей. | Типовые варианты виджетов используются при первом входе в АРМ для ознакомления с системой. При дальней работе пользователя в системе, перечень данных и набор полей виджета может как использоваться в первоначальном виде, так и перенастраиваться под нужды пользователя. |
| Пользовательский виджет.Виджет, созданный и настроенный пользователем под собственные нужды, и сохраненный в системе. | Предполагается, что после знакомства с системой пользователь может выбрать интересующие его категории информации, и создать для работы с ними максимально удобные виджеты. Настройки пользовательского виджета будут доступны пользователю, создавшему виджет, в том числе при повторной авторизации в Системе. |
| Поиск | Элемент интерфейса, позволяющий пользователю задать условия поиска данных. | Используется как в рамках всего АРМа (например, при поиске нужной категории информации), так и в рамках отдельного виджета (например, для поиска конкретного экономического показателя). |
| Фильтр | Элемент интерфейса, позволяющий пользователю задать условия выборки данных. | Фильтры как правило используются в табличных представлениях виджетов. |

# Интерфейс и возможности пользователей

В MARKET-DATA доступны следующие роли пользователей:

1. Клиент;
2. Прикладной администратор;
3. Администратор пользователей.

Пользовательский интерфейс MARKET-DATA реализуется в виде веб-АРМов двух типов:

* АРМ Клиента;
* АРМ Администратора.

Функциональные и информационные возможности веб-АРМ Администратора определяются ролью сотрудника (прикладной администратор, администратор пользователей).

Веб-АРМ Клиента и Веб-АРМ сотрудника поддерживают только русский язык.

Веб-АРМ Клиента поддерживает выбор цветовой темы рабочего пространства.

## Клиент

Функциональные возможности клиента (через веб-АРМ Клиента):

1. Поиск любой категории информации, транслируемой Системой;
2. Просмотр данных о ходе и итоге торгов по основным рынкам и финансовым инструментам;
3. Работа с графиками финансовых инструментов посредством встроенного модуля TradingView:
	* проведение графического анализа: построение уровней поддержек, сопротивлений, тренда и т.д.;
	* использование встроенных индикаторов технического анализа - трендовых, канальных, осцилляторов;
4. Работа с графиками финансовых инструментов средствами специализированного графического инструмента для визуализации и оценки показателей денежного и долгового рынков;
	* визуализация кривых денежного рынка;
	* построение нескольких кривых в одном окне;
	* оценка спредов между кривыми;
	* построение графика «дюрация-доходность».
	* построение карты доходности по облигациям, а также регрессии доходности
5. Просмотр актуальной информации о справедливых ценах на еврооблигации;
6. Просмотр информации по российским и иностранным эмитентам ценных бумаг, включая справочную информацию о компании, ее финансовую отчетность и производные показатели;
7. Оценка стоимости ПФИ валютно-денежного рынка средствами встроенного модуля "Калькулятор ПФИ";
8. Просмотр будущих экономических событий и корпоративных действий эмитентов ценных бумаг (на три месяца вперед);
9. Просмотр актуальных и исторических данных по основным макроэкономическим категориям и показателям стран мира;
10. Настройка сервиса уведомлений о событиях и сценариях;
11. Получение типовых отчетов по итогам торгов;
12. Экспорт данных в Excel;
13. Управление рабочими столами;
14. Управление наполнением рабочих столов;
15. Управление цветовой темой рабочих столов;
16. Смена пароля.

## Прикладной администратор

Функциональные возможности прикладного администратора (через веб-АРМ Администратора):

1. управление учетными записями пользователей;
2. управление перечнем и наполнением пакетов услуг;
3. управление подписками клиентов на пакеты услуг;
4. отправка системных сообщений пользователям;
5. мониторинг подключений;
6. получение типовых отчетов;
7. смена пароля.

## Пользовательский администратор

Функциональные возможности администратора пользователей (через веб-АРМ Администратора):

1. управление учетными записями пользователей (кроме создания);
2. просмотр информации о пакетах услуг;
3. просмотр информации о подписках пользователей;
4. Смена пароля.

# Основные функциональные возможности для Клиентов

Веб-АРМ Клиента – основной АРМ Системы MARKET-DATA. АРМ предназначен для просмотра клиентом различных категорий финансовой и экономической информации, а также для анализа полученной информации с помощью специализированных методов.

АРМ в первую очередь ориентирован на быстрый поиск и удобство просмотра различных категорий информационных данных.

Основные принципы информационной безопасности, применяемые при реализации Системы, приведены ниже в п.7.3.

Основные функциональные возможности, предусмотренные в АРМе, сгруппированы по разделам, описание которых приведено ниже.

## Поиск информации в системе

Для эффективного поиска нужной категории информации в Системе реализованы два дополняющих друг друга инструмента:

### Иерархическое меню Системы.

### Содержит полный перечень категорий данных, транслируемых Системой. Данные представлены в виде иерархической структуры, что делает доступ к нужной категории информации простым и интуитивно понятным.

### Меню позволяет начинающим пользователям MARKET-DATA максимально быстро начать ориентироваться в категориях информации, поставляемым Системой.

### Интеллектуальный механизм контекстного поиска.

### По ключевому слову или его части Система находит подходящие категории информации, объекты Системы или элементы интерфейса (данные, виджеты, графики, калькуляторы, календари и проч.) и предлагает пользователю выбрать нужный ему объект из списка.

### Система запоминает предпочтения пользователя и учитывает их при формировании перечня предлагаемых объектов: наиболее часто выбираемые объекты имеют более высокий приоритет при отображении результатов поиска.

### Система автоматически исправляет ошибки ввода в поисковой строке, а также предлагает варианты ключевых слов, используемых для поиска.

Контекстный поиск возможен как по всей Системе в целом, так и по данным отдельно взятого виджета.

Контекстный поиск наиболее удобен как для опытных пользователей MARKET-DATA, которые хорошо знакомы с объектами Системы, так и для уверенных новичков.

## Работа с информацией о ценах и ходе торгов

### АРМ позволяет пользователю получать информацию о ценах по основным категориям финансовых инструментов (см. п.1.1) как в режиме реального времени, так и итогов торгов на конец дня. Также АРМ позволяет просматривать исторические данные о ценах ФИ за предыдущие 2 календарных месяца.

### Просмотр ценовой информации предусмотрен через набор виджетов. На уровне АРМа пользователь может использовать один из нескольких типовых виджетов с ценовой и иной информацией для основных категорий рынков (фондовый, срочный, долговой и т.д.).

### АРМ позволяет пользователю создавать собственный пользовательский набор виджетов с произвольной организацией в нем состава финансовых инструментов и набора отображаемых информационных полей.

### Настройки пользовательского интерфейса сохраняются при дальнейших авторизациях пользователя в Системе.

### Как в типовом, так и в пользовательском виджете предусмотрены следующие возможности для пользователя:

#### быстрый и гибкий поиск финансового инструмента по любым атрибутам инструмента (из полного перечня доступных атрибутов инструмента, например по полному/сокращенному наименованию, ISIN, тикеру, проч.);

#### просмотр справочной информации (в виде окна справки) по инструменту;

#### просмотр стакана котировок выбранного финансового инструмента (только для ФИ, торгуемых на ММВБ)

#### просмотр графика выбранного финансового инструмента, визуализируемый с помощью встроенной библиотеки Tradingview.

#### просмотр исторических рядов цен по выбранному финансовому инструменту (в отдельном табличном представлении);

#### экспорт данных в Excel.

### Пользователю доступен полный набор инструментов для технического анализа графика, предоставляемый библиотекой Tradingview, в различных временных интервалах (от 1 минуты до 1 недели), в частности:

1. графические инструменты для нанесения на ценовой график уровней поддержки, сопротивления, трендовых линий и т.д;
2. пакеты встроенных трендовых, канальных и осцилляторных индикаторов.

## Макроэкономическая информация

### Работа с макроэкономическими показателями для пользователя начинается с выбора страны в виджете стран. Для удобства навигации этом виджете страны сгруппированы по экономическим блокам и частям света (например, G20, Европа).

### Для конкретной страны пользователь может выбрать интересующую его категорию макроэкономической информации и, далее, указать нужный экономический показатель в рамках этой категории.

### В системе предусмотрен гибкий поиск категорий макроэкономической информации и экономических показателей;

### Данные по выбранному показателю отображаются в отдельном виджете. Из виджета пользователю доступны следующие возможности:

#### просмотр данных в графическом либо табличном представлении;

1. экспорт данных в Excel.

## Календари событий

### В системе предусмотрен типовой виджет, отображающий информацию о всех предстоящих экономических событиях в странах мира.

### В виджете предусмотрены следующие возможности:

#### 1) гибкий фильтр для формирования пользовательской выборки событий (праздничные дни, экономическая статистика для конкретной страны, степень важности события и т.д.);

#### 2) настройка уведомлений о наступлении события;

 3) возможность просмотра графика по выбранному экономическому показателю;

4) экспорт данных в Excel.

### Также в системе предусмотрен типовой виджет, отображающий информацию о предстоящих корпоративных действиях эмитента.

### В виджете предусмотрены следующие возможности:

#### гибкий фильтр по категориями событий (Dividends, Splits, Spin-Offs, M&A, Rights, и т.д.);

1. экспорт данных в Excel.

## Справочная информация о финансовых инструментах и эмитентах

### В типовых виджетах системы пользователю доступно получение справочной информации по выбранным финансовым инструментам и эмитентам.

### Пользователю доступны следующие категории справочных данных:

##### идентификаторы финансового инструмента, полное сокращенное название;

1. биржа(и), на которой(ых) торгуется инструмент, часы торговой сессии, дата экспирации и т.д.;
2. описание хозяйственной деятельности компании, регистрационные данные, сведения о держателях ценных бумаг;
3. структуры биржевых фондов, сведения о держателях фондов, динамика изменения структуры фондов;
4. показатели отчетности, мультипликаторы;
5. сведения о долговых выпусках компании, кредитные характеристики компании-эмитента долговых бумаг, сведения об очередных размещениях, погашениях, купонах.

## Калькулятор ПФИ

### На базе типового виджета, содержащего формы для выбора ПФИ и для ввода параметров, необходимых для дальнейшей оценки стоимости, система позволяет пользователю моделировать справедливую стоимость соответствующих финансовых деривативов валютно-денежного рынка.

### В системе предусмотрена функциональность импорта ценовых данных, необходимых для оценки справедливой стоимости финансовых деривативов. Данные ставок, своп-пунктов представлены в виджете по возрастанию даты валютирования (теноров) и могут быть визуализированы в виде линейного графика (график «кривой» %-ставок, свопов).

### На базе этих данных осуществляется калибровка соответствующей кривой для расчета справедливой стоимости выбранного пользователем ПФИ.

### В системе предусмотрено формирование графика платежей по соответствующему ПФИ.

## Новостные ленты

### В Системе предусмотрен типовой виджет, отображающий ленты новостей.

### В виджете предусмотрен поиск новостей по тематике (отраслевые новости, политические новости, и проч.), дате и ключевым словам.

## Сервис уведомлений о событиях и сценариях

### В Системе предусмотрена возможность отправки пользователям уведомлений о наступлении событий или срабатывании тех или иных сценариев. Пользователь может самостоятельно настроить параметры сервиса уведомлений, в частности:

### Указать категории событий, о которых Система должна уведомить:

* + Ценовые события (торговые сценарии);
	+ События по раскрытию информации эмитентов;
	+ Экономические календари.
1. Выбрать каналы получения уведомлений:
	* Непосредственно в АРМ клиента;
	* Через внешние каналы:
		+ По электронной почте;
		+ В чате Telegram.
2. Настроить параметры звуковых оповещений, например длительность звукового сигнала.

## Настройки рабочего стола

### В веб-АРМ клиента пользователь может настраивать конфигурацию и содержимое рабочих столов.

### Кроме того, пользователю доступна возможность создания и настройки пользовательских виджетов.

# Администрирование Системы

Веб-АРМ Администратора предназначен для выполнения сотрудниками поставщика функций администрирования пользователей Системы. АРМ ориентирован на быстрый и удобный поиск учетных записей пользователей и ассоциированной с ними информации (например, подписок на пакеты услуг).

## Администрирование учетных записей пользователей и их подписок

### Веб-АРМ Администратора позволяет пользователю работать с учетными записями пользователей через типовой виджет. Из виджета пользователю доступны следующие возможности:

* + 1. просмотр существующих данных учетных записей пользователей;
		2. создание, удаление, блокировка и разблокировка учетных записей пользователей;
1. установка и изменение параметров учетной записи пользователя:
	* даты действия учетной записи;
	* роли пользователя;
	* категории пользователя (клиент, тестовый пользователь, проч.)
2. оформление, продление и отмена подписок пользователей на пакеты услуг (эта функция доступна в том числе из типового виджета подписок);
3. оформление и отмена тестовых подписок пользователей.

### Администрирование пакетов услуг

#### 6.2.2.1 В веб-АРМ Администратора реализован конструктор пакетов услуг, позволяющий в типовом виджете выполнить следующие действия:

1) просмотреть данные существующих пакетов услуг:

* набор категорий данных, предоставляемых в рамках пакета услуг;
* перечень подписок на пакет услуг;
1. создать новый пакет услуг, указав набор категорий данных, предоставляемых в рамках пакета;
2. отредактировать ранее созданный пакет услуг (например, изменив набор предоставляемых в рамках пакета категорий данных);
3. удалить пакет услуг (если нет активных подписок на пакет).

### Получение отчетов и мониторинг действий пользователей

6.2.3.1 В веб-АРМ Администратора доступна следующая информация в виде самостоятельных виджетов и/или типовых отчетных форм:

1) Количество пользователей в разрезе ролей и категорий;

2) Активные подписки пользователя;

3) Количество пользователей, у которых истекает подписка в текущем месяце/на дату;

4) Активности пользователя в системе за период;

5) Количество активных пользовательских сессий.

# Нефункциональные возможности и ограничения MARKET-DATA

## Используемое программное обеспечение

Веб-АРМ клиента функционирует под управлением ОС Linux, Microsoft Windows, macOS.

Основные требования: наличие веб-браузера (предпочтительно Google Chrome).

## Информационная безопасность

Данные пользователей хранятся в защищенных дата-центрах. Для доступа к данным пользователей используется защищённый протокол передачи данных.

Для поддержки сервисов MARKET-DATA привлекаются специалисты в области информационной безопасности.

Система MARKET-DATA не собирает данные о пользователях, кроме тех, которые необходимы для обеспечения работы Системы.

Для обращения к приложению MARKET-DATA используется криптографический протокол SSL.

## Логирование и мониторинг

Мониторинг процессов в Системе реализован с помощью системы Prometheus. Для визуализации и анализа результатов мониторинга используется среда Grafana.

Система мониторинга собирает серверные метрики, метрики приложений и сервисов, метрики групп серверов и их взаимодействий, а также метрики внешних зависимостей и среды развертывания. Собранные метрики анализируются на наличие негативных сценариев.

При возникновении негативного сценария, система мониторинга автоматически рассылает уведомления с информацией о событии на адреса электронной почты и в чат Telegram сотрудников службы сопровождения Системы.