

Информационные технологии

Биржа – компания с развитой ИТ-инфраструктурой, имеющая уникальные собственные разработки в области торгов, клиринга и управления рисками. Группа придает огромное значение совершенствованию информационных технологий и предоставлению высоконадежных

и качественных услуг клиентам. Сегодня по технологиям торгов и расчетов, базирующимся на современных ИТ-платформах, Биржа находится на уровне ведущих мировых площадок.

ИНФРАСТРУКТУРА

Вычислительные мощности Группы размещены в двух современных центрах обработки данных (ЦОД) – DataSpace (основной, соответствует стандарту Tier III) и M1 (резервный). Применение отказоустойчивых технологий на сетевом и аппаратном уровнях позволяет осуществлять максимально бесшовное переключение систем как внутри ЦОДов, так и между основной и резервной локациями. Аналогичный подход применяется и к резервированию клиентских подключений: переключение стыков с операторами связи между

ЦОДами происходит по автоматически настроенным метрикам без ручного вмешательства.

В биржевых платформах используется самое современное серверное и сетевое оборудование от ведущих международных производителей, включая специализированные ultra low latency сетевые контуры и оптимизированные вычислительные мощности для расчетов в торговых системах в режиме реального времени.

ТЕХНОЛОГИИ ДОСТУПА К ТОРГАМ

Биржа предлагает полный спектр решений для подключения к торгам с возможностью выбора оптимальной производительности, включая удаленные соединения через сети авторизованных операторов, глобальные финансовые сети, выделенные каналы, интернет, международные точки присутствия в основных финансовых центрах – Лондоне, Чикаго, Нью-Йорке и Франкфурте-на-Майне, – а также в Азии и на Ближнем Востоке: в Сингапуре, Гонконге, Шанхае, Дубае, Мумбае. В 2019 году были разработаны новые условия для подключения к торгово-клиринговым системам Биржи российских и зарубежных участников финансового рынка с использованием партнерских каналов и технологической инфраструктуры ведущих мировых поставщиков услуг технического доступа.

Доступ к торгам на рынках Группы и распространение биржевых данных осуществляются посредством стандартизированных протоколов FAST, FIX, а также протоколов собственной разработки TWIME и Plaza II.

Зона колокации, расположенная в основном ЦОДе DataSpace, обеспечивает самые высокие уровни надежности, доступности и безопасности подключения клиентов, заинтересованных в высокочастотной торговле на рынках Биржи. Сегодня услугами колокации пользуются порядка 40 профессиональных участников рынка. В 2019 году в рамках развития спектра услуг по колокации введены в эксплуатацию ряд новых сервисов, в том числе сервис точного времени и сервис зеркалирования трафика.

УПРАВЛЕНИЕ НАДЕЖНОСТЬЮ И ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Биржа уделяет большое внимание надежности торгово-расчетной инфраструктуры. Это позволило завершить год с показателем доступности в 99,99 %.

99,99 %

доступность торгово-расчетной инфраструктуры

Бесперебойность функционирования и отказоустойчивость поддерживаются технологиями «горячего» и «теплого» резервирования, которые делают возможным быстрое восстановление торгово-клиринговых систем. В 2019 году Биржа дополнила арсенал этих инструментов распределенным кластером систем управления базами данных для одной из своих биржевых платформ, что существенно повысит скорость устранения проблем в экстренных ситуациях.

Техническая политика Биржи в области ИТ-инфраструктуры обеспечивает надежность аппаратного комплекса: серверное оборудование, обслуживающее критические торговые и клиринговые операции, имеет четырехлетний цикл замены, сетевое оборудование – пятилетний.

Биржа регулярно проводит аудиты информационной безопасности, включая тесты на вторжение, антифишинг-тесты, и продолжает совершенствовать используемые системы безопасности.

Для повышения уровня непрерывности своего основного бизнеса в 2019 году Биржа создала мобильный резервный офис, что позволило осуществлять непрерывное управление торгами даже в чрезвычайных ситуациях.

РАЗВИТИЕ ТОРГОВО-КЛИРИНГОВОГО КОМПЛЕКСА

Основные рынки Биржи базируются на двух торгово-клиринговых системах: ASTS (фондовый, денежный рынки, а также валютный рынок и рынок драгоценных металлов) и SPECTRA (срочный рынок). Программные комплексы имеют модульную архитектуру, что одновременно обеспечивает высокую производительность и отказоустойчивость биржевой инфраструктуры. Показатели производительности торговых комплексов Биржи находятся на уровне аналогичных показателей крупнейших мировых площадок. В совокупности они способны обрабатывать до 200 тыс. транзакций в секунду.

2019 год стал годом успешного проведения масштабной трансформации торгово-клирингового комплекса.

Версия системы с аппаратно независимыми торговыми и клиринговыми ядрами внедрена на фондовом рынке. В системе валютного рынка реализована технология разделения (партиционирования) клиринговых ядер. Система срочного рынка разделена на аппаратно независимые торговые и клиринговые ядра с возможностью партиционирования клиринга. SPECTRA также перешла к использованию операционной системы Linux, что обеспечило дополнительную устойчивость и производительность работы. Кроме того, для обеих платформ была проведена миграция на новую версию высокоскоростной шины LLM.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПЛАТФОРМ

В 2019 году Биржа продолжила создание платформы маркетплейса. Работа над ней ведется в рамках микросервисной архитектуры с использованием Java/JS для разработки, Kubernetes для управления контейнерами, Apache Kafka для управления очередями сообщений, Samunda BPM для управления бизнес-процессами, свободно распространяемой системы управления

базами данных PostgreSQL и других элементов из самого современного технологического стека.

Для корпоративных клиентов разработана отдельная платформа, обеспечивающая простой и удобный доступ к биржевым продуктам валютного и денежного рынков.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

В 2019 году технологии машинного обучения были внедрены для анализа обращений пользователей в службу технической поддержки. Теперь разбор

писем, их классификация, категоризация и отнесение обращений к группе инцидентов производятся автоматизированно.

НОВАЯ ИТ-СТРАТЕГИЯ

В развитие новой стратегии Биржи в 2019 году была разработана новая ИТ-стратегия. Она направлена на развитие архитектуры основных приложений в соответствии с принципами слабосвязанных модулей, перестройку подходов к управлению приложениями и инфраструктурой для работы в режимах 24 x 5 и 24 x 7, на развитие

мультивендорности для основных типов оборудования, переход управления ИТ-командами к модели «продукт/платформа», а также на построение культуры взаимодействия в информационных технологиях на основе принципов community/contribution.