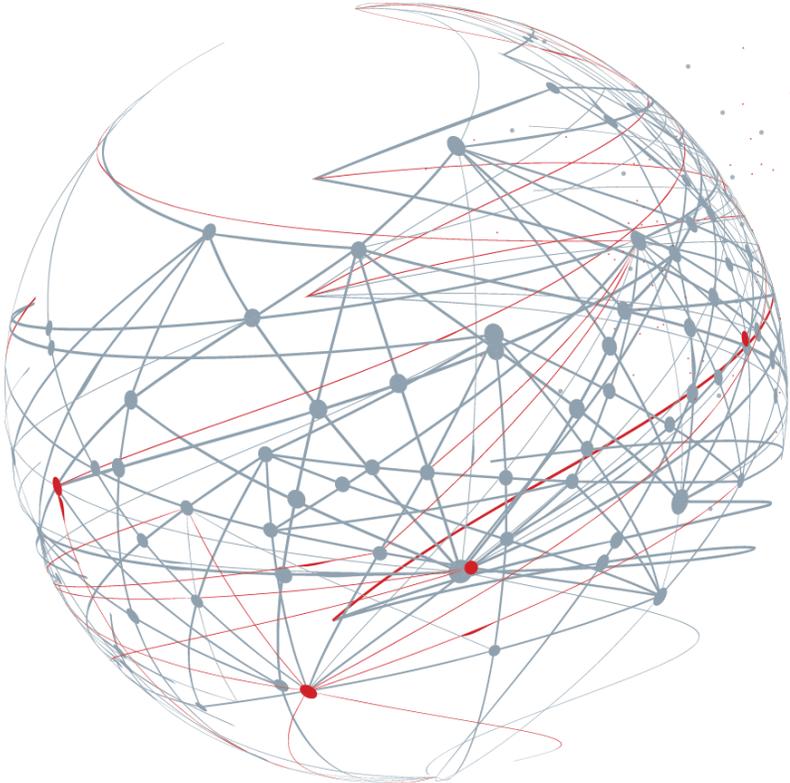


The logo for MOEX (Moscow Exchange) consists of a red square with a white 'L' shape cutout on the left side. The letters 'MOEX' are written in white, bold, sans-serif font across the red background.

MOEX

**МОСКОВСКАЯ
БИРЖА**

A complex network diagram showing a sphere of interconnected nodes. The nodes are represented by small grey dots, and they are connected by a dense web of thin grey lines. Several nodes and connecting lines are highlighted in red, creating a path or cluster within the network. The overall structure is spherical and three-dimensional.

**ПОДХОД К ОЦЕНКЕ
ПРОЦЕССОВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
НЕПРЕРЫВНОСТИ БИЗНЕСА
МОСКОВСКОЙ БИРЖИ**

СОДЕРЖАНИЕ:

1

Почему важно
проверять

стр. 3 – 8

2

Применяемый
подход

стр. 10 – 13

3

Привлечение
внешней
экспертизы

стр. 15

Биржа – критичный элемент финансовой системы РФ

Группа «Московская Биржа» является крупнейшим российским биржевым холдингом, управляющим единственной в России многофункциональной биржевой площадкой по торговле акциями, облигациями, производными инструментами, валютой, инструментами денежного рынка, углеродными единицами, драгоценными металлами и агропродукцией

В состав Группы входят:

Московская Биржа
Фондовый рынок
Денежный рынок
Срочный рынок
Валютный рынок
Рынок драгметаллов

Товарная биржа (НТБ)
Рынок зерна, сахара и др.
Углеродные единицы

НКЦ
Клиринговый центр
Центральный контрагент на
всех рынках

МБ Инновации
Развитие инновационных
технологий
Сотрудничество с
финтехстартапами

НРД
Центральный депозитарий
Расчетный центр
Регистратор финансовых
транзакций

МБ Защита информации

№1 в РФ
5 000 инвестиционных
продуктов

1,3 квдрлн руб.
объем торгов в 2023

> 300
профучастников работают на
рынках на Московской Бирже

> 150
корпоративных клиентов,
имеющие прямой доступ¹

33,3 млн
частных инвесторов

>5 трлн руб.
ежегодно привлекают компании
РФ за счет выпуска акций
и облигаций на Московской Бирже

и др.

Сложность торговых платформ (ТКС) и инфраструктуры

180 млн

транзакций на **каждом** из трех основных рынков в волатильные дни

50 млн

транзакций на **каждом** из трех основных рынков в обычные дни

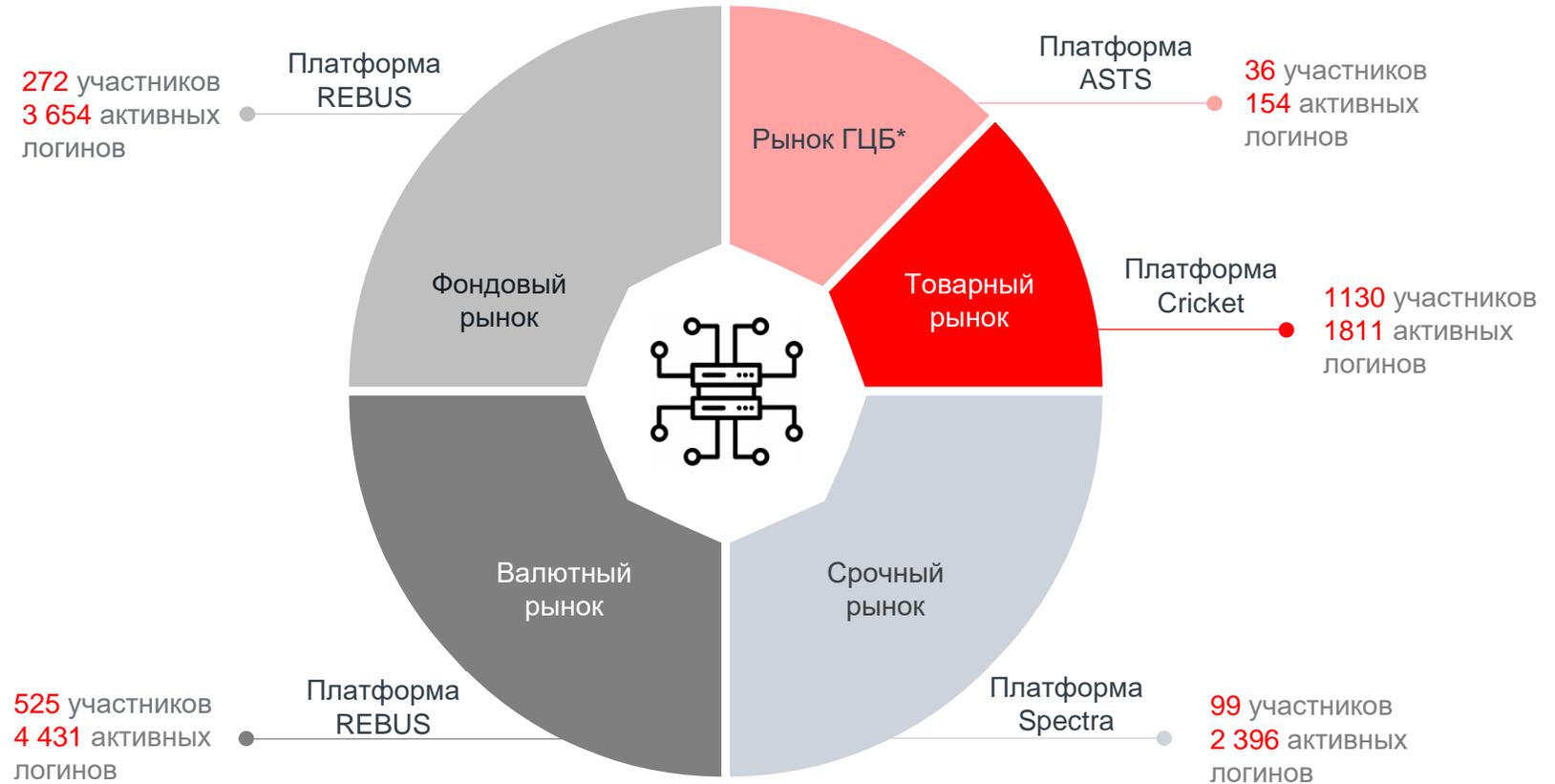
~ 500

серверов под все платформы в прод среде (+ идентичные бою полигоны)

~ 400

серверов под все платформы в тестовых средах (функциональные, интеграционные, игровые, UAT и т.д.)

Платформа ASTS



Непрерывность бизнеса

Обеспечение непрерывности бизнеса (далее ОНБ) – стратегическая и тактическая способность организации по планированию своих действий и реагированию на случай возникновения чрезвычайных ситуаций, влекущих за собой нарушение нормального хода деятельности, с целью продолжения выполнения операций и взятых на себя обязательств на определенном уровне.

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ

1. ОРГАНИЗАЦИЯ/ПРОЦЕССЫ
2. АРХИТЕКТУРА ИТ-СИСТЕМ
3. ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА

ЗАДЕЙСТВОВАННЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ

1. НАПРАВЛЕНИЕ ОНБ
2. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИТ
3. УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ
4. БИЗНЕС-ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ
5. ВСЕ СОТРУДНИКИ

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ НА БИЗНЕС (АВБ)

АВБ/ВИА – оценка последствий возможного нарушения функционирования бизнес-процессов организации в количественном и качественном выражении в динамике по времени и определение ресурсов, необходимых для их выполнения в случае нарушения режима штатного функционирования

По итогам АВБ определяются уровни критичности всех процессов Биржи:

- ▶ MISSION CRITICAL (MC)
- ▶ BUSINESS CRITICAL (BC)
- ▶ BUSINESS OPERATIONAL (BO)
- ▶ BUSINESS SUPPORTING (BS)
- ▶ DO NOT RECOVER (NR)

Критичность зависимых процессов определяет критичность ИТ-систем:

- ▶ 1A – Real-time, Mission Critical (ТКС)
- ▶ 2A – Mission Critical (около-ТКС)
- ▶ 3A – Business Critical (отчетность)
- ▶ B – Business Operational (ITSM, 1C)
- ▶ C – Business Supporting (E-mail)

Критерии непрерывности

Архитектура ТКС

Критерии состояния архитектуры ТКС, влияющие на непрерывность:

Отказоустойчивость

Доступность

Катастрофоустойчивость

Производительность

Обеспечение целостности и корректности данных

Организация развития

Обеспечение доставки данных

Наличие и качество техподдержки системы

Масштабируемость

Адаптация / устойчивость к изменениям

Технологический стек

Качество документации

ИТ-инфраструктура

Характеристики объектов инфраструктуры, влияющие на непрерывность:

Срок эксплуатации

Поддержка

Запчасти

End-of-life

Мониторинг

Актуальность ПО

Процессы

Критерии оценки управления непрерывностью:

Стратегическое целеполагание в области непрерывности

Соответствие организационных и технологических мер задокументированным процедурам

Полнота и актуальность структур и команд BCP/DRP*

Обучение персонала

Обучение и подготовка персонала, обеспечивающего BCP/DRP

Охват тестирования BCP/DRP (план)

Полнота и актуальность методологического обеспечения в области BCP/DRP

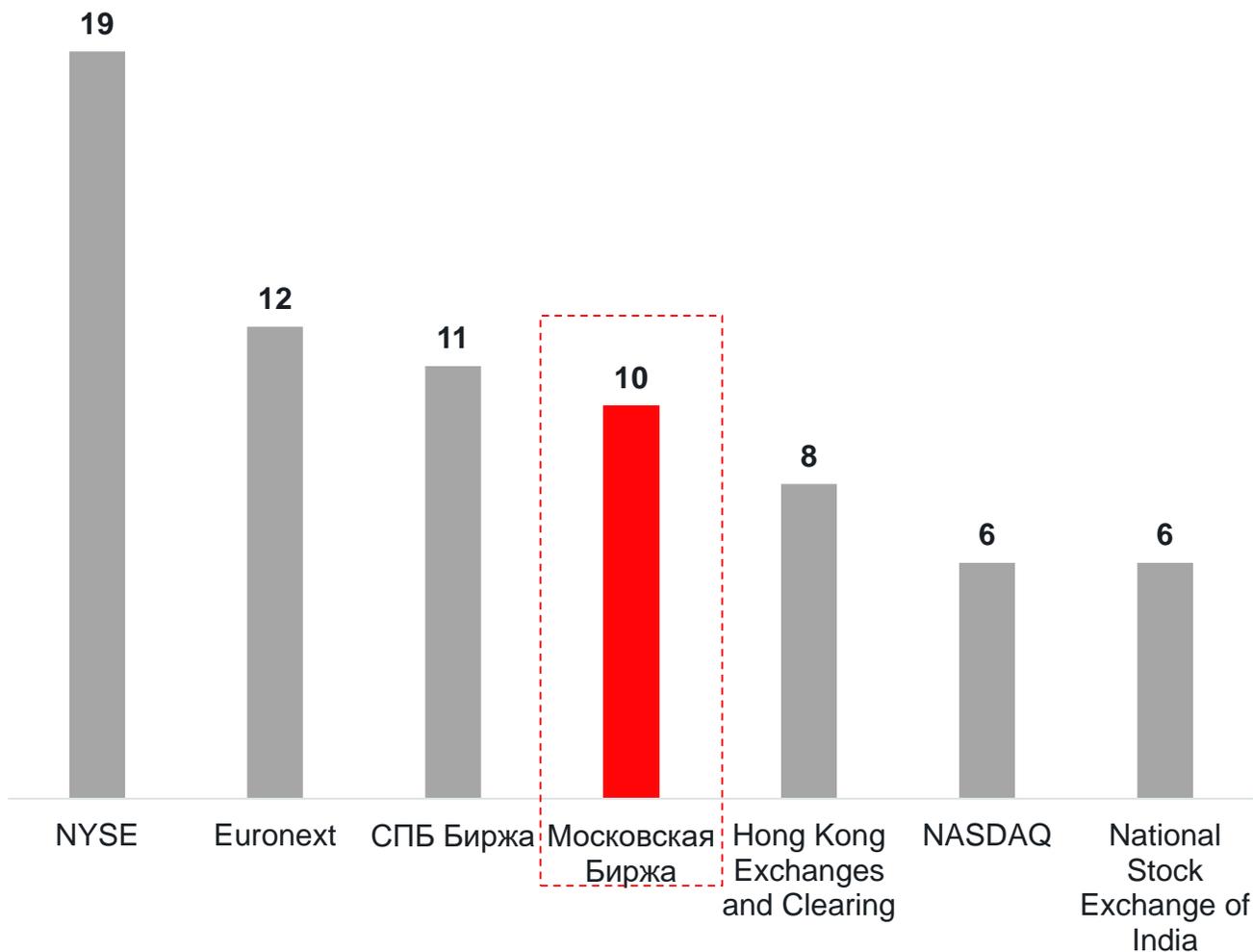
Тестирование BCP/DRP (факт)

Наличие, полнота и актуальность метрик в области BCP/DRP

Интеграция ИТ-процессов с процессами управления непрерывностью

Значение непрерывности бизнеса для биржи

Количество сбоев с 2016 по 2023



Общие регуляторные рекомендации и требования в области обеспечения непрерывности бизнеса

- Рекомендации и 2 Положения Банка России
- 2 ФЗ, 2 постановления Правительства РФ и постановление Правительства Москвы
- Международные стандарты и лучшие практики

ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОСТУПНОСТИ	ПОРОГ
Доступность систем реального времени, %	99,97
Доступность систем, обеспечивающих прочие клиентские сервисы, %	99,90

Новые вызовы и меры противодействия

Вызовы

- › Повышение вероятности реализации киберугроз, включая увеличение количества DDoS атак
- › Угроза отключения РФ от системы SWIFT
- › Уход с российского рынка поставщиков телекоммуникационного и ИТ оборудования, средств обеспечения ИБ
- › Угроза военных действий
- › Угроза террористических атак, в т. ч. беспилотными летательными аппаратами
- › Возможность мобилизации работников
- › Угроза включения РФ или компаний Группы в санкционные списки (FATF, SDN) – *реализовалась: МБ, НКЦ, НРД включены в SDN*

Меры противодействия

- Импортозамещение системы защиты от DDOS атак на уровне инфраструктуры
- Закупка дополнительных каналов с защитой от DDOS на уровне провайдеров
- Внедрение защиты от DDOS WEB ресурсов на уровне WAF (Web Application Firewall)
- Проработка альтернативных каналов связи с банками-корреспондентами, участниками клиринга
- Наличие альтернативного Сервис-Бюро SWIFT (при отключении от SWIFT НРД)
- С 01.10.2023 все платежи в рублях внутри страны проходят через СПФС
- Разработка роботизированных схем обмена финансовыми сообщениями по альтернативным каналам связи
- Формирование списка ПО с ранжированием по уровню критичности, сроков и риска прекращения его функционирования, составление плана по импортозамещению и его реализация
- Расширение программы тренингов и учений по восстановлению деятельности
- Закупка дополнительных резервных каналов связи
- Поддержание актуальности планов восстановления и противодействия финансовым угрозам
- Проведение тренингов и учений по реализации планов
- Планы успешно реализованы, последствия реализации угрозы минимизированы

СОДЕРЖАНИЕ:

1

Почему важно
проверять

стр. 3 – 8

2

Применяемый
подход

стр. 10 – 13

3

Привлечение
внешней
экспертизы

стр. 15

Как проводятся аудиты непрерывности

Периодичность тематической комплексной оценки процесса управления непрерывностью - не реже 1 раза в 2 года

Дополнительно вопросы непрерывности проверяются при проверках других направлений, например:

Оценка соответствия внешним и внутренним требованиям осуществляется с учетом:

- аудиты управления и стратегического планирования ИТ – на предмет учета вопросов непрерывности и надежности при формировании стратегических целей ИТ
 - аудиты ключевых систем – на предмет полноты и корректности применяемых к системам мер обеспечения непрерывности
 - аудиты кибербезопасности – на предмет влияния угроз ИБ на непрерывность деятельности
 - аудиты бизнес-процессов – на предмет качества проведения ВИА, своевременности проведения DR-тестирования поддерживающих систем
-
- фактического дизайна процессов и уровня остаточного риска с учетом внедренных контрольных процедур
 - утвержденного Набсоветом Биржи риск-аппетита
 - анализа реализовавшихся за период угроз и рисков событий
 - уже существующих планов по развитию направления

Компоненты непрерывности

КЛЮЧЕВЫЕ АСПЕКТЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ:

ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ И ПРОБЛЕМЫ



Ключевые области проверок СВА

ОРГАНИЗАЦИЯ/ПРОЦЕССЫ

Оцениваемые области



Управление системой менеджмента непрерывности бизнеса



Управление рисками непрерывности деятельности



Взаимодействие между компаниями Группы



Повышение осведомленности в области непрерывности деятельности



Контроль соблюдения регуляторных требований



Оценка влияния на бизнес (АВБ/ВИА)



Управление планами обеспечения непрерывности и восстановления деятельности



Потенциальные недостатки

Неполное или некорректное отражение показателей непрерывности в отчетности, несвоевременные корректирующие действия

Неучтенные риски непрерывности, отсутствие планов по их митигации

Невозможность своевременного восстановления взаимосвязанных процессов или систем компаний Группы

Недостаточная осведомленность работников о процедурах восстановления деятельности, невозможность возобновления процессов в требуемое время

Нарушение регуляторных требований, влекущее приостановку деятельности

Некорректная оценка целевых показателей восстановления процессов или связанных систем, приводящая к невозможности своевременного восстановления

Отсутствие или недостаточная детализация планов восстановления, приводящая к увеличению времени или невозможности возобновления бизнес-процесса

Ключевые области проверок СВА

АРХИТЕКТУРА

Оцениваемые области



- Управление резервным копированием информации и баз данных



- Техническое обеспечение функционирования основного и резервного ЦОД, офисов и мобильного офиса



Потенциальные недостатки

- Неполное покрытие резервным копированием систем и их компонентов влечет потерю данных за пределами приемлемых порогов
- Неоптимальная архитектура локальных и гео-распределенных резервных контуров влечет невозможность бесшовного перехода на резервную инфраструктуру

ИТ-ИНФРАСТРУКТУРА

Оцениваемые области



- Определение требований по управлению информационной инфраструктурой для обеспечения непрерывности



- Оценка применения мер обеспечения непрерывности и надежности информационной инфраструктуры



- Обеспечение функционирования каналов связи в целях обеспечения непрерывности деятельности



Потенциальные недостатки

- Некорректно установленные требования к инфраструктуре даже при их выполнении не позволят своевременно восстановить системы и возобновить связанные процессы
- Установленные требования к инфраструктуре корректны, но фактически не выполняются, что не позволяет своевременно восстановить системы и возобновить связанные процессы
- Недостаточное оснащение резервного офиса влечет риск несвоевременного возобновления процессов, а недостаточное оснащение ЦОД – к полной невозможности восстановления
- Потеря связности ЦОД из-за нехватки пропускной способности или резервных каналов

СОДЕРЖАНИЕ:

1

Почему важно
проверять

стр. 3 – 8

2

Применяемый
подход

стр. 10 – 13

3

Привлечение
внешней
экспертизы

стр. 15

Привлечение внешней экспертизы

За 5 лет направление ОНБ комплексно оценивалось 3 раза - основной фокус в аудитах делался на организацию процесса
При этом существуют ограничения в виде отсутствия у СВА:

- **экспертизы в области эксплуатации специализированных оборудования и технологий**
- **опыта построения архитектуры высоконагруженных систем**
- **доступа к базам знаний зарубежных вендоров**

РЕЗУЛЬТАТ	ПРЕИМУЩЕСТВА	НЕДОСТАТКИ И ОГРАНИЧЕНИЯ
Комплексные рекомендации по критичным платформам в разрезе процессов (включая смежные), инфраструктуры и архитектуры с акцентом на технических аспектах ОНБ	<ul style="list-style-type: none">▶ Техническая оценка надежности инфраструктуры и ИТ-систем▶ Независимая оценка «свежим взглядом»▶ Сравнение с применимыми рыночными практиками	<ul style="list-style-type: none">▶ Высокая стоимость экспертизы▶ Сложность адаптации лучших практик к специфике Компании▶ Сложность глубокого погружения в уникальные процессы Группы и поиска релевантных объектов бенчмаркинга с учетом специфики требований к ТКС▶ Разница в оценке критичности выявленных недостатков у консультантов и Компании

**СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ**