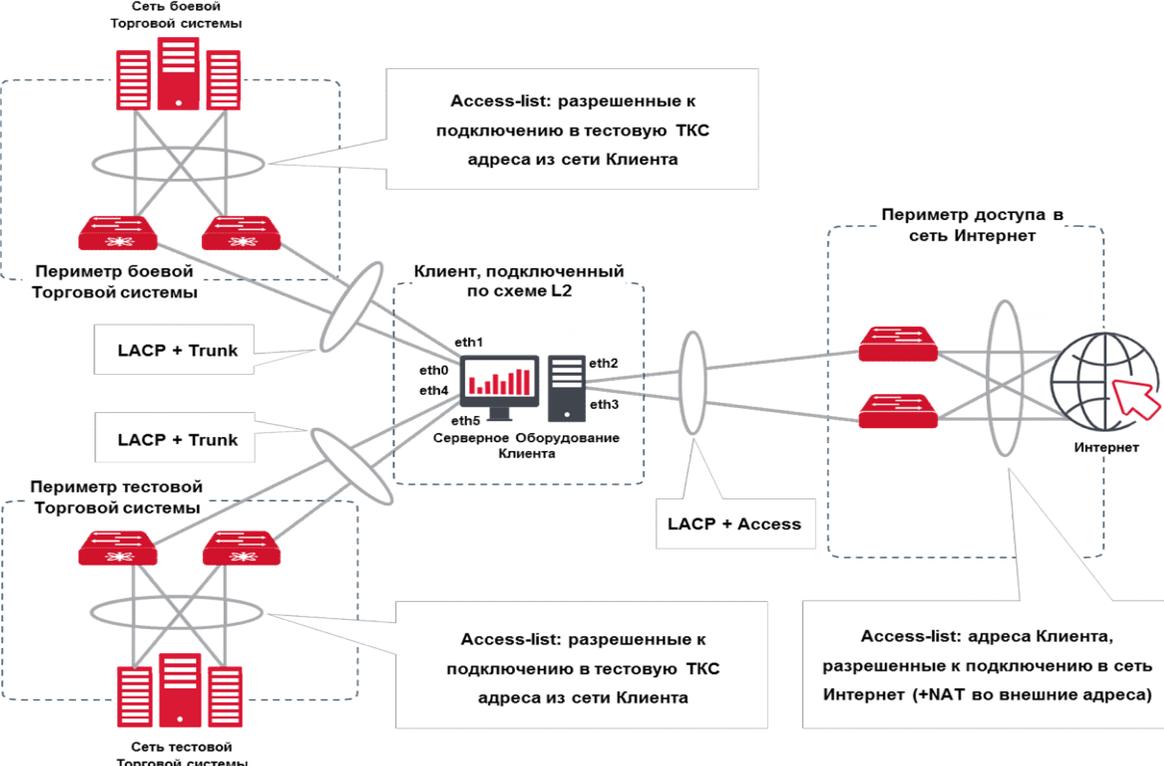


№	Схема	Описание	Примечания
1.		<p>В зоне колокации в ЦОД Датаспейс предусмотрены два способа подключения оборудования Клиента - подключение серверного оборудования Клиента непосредственно в сетевое оборудование ТехЦентра (далее - схема L2) и подключение с использованием сетевого оборудования Клиента (далее - схема L3).</p>	<p>Для разных схем требования к оборудованию Клиента и к организации подключения отличаются. Ниже отмечено, к какой схеме относится конкретное требование.</p>
2.	L2	<p>Рисунок 1. Схема подключения L2</p>  <p>The diagram illustrates a Layer 2 (L2) connection setup. A central 'Клиент, подключенный по схеме L2' (Client connected via L2) is shown with interfaces eth0, eth1, eth2, eth3, eth4, and eth5. The client is connected to three main network segments:</p> <ul style="list-style-type: none"> Периметр боевой Торговой системы (Live Trading System Perimeter): Connected via 'LACP + Trunk' to a switch that links to the 'Сеть боевой Торговой системы' (Live Trading System Network). Периметр тестовой Торговой системы (Test Trading System Perimeter): Connected via 'LACP + Trunk' to a switch that links to the 'Сеть тестовой Торговой системы' (Test Trading System Network). Периметр доступа в сеть Интернет (Internet Access Perimeter): Connected via 'LACP + Access' to a switch that links to the 'Интернет' (Internet). <p>Access lists are used for security and access control:</p> <ul style="list-style-type: none"> Two 'Access-list: разрешенные к подключению в тестовую ТКС адреса из сети Клиента' (Access lists: allowed for connection to test trading system addresses from the client network) are associated with the live and test trading system connections. An 'Access-list: адреса Клиента, разрешенные к подключению в сеть Интернет (+NAT во внешние адреса)' (Access list: client addresses, allowed for connection to the Internet (+NAT to external addresses)) is associated with the Internet connection. 	
3.	L2/L3	<p>Зона колокации в ЦОД Датаспейс разделена на три изолированных сетевых периметра:</p>	<p>Это результат реализации программы Стабилизации, принятой на Московской Бирже для обеспечения надежности и безопасности функционирования.</p>
3.1	L2/L3	<ul style="list-style-type: none"> · периметр доступа к боевой Торговой системе, 	<p>для доступа к боевым и игровым сервисам Торговой системы</p>
3.2	L2/L3	<ul style="list-style-type: none"> · периметр доступа к тестовой Торговой системе, 	<p>для доступа ко всем сервисам тестовой Торговой системы</p>
3.3	L2/L3	<ul style="list-style-type: none"> · периметр доступа к сети Интернет. 	<p>для доступа в сеть Интернет</p>

4.	L2/L3	Клиент может подключаться к одному сетевому периметру (вероятно, к периметру доступа к боевой Торговой системе), а также к двум или ко всем трем сетевым периметрам, в необходимом Клиенту количестве подключений.	
5.	L2/L3	Каждое подключение к каждому периметру выполняется двумя физическими линками к отдельным сетевым устройствам на стороне ТехЦентра.	Два линка необходимы для обеспечения отказоустойчивости. Исключением является подключение к периметру сети Интернет интерфейсов управления (iLo, IPMI и т.д.) оборудования Клиента и подключения к периметру тестовой Торговой системы.
6.	L2/L3	Возможные варианты подключения двух физических линков на стороне Клиента:	Разные возможности для схем подключения L2/L3.
6.3	L2	· в два интерфейса одного сервера Клиента	Единственный способ подключения для схемы L2.
7.	L2	Два физических интерфейса каждого подключения оборудования Клиента должны быть собраны в отказоустойчивую группу по протоколу LACP .	На интерфейсах должен быть настроен транкинг (IEEE 802.1q) поверх сетевой группы (LACP, IEEE 802.3ad)
8.	L2/L3	Физически подключения выполняются:	Разные возможности для схем подключения L2/L3.
8.2	L2	· на скорости 10Гбит - по стандарту 10GBase-SR (оптика мультимод) или на скорости 1Гбит - по стандарту 1000Base-TX (витая пара)	
9.	L2/L3	ТехЦентр резервирует на каждого Клиента отдельные адресные пространства (/24) из диапазона для внутреннего использования (RFC 1918) для подключения к отдельным периметрам, а также к отдельным сервисам в рамках одного периметра.	
10.	L2/L3	Конкретные адреса из зарезервированных адресных пространств по запросам Клиента выделяются ТехЦентром и прописываются в списках доступа на сетевых устройствах на стороне ТехЦентра.	
11.	L2/L3	Подключения Клиента к отдельным сервисам отдельного сетевого периметра возможны только с выделенных ТехЦентром адресов из зарезервированных Клиенту адресных пространств этого сервиса/периметра.	
12.	L2	В схеме L2 отдельные сервисы доступны внутри отдельных VLAN-ов подключения к сетевым периметрам.	VLAN-ы доступны в рамках транкинга (IEEE 802.1q) поверх сетевой группы (LACP, IEEE 802.3ad) на интерфейсах подключениях к каждому сетевому периметру.
12.1	L2	Исключение составляют подключения к периметру доступа к сети Интернет: - сеть доступа к сети Интернет доступна в access-mode поверх сетевой группы (LACP, IEEE 802.3ad) - сеть доступа к сети Интернет (интерфейсы управления) доступна в access-mode	Настройки транкинга (IEEE 802.1q) и указания VLAN-ов в данных случаях не требуется.
13.	L2/L3	Потоки FAST разделены на несколько отдельных групп и доступны, включая сервисы TCP Recovery, из отдельных адресных пространств и VLAN-ов (в случае схемы L2), отдельно для Feed A и Feed B.	
14.	L2	Подписка на потоки FAST осуществляется по протоколу IGMP.	

15.	L2/L3	Список адресных пространств и VLAN-ов сетевого периметра подключения к боевой Торговой системе:	
15.1	L2/L3	IP:10.224.0.0/16 VLAN:224	Транзакционная сеть
15.1	L2/L3	IP:10.231.0.0/16 VLAN:231	FAST (Фондовый рынок) - Feed A
15.2	L2/L3	IP:10.241.0.0/16 VLAN:241	FAST (Фондовый рынок) - Feed B
15.3	L2/L3	IP:10.232.0.0/16 VLAN:232	FAST (Валютный рынок) - Feed A
15.4	L2/L3	IP:10.242.0.0/16 VLAN:242	FAST (Валютный рынок) - Feed B
15.5	L2/L3	IP:10.233.0.0/16 VLAN:233	FAST (Срочный рынок) - Feed A
15.6	L2/L3	IP:10.243.0.0/16 VLAN:243	FAST (Срочный рынок) - Feed B
15.7	L2/L3	IP:10.234.0.0/16 VLAN:234	FAST (Full Order Log срочного рынка) - Feed A
15.8	L2/L3	IP:10.244.0.0/16 VLAN:244	FAST (Full Order Log срочного рынка) - Feed B
16.	L2/L3	Список адресных пространств и VLAN-ов сетевого периметра подключения к тестовой Торговой системе:	
16.1	L2/L3	IP:10.223.0.0/16 VLAN:223	Транзакционная сеть тестовой Торговой системы
16.2	L2/L3	IP:10.221.0.0/16 VLAN:221	FAST тестовой Торговой системы - Feed A
16.3	L2/L3	IP:10.222.0.0/16 VLAN:222	FAST тестовой Торговой системы - Feed B
17.	L2/L3	Список адресных пространств и VLAN-ов сетевого периметра подключения к сети Интернет:	
17.1	L2/L3	IP:10.218.0.0/16 VLAN:218	Сеть доступа к сети Интернет
17.2	L2/L3	IP:10.219.0.0/16 VLAN:219	Сеть доступа к сети Интернет (интерфейсы управления)
18.	L2	Во всех новых адресных пространствах присутствуют шлюзы 10.x.0.1, которые необходимо использовать для построения маршрутов к сервисам в данном VLAN-е. Шлюзы 10.x.0.1 доступны для проверки корректности подключения утилитой ping.	
18.1	L2	В периметре доступа к сети Интернет шлюзы 10.218.0.1 и 10.219.0.1 могут использоваться в качестве шлюза по умолчанию	

19.	L2/L3	В периметре доступа к сети Интернет по-умолчанию ограничены все входящие и исходящие доступы, за исключением: - доступ к публичным ДНС (8.8.8.8, 8.8.4.4) и внутренним ДНС (85.118.176.17, 85.118.176.19), - исходящий пинг из сети доступа к Интернет (10.218.0.0/16).	Дополнительные доступы открываются по отдельным заявкам.
19.1	L2/L3	При настройке интерфейсов в периметре доступа к сети Интернет в качестве ДНС-серверов могут использоваться адреса 8.8.8.8, 8.8.4.4 (или внутренние 85.118.176.17, 85.118.176.19).	При необходимости использования других ДНС-серверов доступ может быть открыт по отдельной заявке.