



IT модернизация на KASE

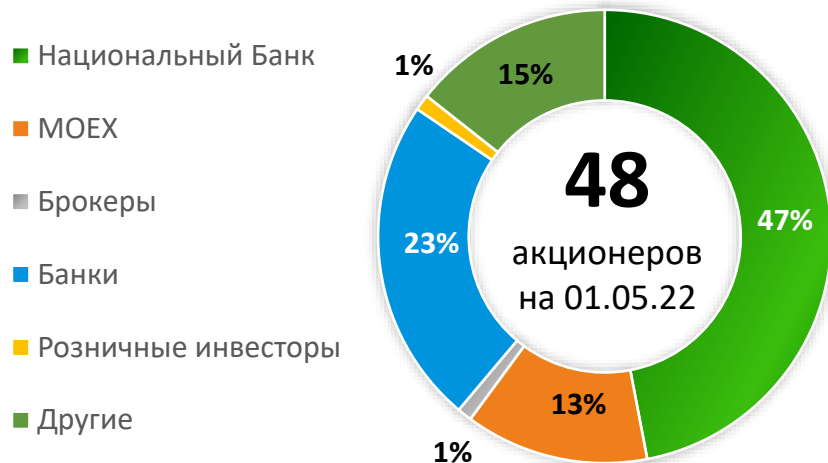
May 2022

**АО "Казахстанская фондовая биржа"**

47,0% - НБРК

13,1 %– МОЕХ

38,8% - финансовые организации



KASE была основана **17 ноября 1993 года** под наименованием "Казахская межбанковская валютная биржа" два дня спустя после введения национальной валюты Казахстана – тенге

KASE – коммерческая организация, функционирующая в организационно-правовой форме акционерного общества



ЛИСТИНГ

допуск ценных бумаг к публичному обращению
частное размещение
создание условий для раскрытия информации



ЧЛЕНСТВО

фондовый рынок
валютный рынок
рынок деривативов



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

три торговые системы
расчетная и клиринговая системы
FIX-шлюзы и FAST-протоколы
веб-сайт и веб-сервисы



ФИНАНСОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

ценные бумаги
операции репо: корзина ГЦБ, ОДГУ, ценные бумаги,
входящие в список Т+
Своп операции RUB/KZT, USD/KZT, CNY/KZT, EUR/KZT
валютные пары RUB/KZT, USD/KZT, CNY/KZT, EUR/KZT,
EUR/USD
Фьючерсы KASE Index, USD/KZT



ПОСТ-ТОРГОВЫЕ УСЛУГИ

клиринг
расчеты
Центральный контрагент



РЫНОЧНЫЕ ДАННЫЕ

торговая информация в режиме реального времени
задержанная торговая информация
информация об итогах торгов
архивная, справочная и производная информации
программный продукт IRIS Finance
информационный продукт Web-Quotes
информационный бот в приложении Telegram
мобильное приложение KASE MOBILE

5
валютных пар



255
эмитентов



161
акция в
официальном списке



326
облигаций в
официальном списке



5-ое место
по капитализации рынка акций среди
17 бирж FEAS (2020)



2-ое место
среди бирж СНГ по объему торгов акциями
(2020)



51
член Биржи



>329 тысяч
счетов физических
лиц



28+
лет на рынке
капитала



Frontier
MSCI **FTSE**
(Watch)
S&P DOW JONES
INDICES
McGRAW HILL FINANCIAL



42	Фондовая
33	Валютная
23	Деривативы

51	всего участников рынка
22	банков второго уровня (из 22) <i>резиденты РК</i>
21	брокерских компаний (из 21) <i>резиденты РК</i>
46	локальных участников
3	иностранного участника (ООО "УНИВЕР Капитал", ООО ИК "Фридом Финанс", АО "Райффайзенбанк",)
2	МФО (Межгосударственный банк, Евразийский банк развития)
12	участников, предоставляющих услуги прямого доступа (DMA)

Источник: НБРК, KASE

Новые члены KASE:

2022

- АО "Инвестиционная компания Standard" / фондовая
- АО "Дочерняя организация Народного Банка Казахстана "Halyk Finance" / валютная
- ООО "УНИВЕР Капитал" / валютная
- АО "ЕвроЦентрАстана" / фондовая и деривативы

2021

- АО "Tengri Partners Investment Banking / валютная
- АО "Райффайзенбанк" / валютная
- АО "First Heartland Securities" / деривативы
- АО "АЛЬФА-БАНК" / валютная

2020

- АО "ForteFinace" / фондовая и деривативы
- АО "Исламский банк "Заман-Банк" / валютная

Фондовый рынок

Рынок акций

Индекс KASE

Бенчмарк рынка акций
(7 акций)

IE_FXBF - ETF traded on KASE Index

Серия индексов KZGB_CP*
Серия индексов KZGB_Y*
Серия индексов KZGB_DP*

**Безрисковая кривая
доходности ГЦБ**

Бенчмарк безрисковой доходности

Рынок корпоративных облигаций

KASE_BMC
KASE_BMY

KASE_BAC
KASE_BAY

Основная площадка

Альтернативная
площадка

Совместные индексы

Индекс S&P/OIC ComCec 50 Shariah

акции **KCEL** среди акций и ценных бумаг 50-ти крупнейших компаний, соответствующих законам Шариата, которые торгуются на биржах государств - членов организации исламского сотрудничества

Венская фондовая биржа (WBAG) рассчитывает индекс Kazakh Traded Index (KTX), в состав которого входят акции торгуемые на KASE, в соответствии с методологией WBAG

Денежный рынок

TONIA — безрисковая ставка, выбранная участниками рынка в рамках рабочей группы по индикаторам денежного рынка с участием Европейского банка реконструкции и развития и банков второго уровня Республики Казахстан

TWINA

TRION

TCI

TCR

SWAP-1D (USD)

SWAP-2D (USD)

MM Index — средневз. доходность операций однодневного валютного свопа и **TONIA**

* с 09 марта 2022 года начался расчет серии индексов ГЦБ, которые показывают изменение стоимости и доходности на различных сроках до погашения (со сроком до 1 года, со сроком от 1 года до 5 лет, со сроком более 5 лет) неиндексированных ГЦБ, имеющих фиксированную ставку купона и номинированных в тенге

Информационные продукты KASE

Торговая информация в режиме реального времени:

- мгновенное обновление данных
- своевременное реагирование на изменения
- информация в виде потока данных

Программный продукт IRIS Finance

- Данные о заявках и сделках
- Архивные данные различной глубины
- Новости KASE
- Еженедельный обзор о главных событиях на рынке

Задержанная торговая информация

- наблюдения за изменениями рынка в режиме нон-стоп
- накопления истории сделок
- автоматизации бизнес-процессов

Web-Quotes в режиме реального времени

- просмотр в режиме реального времени
- посредством интернет-сайта KASE

Информационный канал

в приложении Telegram @KASEInfoBot

- оперативная информация о ходе и результатах торгов на KASE в удобном формате



London



Toronto



JPMORGAN CHASE & CO.



New York



Moscow



Zurich



Almaty



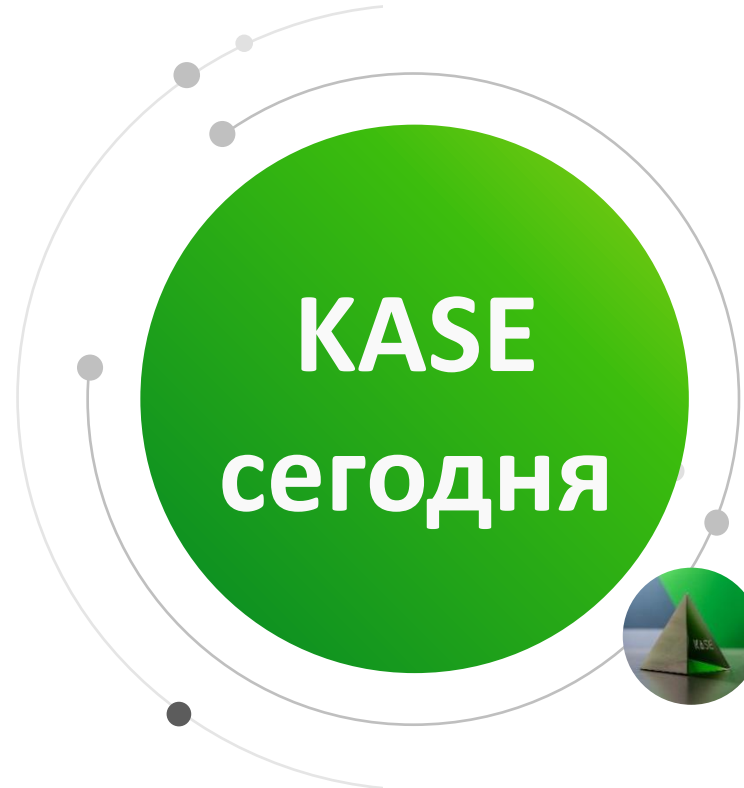
Устойчивая бизнес-модель и
прозрачные бизнес-процессы

Диверсифицированная линейка
инструментов
и услуги

Мультиинструментальное
обеспечение по всем сделкам

Услуги ЦК на всех
рынках

Расчетный цикл от
T + 0 to T + 2



Надежная инфраструктура,
современная система риск-
еджмента и низкие издержки
для участников

Гибкие условия
поставки трейдинговых
и пост-трейдинговых
услуг

Новые торгово-
клиринговые системы на
всех рынках

Возможность осуществления
торгов с помощью омнибус
счетов

+85%

объем торгов

с 46,9 до
86,7 трлн тенге

x2,3

объем торгов
на вторичном рынке ГЦБ

с 359,0 до
842,3 млрд тенге

+29%

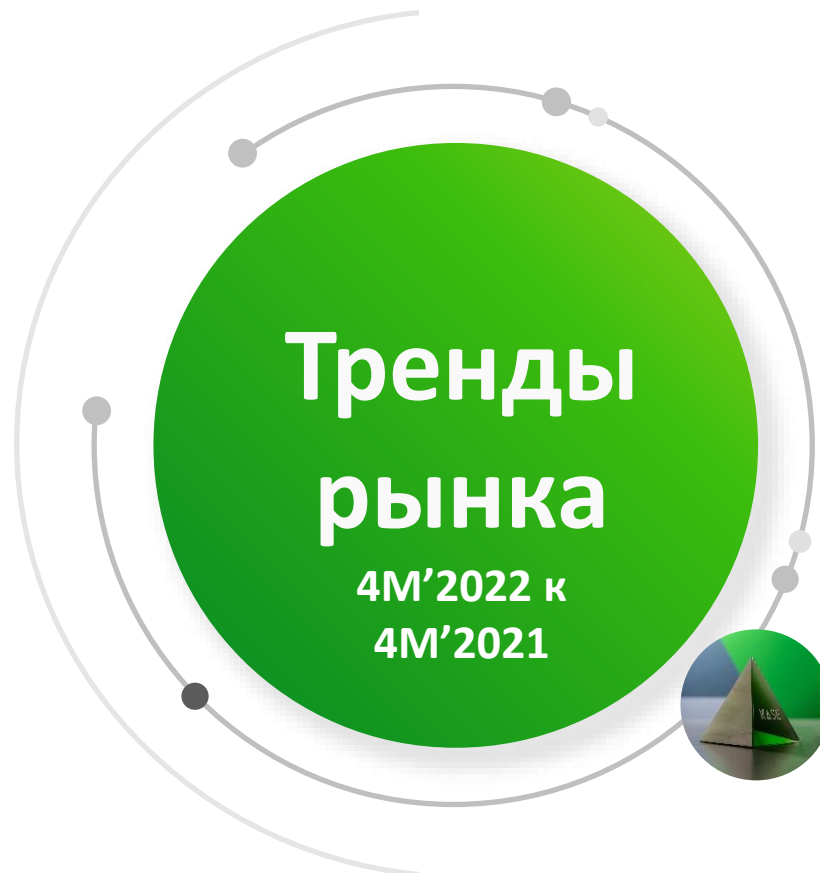
объем торгов на рынке
иностранной валюты

с 4,4 до
5,6 трлн тенге

+95%

объем торгов
на рынке денег

с 40,5 до
78,9 трлн тенге



-17%

снижение
Индекса KASE

с 3 675,28 до
3 033,48 пунктов

-20%

капитализация
рынка акций

с 28,8 до
23,0 трлн тенге

+118 тыс.

новых счетов, открытых
физическими лицами

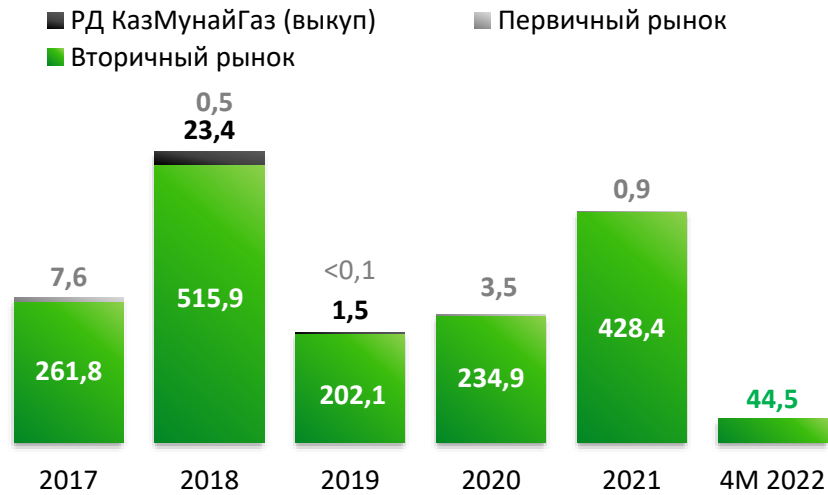
на 01.05.22
329 тыс. счетов в ЦД

+16

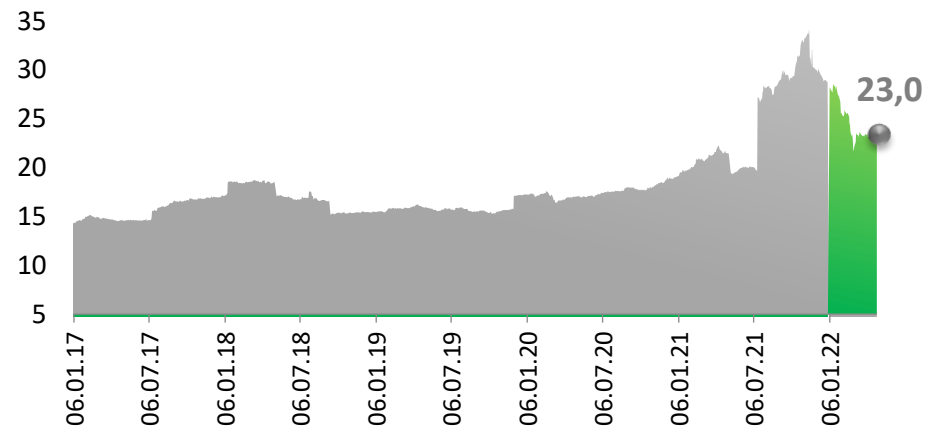
НОВЫХ

инструментов
в официальном списке

Объем сделок, млрд KZT

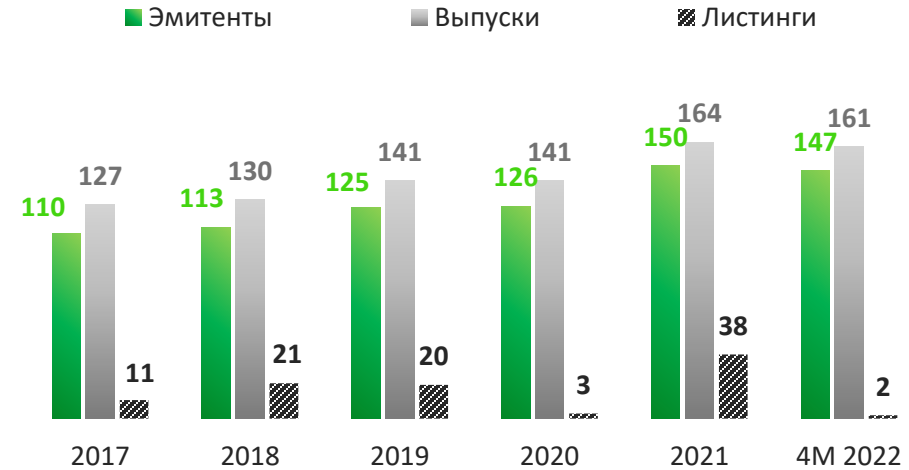


Капитализация рынка акций, трлн KZT



Источник: KASE

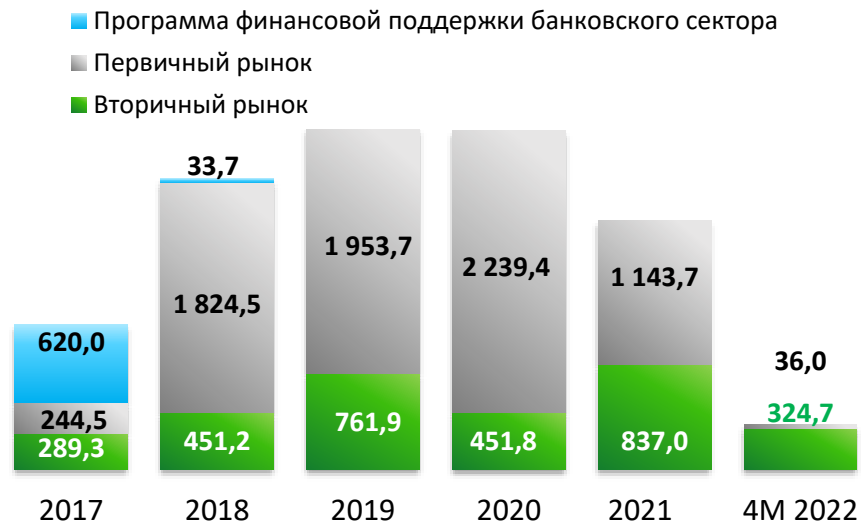
Новые листинги



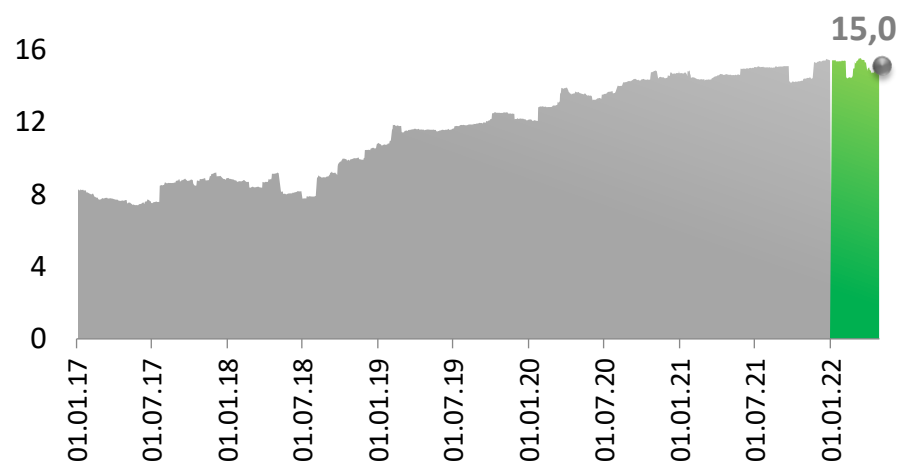
Основные показатели за 4М 2022 года



Объем сделок, млрд KZT

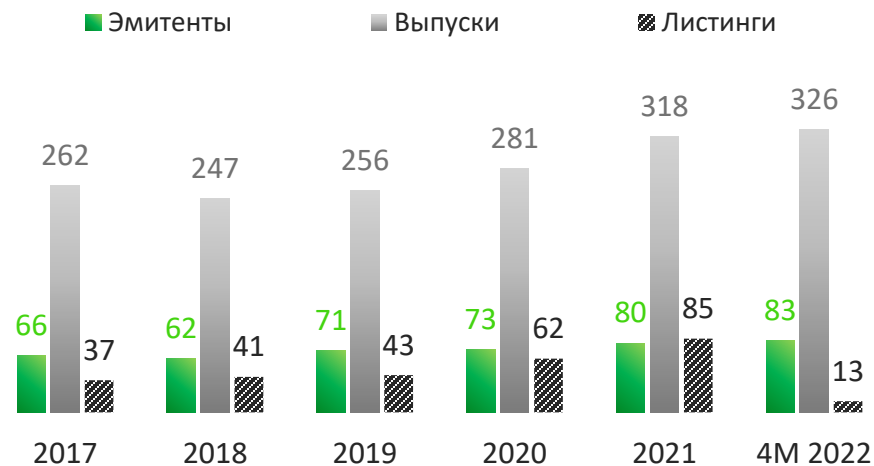


Объем корпоративного долга в обращении, трлн KZT

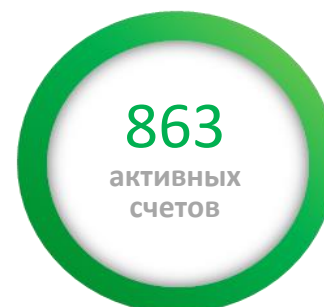


Источник: KASE

Новые листинги



Основные показатели за 4М 2022 года



+13,9%
к 4М 2021 года

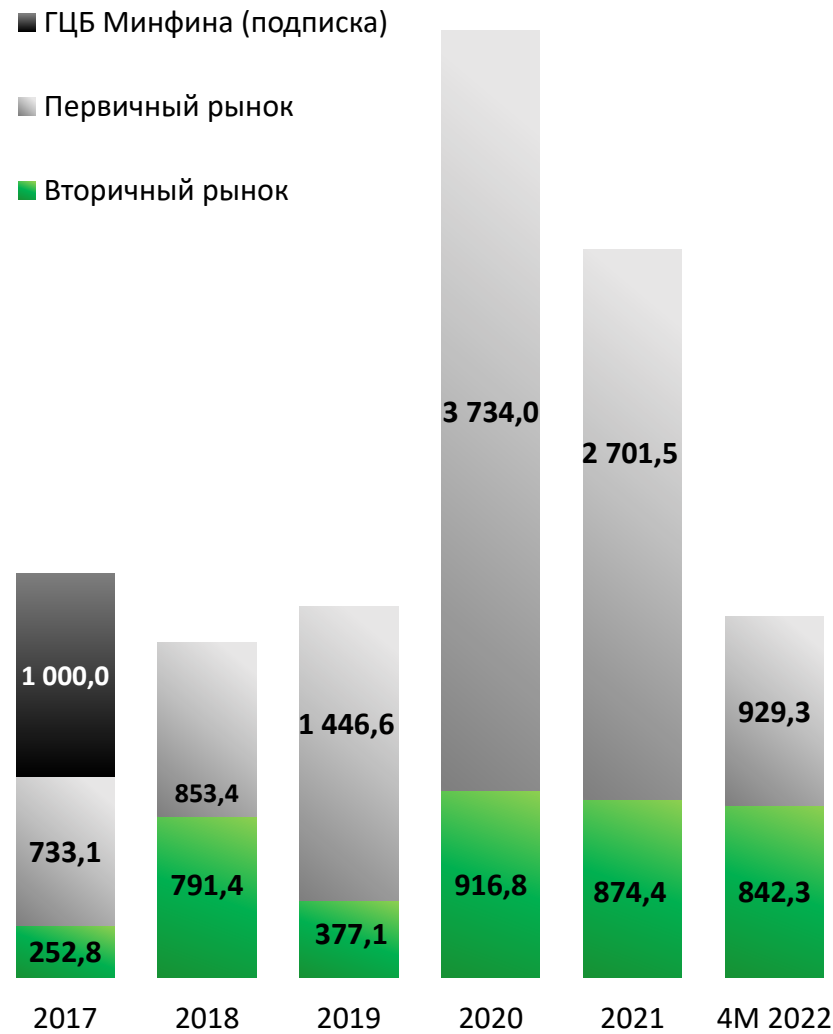


-43,1%
к 4М 2021 года



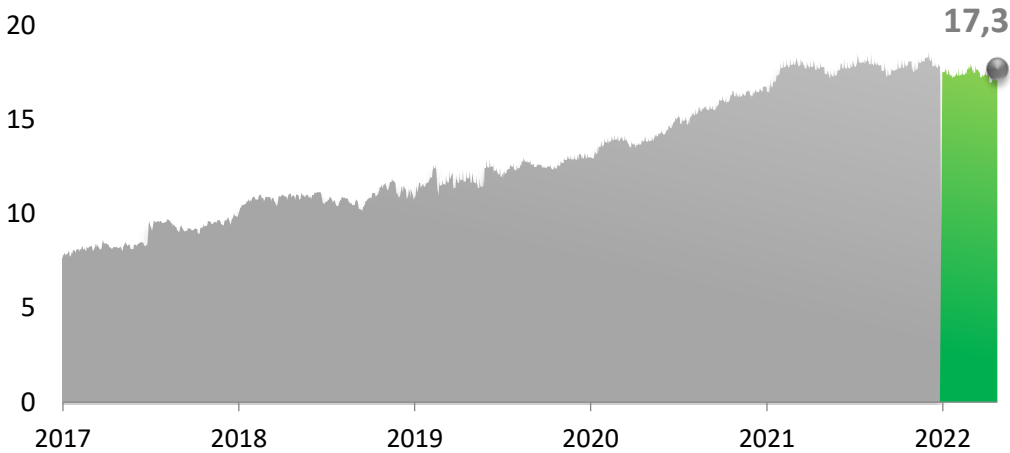
x 2,6
к 4М 2021 года

Динамика объема торгов, млрд KZT

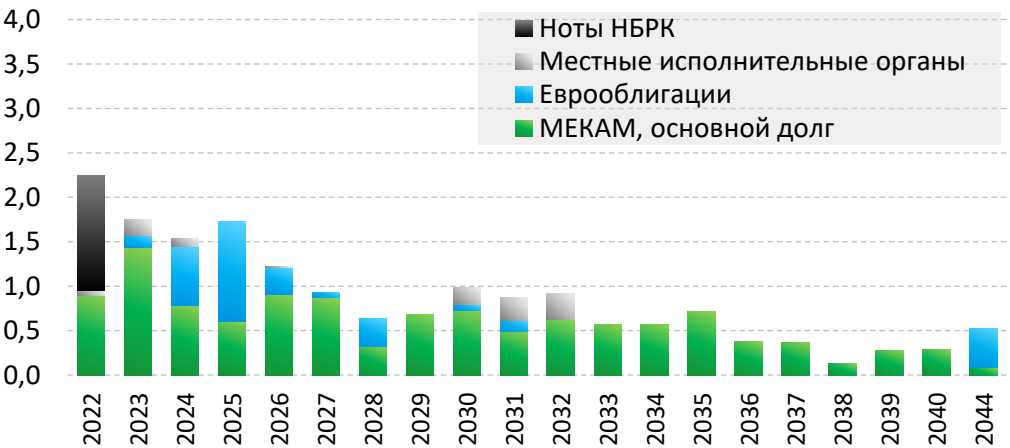


Источник: KASE

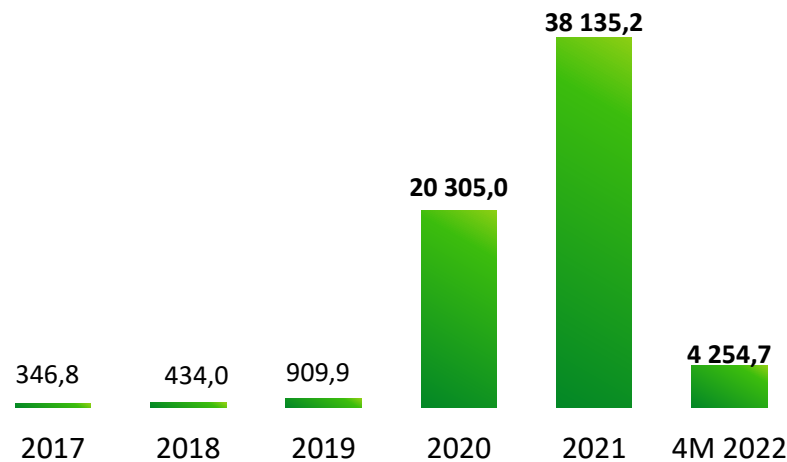
Сумма государственного долга (по номиналу), торгуемого на KASE, трлн KZT



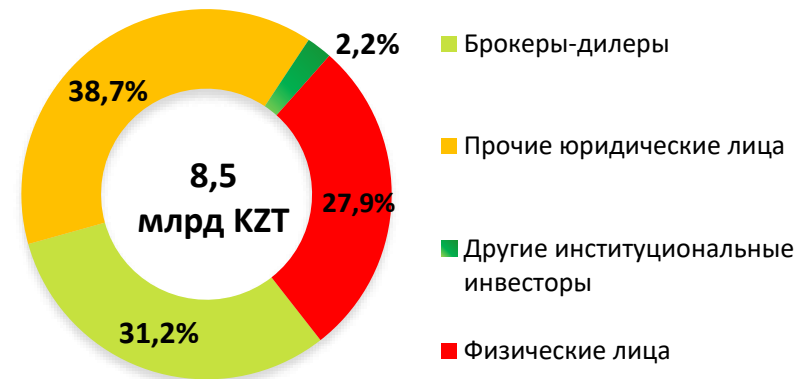
Динамика выплат по госдолгу, трлн KZT



Объем сделок, млн KZT



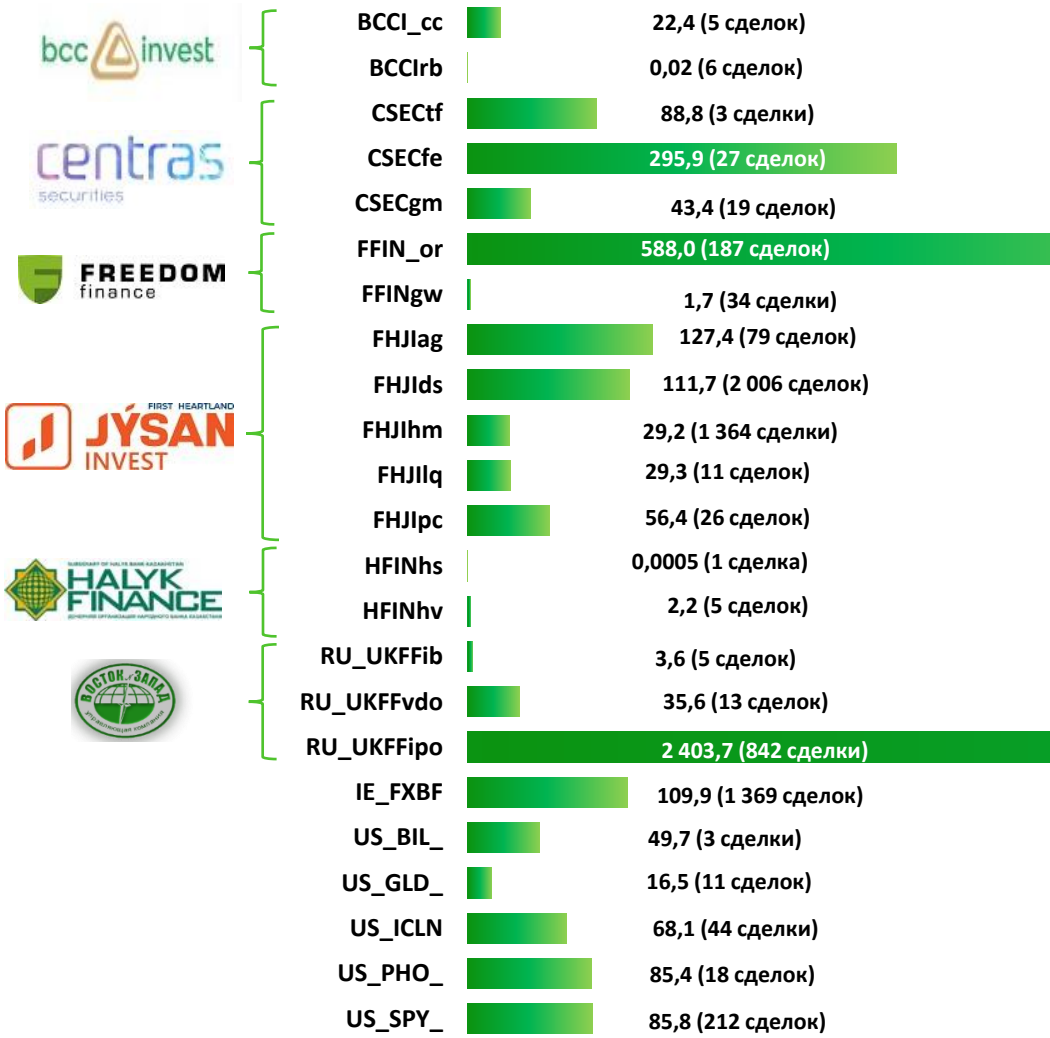
Доли основных категорий инвесторов за 4М 2022 года*



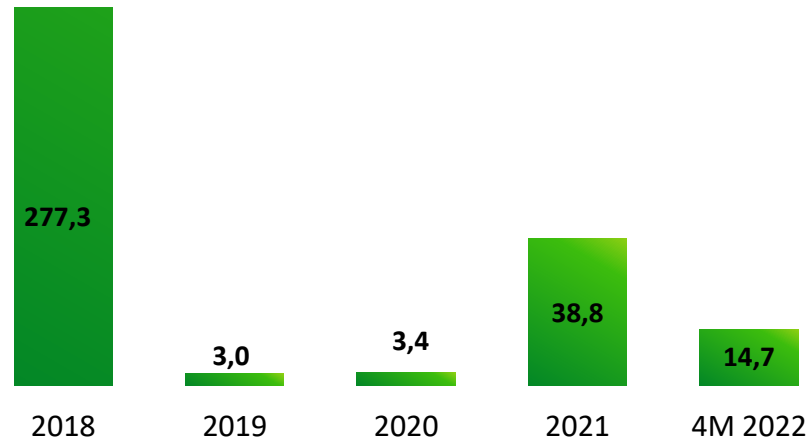
* от общего брутто-оборота торгов ценными бумагами инвестиционных фондов

Источник: KASE

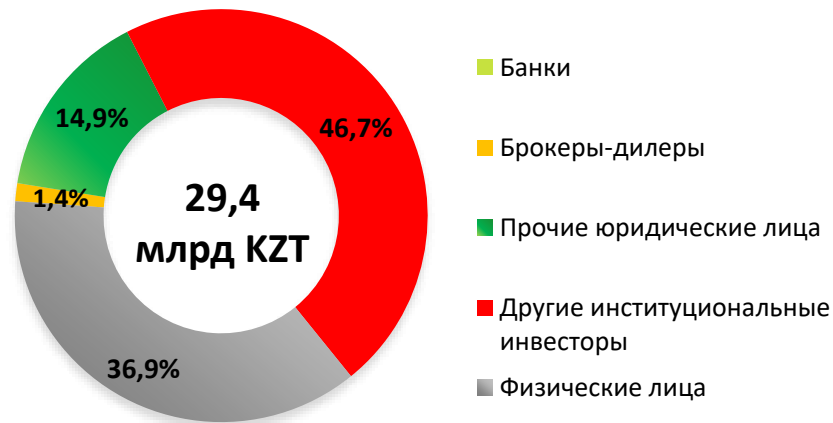
Объем торгов в разбивке по инструментам за 4М 2022 года, млн KZT



Объем сделок, млрд KZT



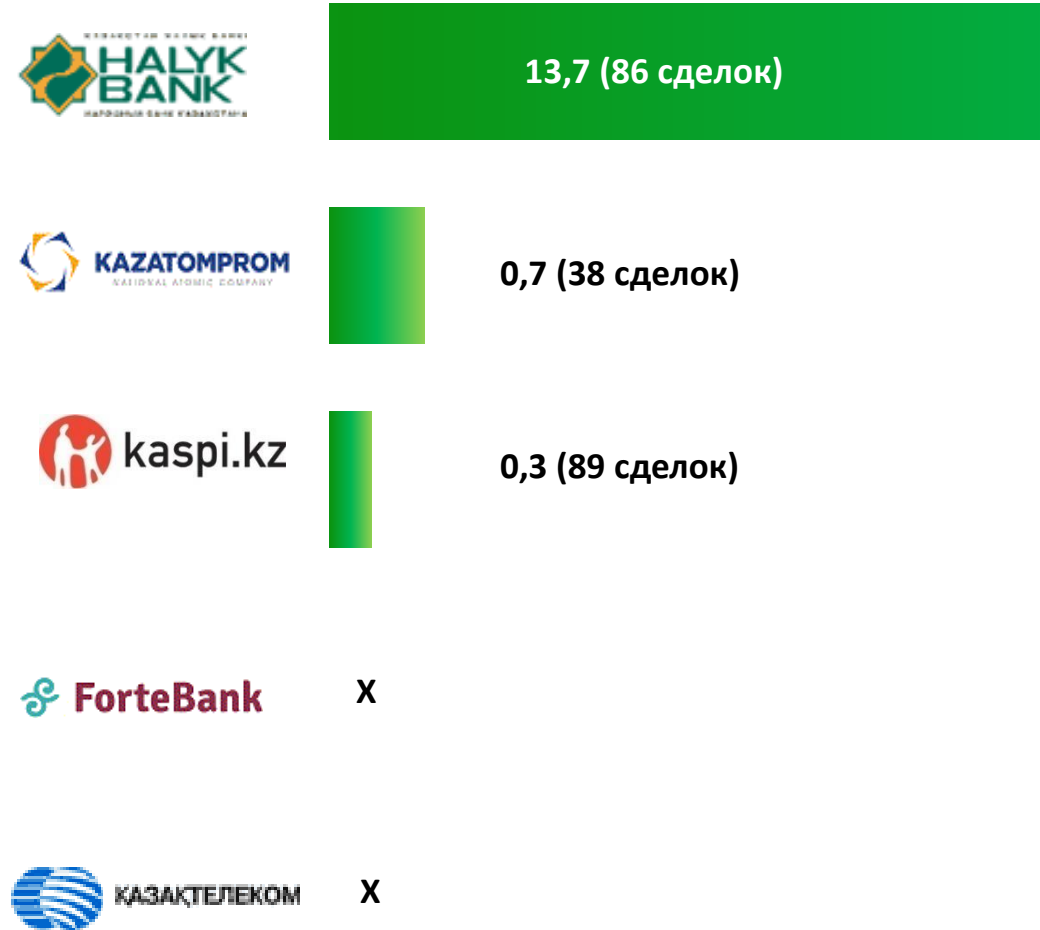
Доли основных категорий инвесторов за 4М 2022 года*



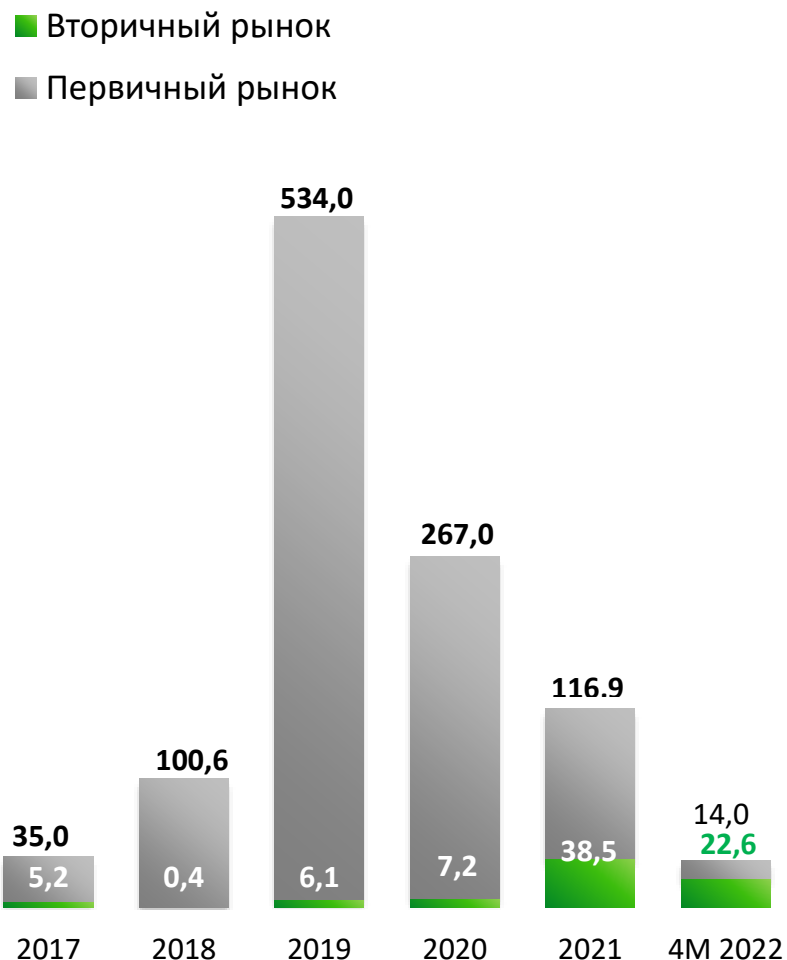
* от общего брутто-оборота торгов производными ценными бумагами

Источник: KASE

Объем торгов в разбивке по инструментам за 4М 2022 года, млрд KZT



Объемы торгов, млрд KZT



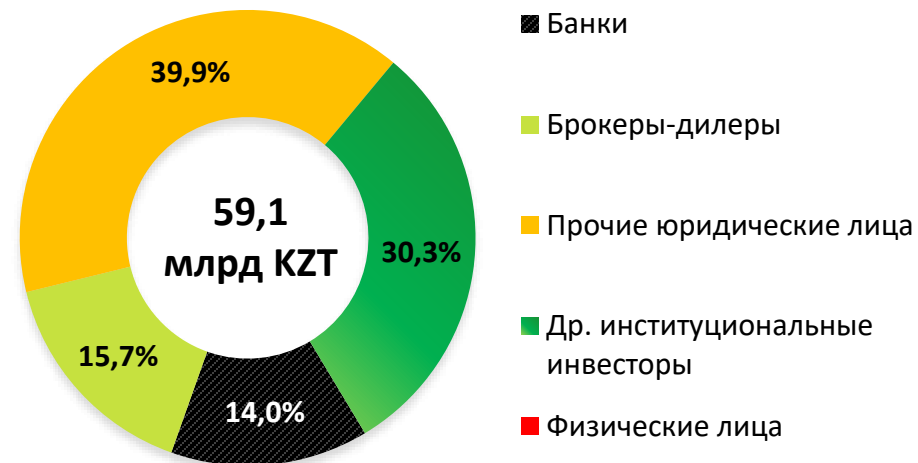
Источник: KASE

На 01 мая 2022 года в официальном списке KASE находятся **41 выпуск облигаций**

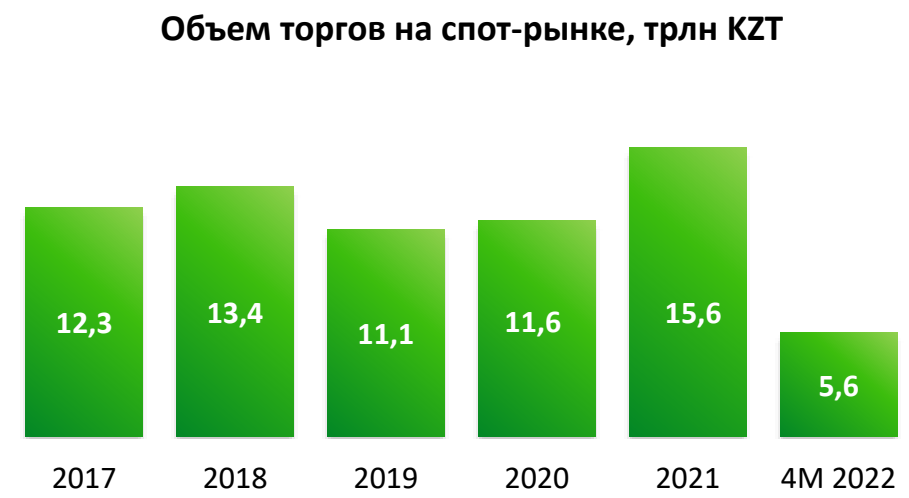
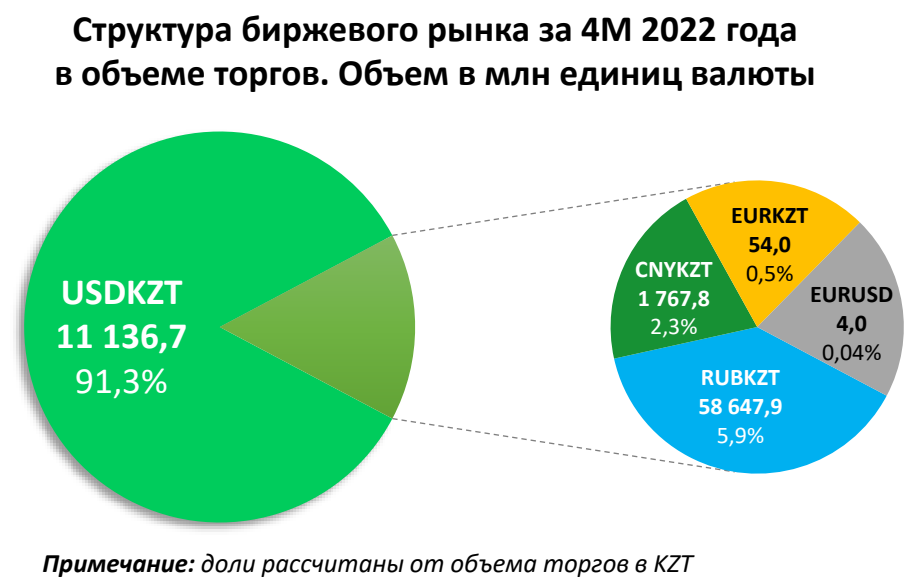
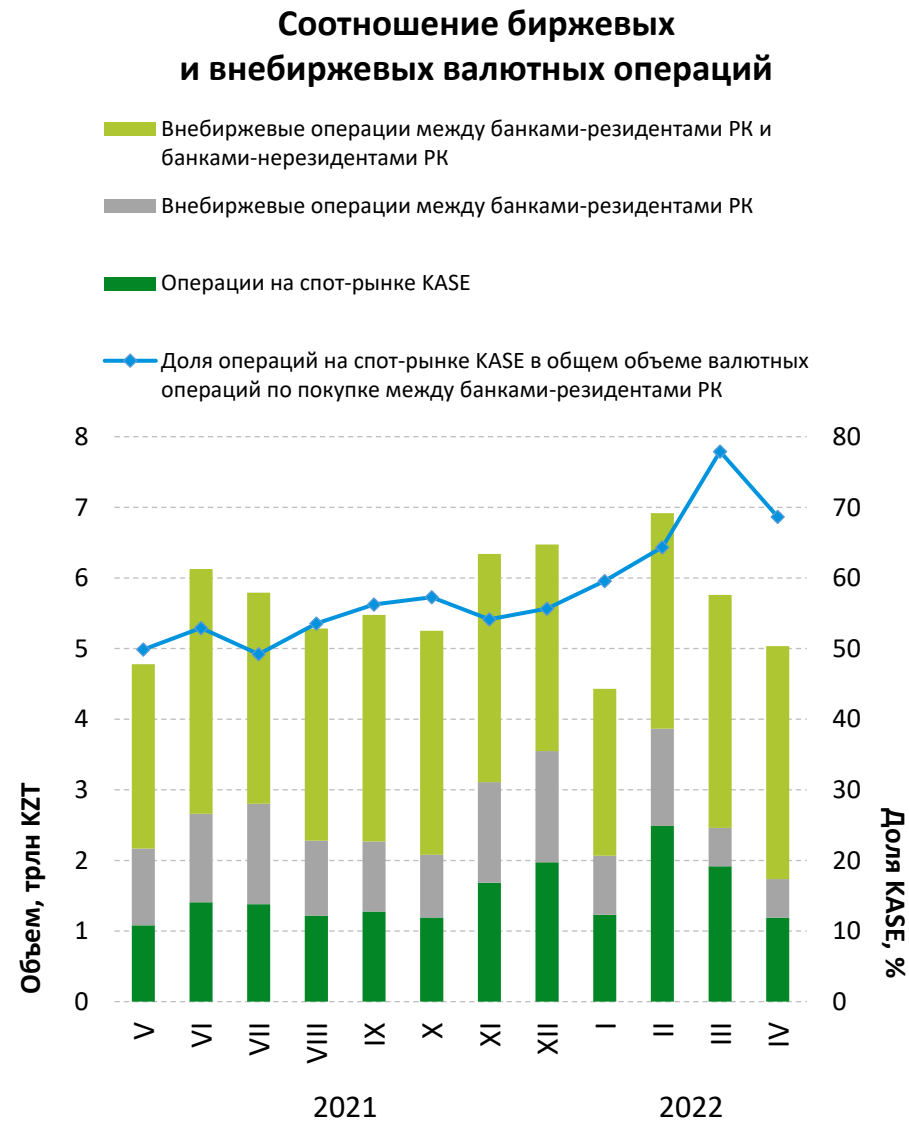
4 организаций:

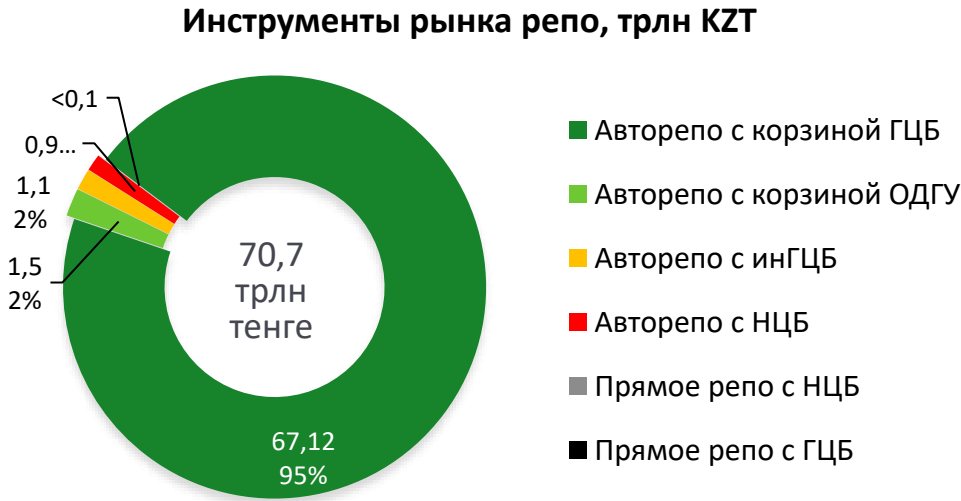
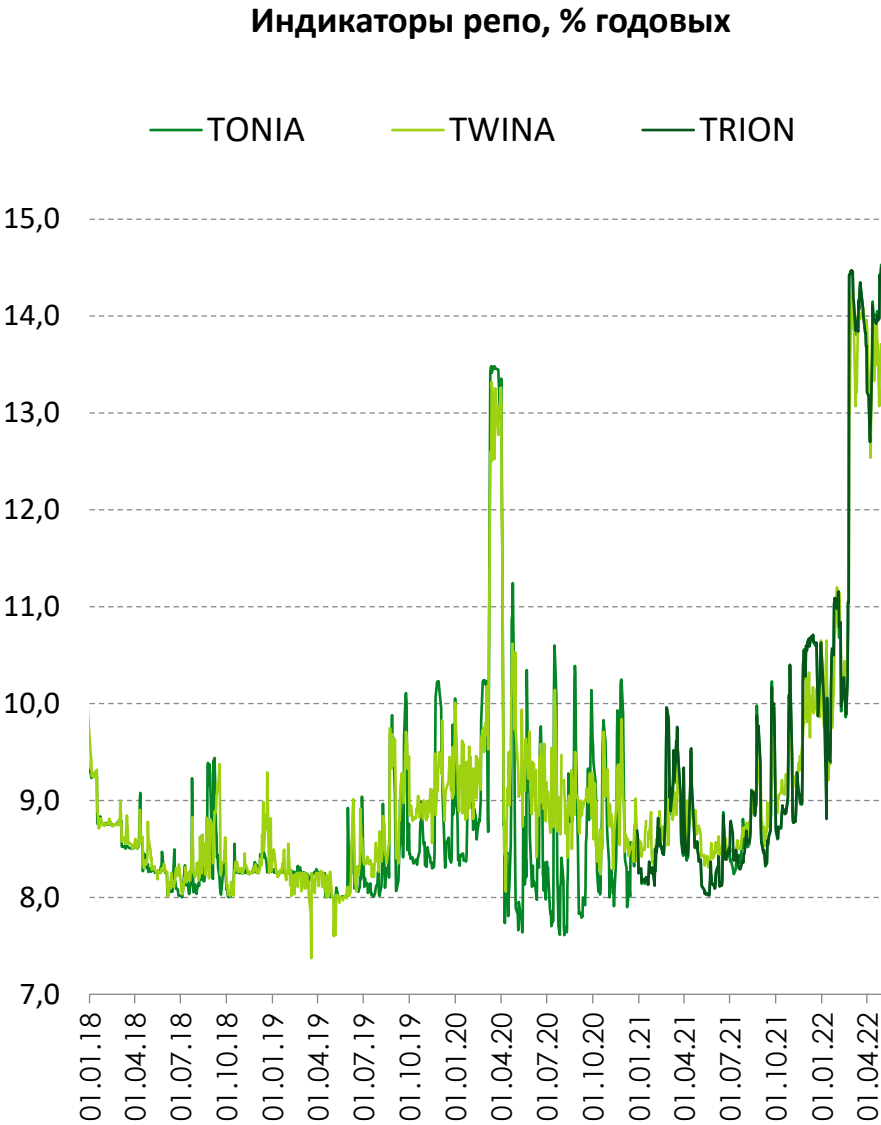
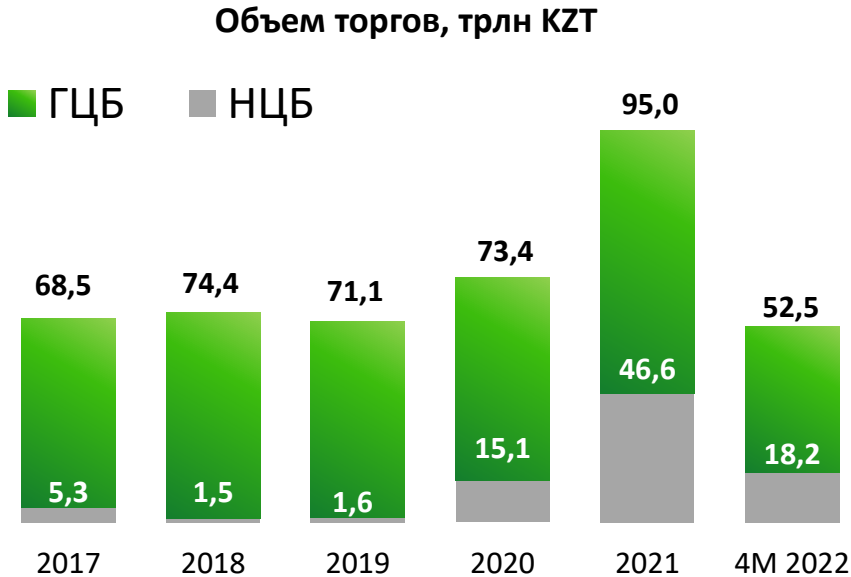
- 20 выпусков Евразийского банка развития
- 11 выпусков Европейского банка реконструкции и развития
- 2 выпуска Международной финансовой корпорации
- 8 выпусков Азиатского банка развития

Доли основных категорий инвесторов за 4М 2022 года*

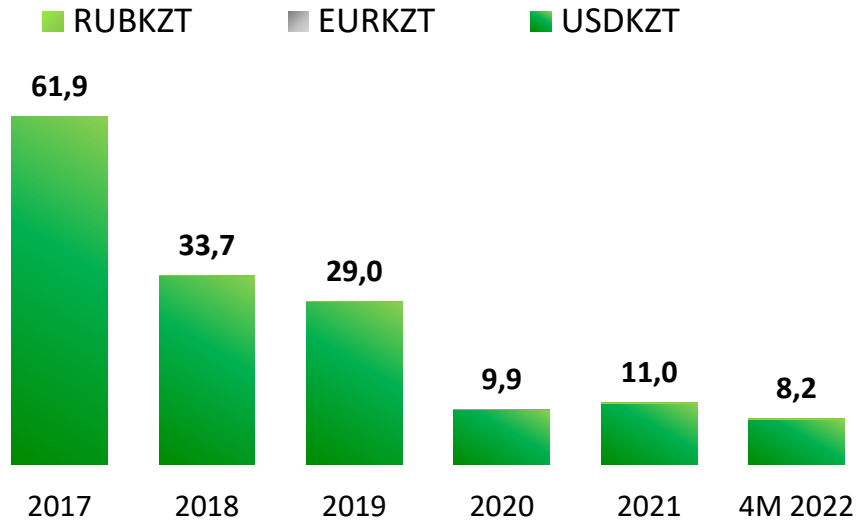


* от общего брутто-оборота торгов облигациями МФО, из расчета исключена позиция инициатора специализированных торгов





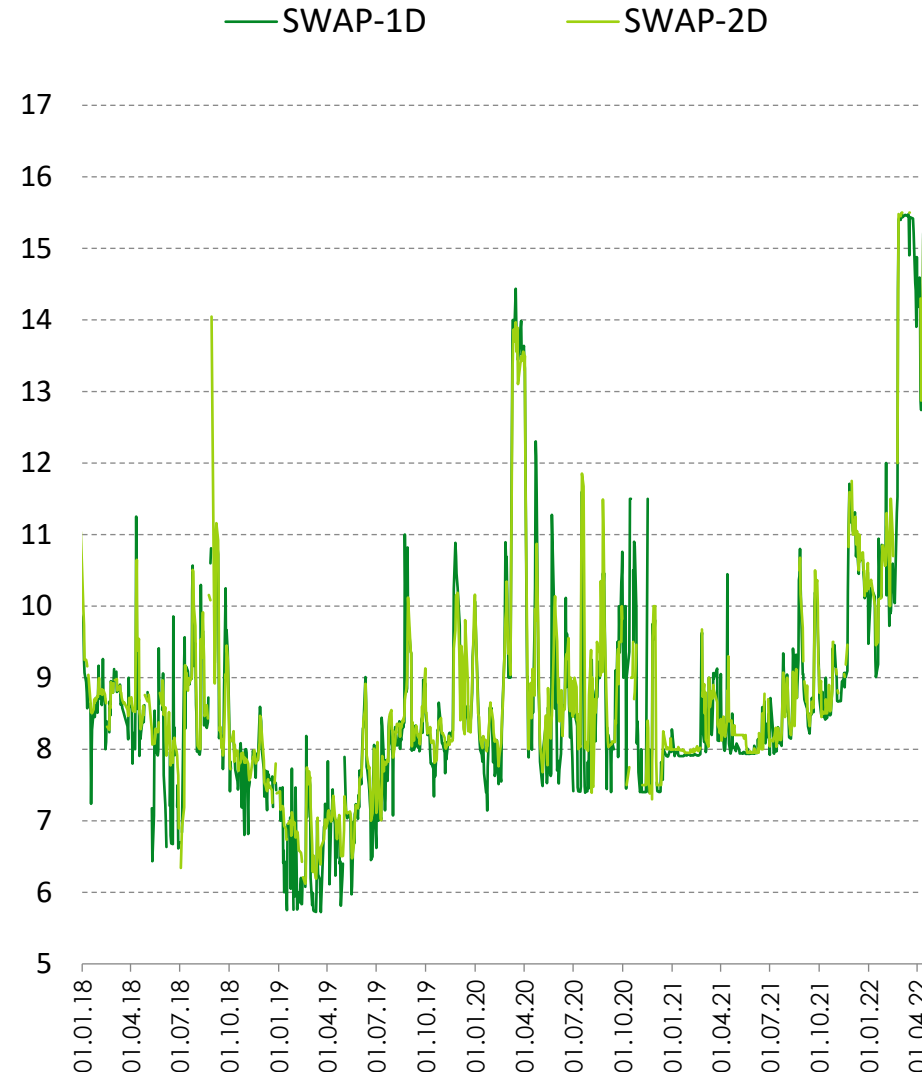
Объем торгов, трлн KZT



Инструменты рынка операций валютного свопа
(объем за 4M 2022/ доля):

- **USDKZT_0_001** (6 864,1 млрд KZT / 83,83 %)
- USDKZT_0_002 (977,8 млрд KZT / 11,94 %)
- USDKZT_0_01W (32,0 млрд KZT / 0,39 %)
- USDKZT_0_01M (152,3 млрд KZT / 1,86 %)
- RUBKZT_0_001 (14,8 млрд KZT / 0,18 %)
- EURKZT_0_001 (116,7 млрд KZT / 1,42 %)
- EURKZT_1_001 (30,8 млрд KZT / 0,38 %)

Индикаторы своп-рынка, % годовых

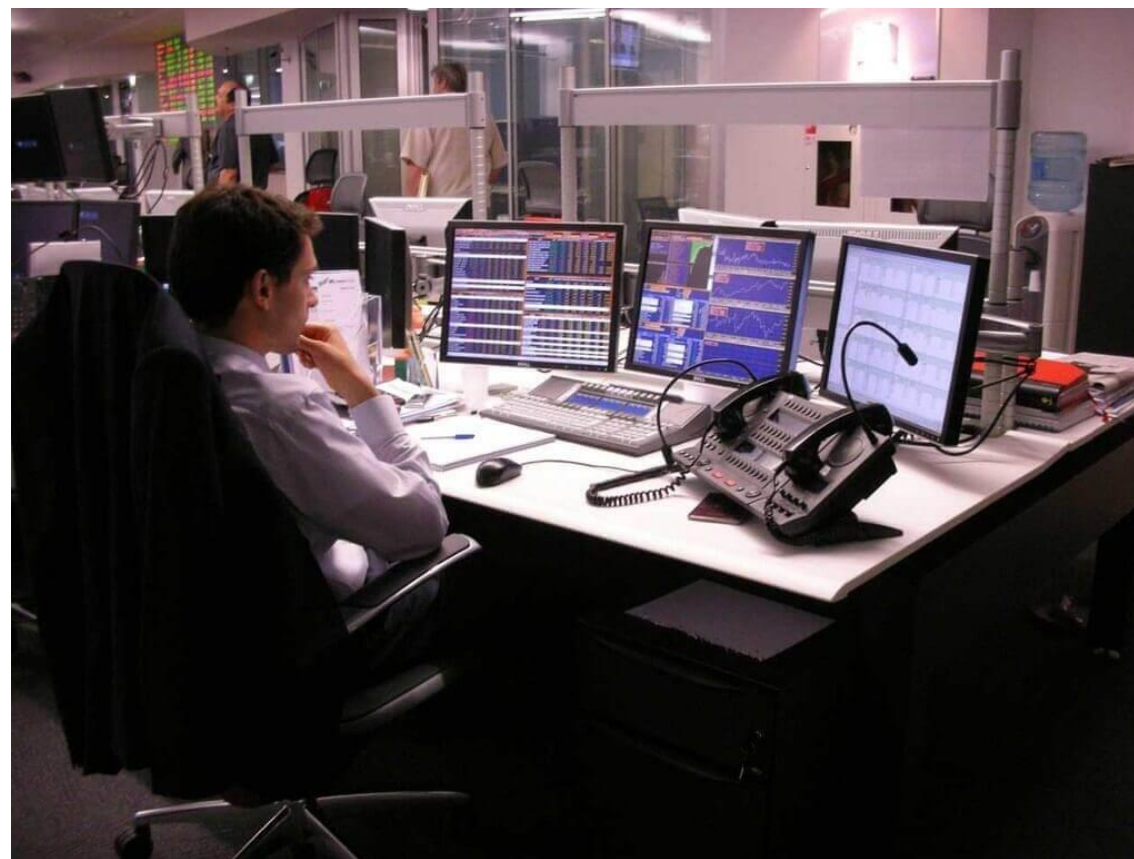


Как это вообще происходит?



В торговом зале было около 15–20 столов, за которыми сидели трейдеры от каждого банка. Они собственноручно заполняли бланки предварительной подачи заявки. После приема заявок биржа формировала сводную ведомость, и маклер выводил эти данные на большой экран телевизора, а именно какой сложился спрос и предложение. Если спрос превышал предложение, то цена двигалась в сторону повышения, и наоборот. Когда в ходе торгов спрос был равен предложению, то фиксировался курс, и торги объявлялись закрытыми, а трейдерам банков выдавались биржевые свидетельства, на основании которых банку необходимо было перечислить ту или иную валюту для расчетов

А так торги выглядят сейчас





Цели

- ▲ повышение технической надежности биржевой инфраструктуры и снижение операционных рисков
- ▲ внедрение сертифицированных протоколов обмена рыночной информацией и новых режимов торгов на биржевых рынках

Ожидаемые результаты

- Расширение перечня доступных для торговли финансовых инструментов
- Обеспечение возможности развития высокочастотной торговли
- Обеспечение возможности прямого подключения иностранных брокеров
- Развитие технологий поставки информационных продуктов

Реализовано

- Запущены ТКС на всех рынках:
 - фондовый рынок ASTS+: все инструменты фондового рынка, операции репо с ценными бумагами и корзинами
 - валютный рынок ASTS+: валютные пары на USDKZT, EURKZT, EURUSD, RUBKZT и CNYKZT, операции своп на указанные валютные пары, поставочный фьючерсный контракт
 - срочный рынок Spectra: фьючерс на USDKZT, фьючерс на Индекс KASE, фьючерсы на наиболее ликвидные акции
- Внедрены сертифицированные протокола обмена рыночной информацией FIX/FAST
- Внедрены новые режимы торгов на биржевых рынках
- Автоматизированы процедуры листинга, принятия в члены Биржи и аккредитации аудиторских организаций (IS2IN)
- Внедрено мобильное приложение KASE MOBILE

Повышение технологичности и цифровизации KASE

KASE Mobile

В январе 2021 года Биржа запустила KASE Mobile – инструмент продвижения фондового рынка для розничных инвесторов сервис предоставляется бесплатно и без авторизации на русском, казахском и английском языках приложение доступно на платформах Android и IOS

IS2IN

В марте 2021 года Биржа запустила модуль системы is2in, позволяющий осуществлять листинговые процедуры, формирование перечня признаваемых Биржей аудиторских организаций и прием в члены Биржи в электронном формате

Scilla

В декабре 2021 года Биржа подписала соглашение на поставку и внедрение на площадке KASE автоматизированной надзорной системы Scilla Surveillance

В первом полугодии 2022 году планируется запуск системы в промышленную эксплуатацию

IRIS FINANCE

В апреле 2022 года внедрена версия IRIS Finance - модульного информационного программного продукта для работы с информацией с рядом преимуществ, основным из которых является переход на web-формат и обновление данных в режиме реального времени

BackOfficeSystem

В декабре 2021 года внедрено хранилище данных, которое в удобном виде хранит всю торговую информацию, позволит работникам Биржи анализировать торговые данные и визуализировать рыночную статистику с использованием BI-инструмента – Tableau

В 2022 году будет продолжена работа по модернизации бэк-офисных систем Биржи



ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС БИРЖЕВЫХ УСЛУГ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

- листинг
- подписка
- пре-трейдинг
- трейдинг
- пост-трейдинг (клиринг, расчеты)
- распространение рыночных данных

ШИРОКИЙ НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ НА УДОБНЫХ УСЛОВИЯХ РАСЧЕТОВ

- ценные бумаги, валютные пары и фьючерсы
- операции репо и валютные свопы
- возможность мультивалютных расчетов
- поддержка популярных сроков расчетов (T+0, T+1, T+2) для получения быстрой ликвидности
- невысокие торговые комиссионные сборы

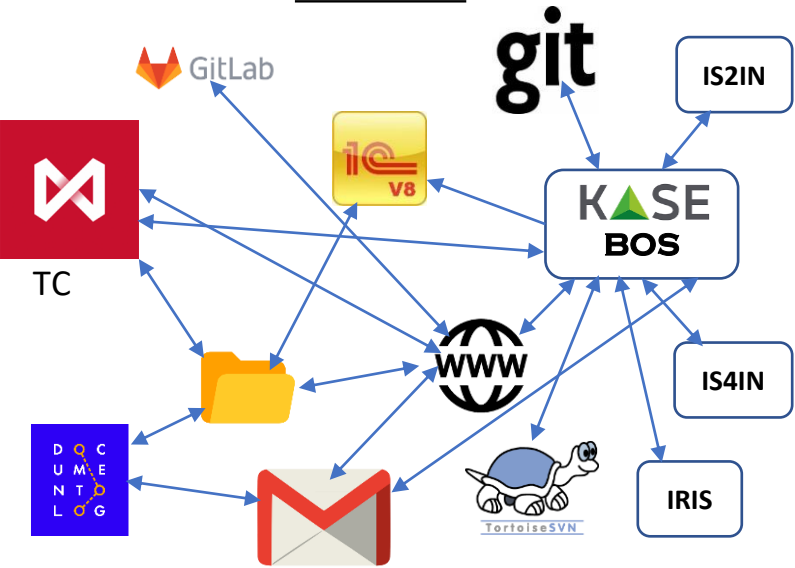
ЭФФЕКТИВНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВНУТРИ ФИНАНСОВОЙ СИСТЕМЫ

- привлечение капитала компаниями
- сбережение и приумножение капитала инвесторами
- кросс-торговля в разных классах финансовых инструментов
- хеджирование рисков
- гибкая тарифная политика
- рыночное ценообразование
- поддержание ликвидности через маркет-мейкеров

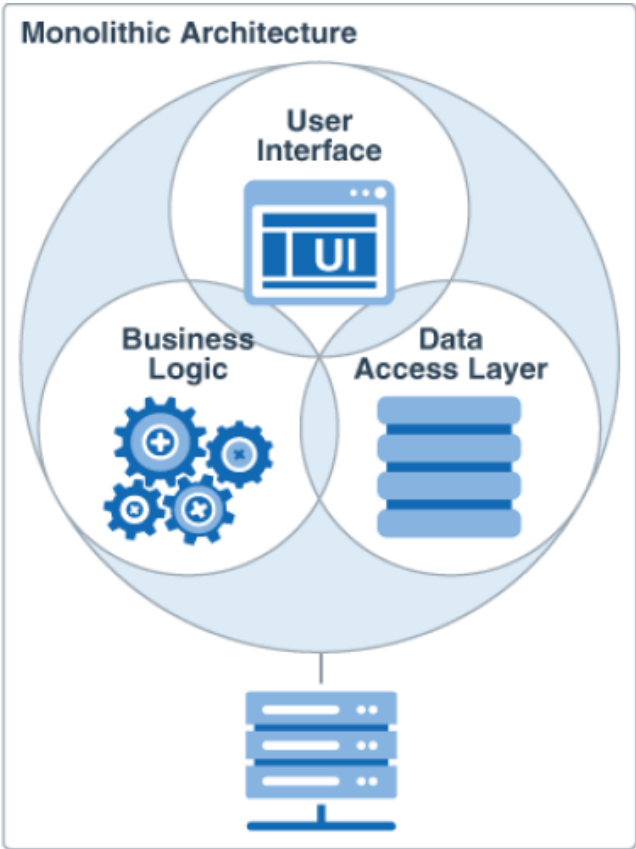
ГАРАНТИЯ ИСПОЛНЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ УЧАСТНИКОВ

- услуги Центрального контрагента
- современная модель риск-менеджмента
- высокая скорость расчетов

Сложность



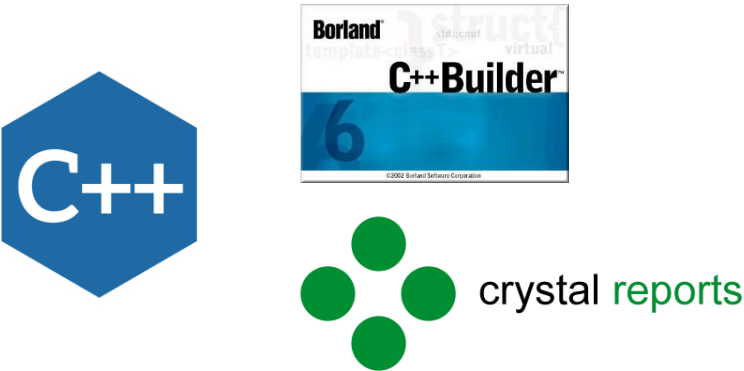
Монолитная архитектура



Низкая управляемость

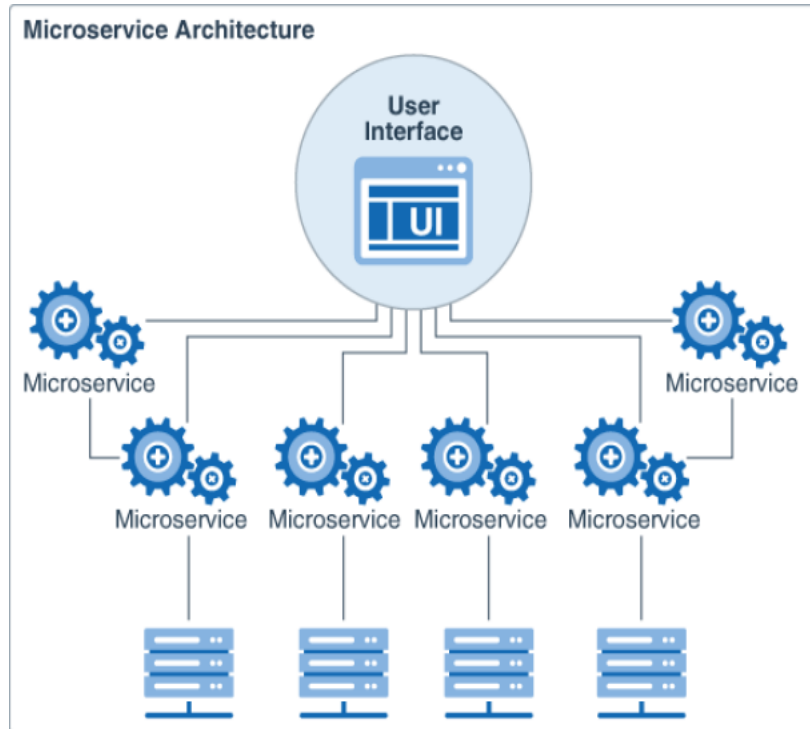


Устаревшие технологии



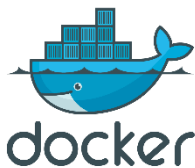
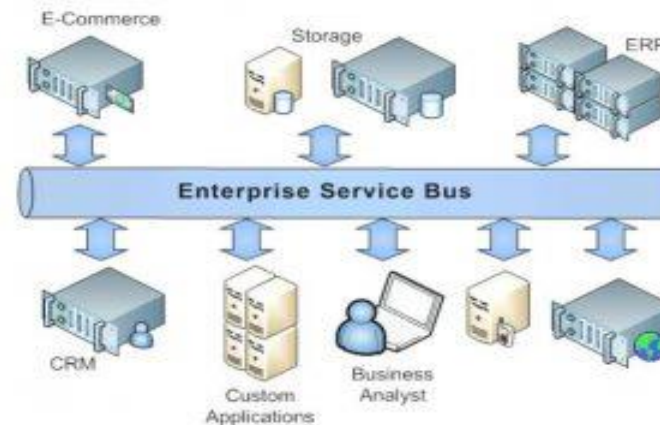
Переход на микросервисы и контейнеризацию

Средства



Цели

- Трансформация подхода к разработке ПО
- Отказоустойчивость, доступность и надежность взаимодействия компонентов системы
- Гибкость и масштабируемость ПО
- Автоматизация тестирования и переноса разработанного ПО в продуктивную среду



Переход на единый технологический стек



Внедрение непрерывной интеграции и доставки ПО (CI/CD)



Проблематика

- Неоптимальное расходование виртуальных ресурсов под тестовые контура разрабатываемых сервисов
- Низкое качество кода из-за низкого покрытия автотестами
- Слишком долгий цикл выпуска сервисов в бой, не обеспечивающий требования бизнеса
- Невозможность переиспользования уже разработанного исходного кода для других задач

Преимущества

- Разработка и вывод типового сервиса в бой сократился с 3-6 недель до 1-2 недель
- Увеличился процент покрытия исходного кода автотестами с 15-20% до 70-80% и как следствие сократился процент типовых ошибок при выводе сервиса в продакшн
- Команда разработки получила репозиторий сервисов, которые можно использовать для других задач



Технологии BPM-разработки



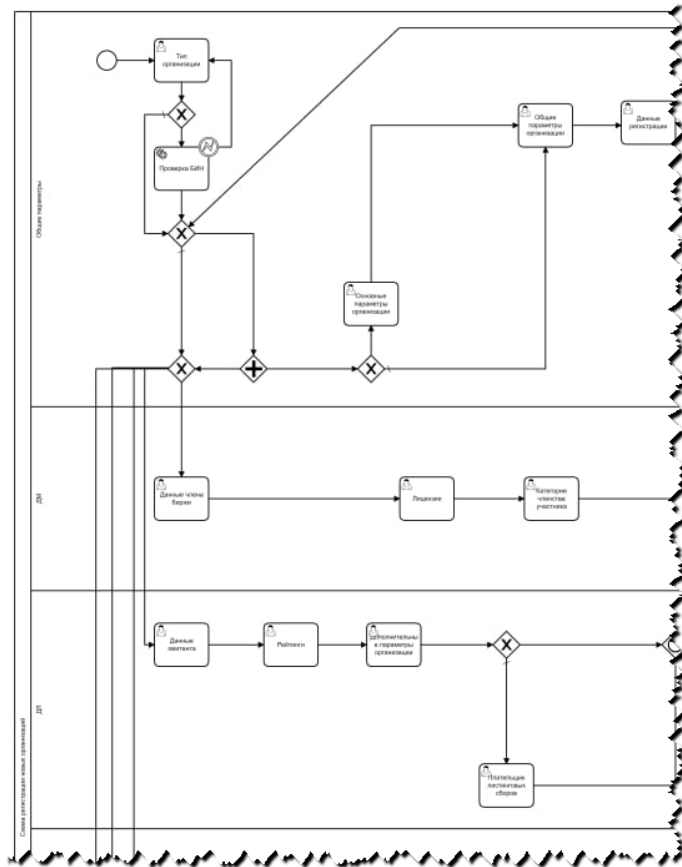
Проблематика

- Преобладает функциональный подход к разработке ПО
- Плохо или совсем не выстроены взаимосвязи между процессами – низкое качество интеграционных взаимодействий
- Неверно определяются границы работы сервиса и как следствие результат его работы четко не определен
- Документирование осуществляется по остаточному принципу

Преимущества

- Внедрена low-code BPM-система ELMA Enterprise для автоматизации процессов документооборота компании
- Внедрена технология Camunda для функционирования новой бэк-офисной системы в качестве BPM-движка
- Внедрен процессный подход в разработку ПО

Использование процессного подхода



Подходы

- Сбор бизнес-требований и формирование функциональных заданий всегда начинается с графического построения карты автоматизируемого бизнес-процесса и в дальнейшем он реализуется в системе с использованием движка Camunda
- Определяется владелец автоматизированного бизнес-процесса – это существенно упрощает определение конечного результата для функционирования будущего сервиса
- Определяются входы и выходы для сервисов поставщиков информации и сервисов получающих информацию в рамках автоматизируемого процесса
- Для каждого разрабатываемого сервиса реализуются типовые коннекторы, обеспечивающие возможность мониторинга его выполнения

Преимущества

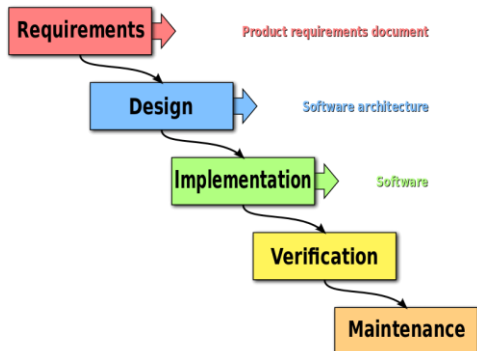
- Нацеленность на результат автоматизации процесса
- Повышение результативности и эффективности разработки
- Действия направленные на результата понятны всем в команде разработки
- Результат предсказуем, а сроки обозримы
- Есть возможности для улучшения работы автоматизированного процесса
- Сокращено время разработки и вывода в бой

Методологии разработки ПО

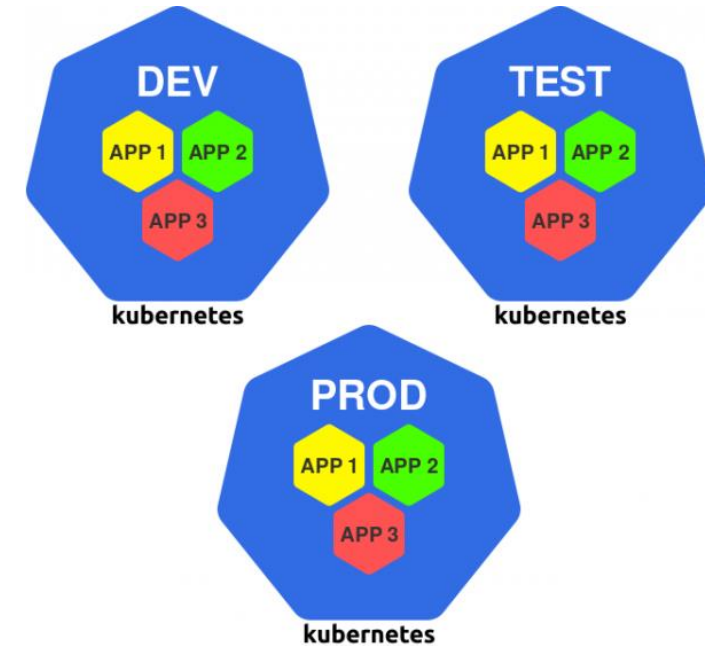
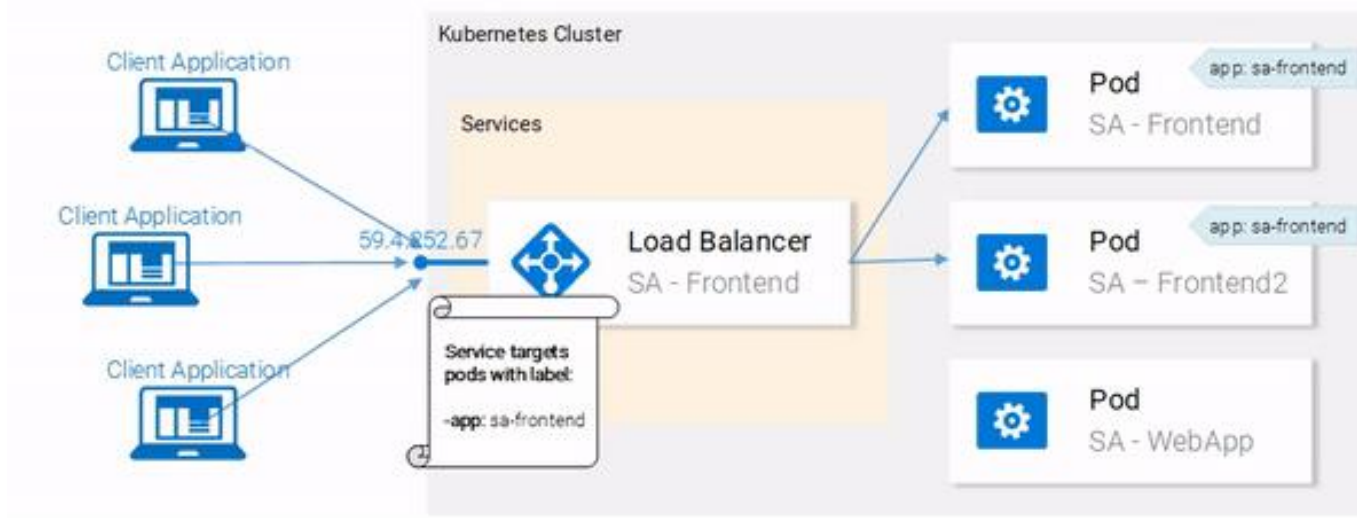
Scrum



- ✓ Быстрый старт и возможность уточнять требования в процессе разработки
- ✓ Адаптивный/гибкий подход к разработке ПО
- ✓ Визуализация процесса разработки ПО нацеленная на результат
- ✓ Высокая вовлеченность Заказчика, и как следствие, прогнозируемый результат
- ✓ Низкая стоимость изменений
- ✓ Более высокая мотивация команды разработки

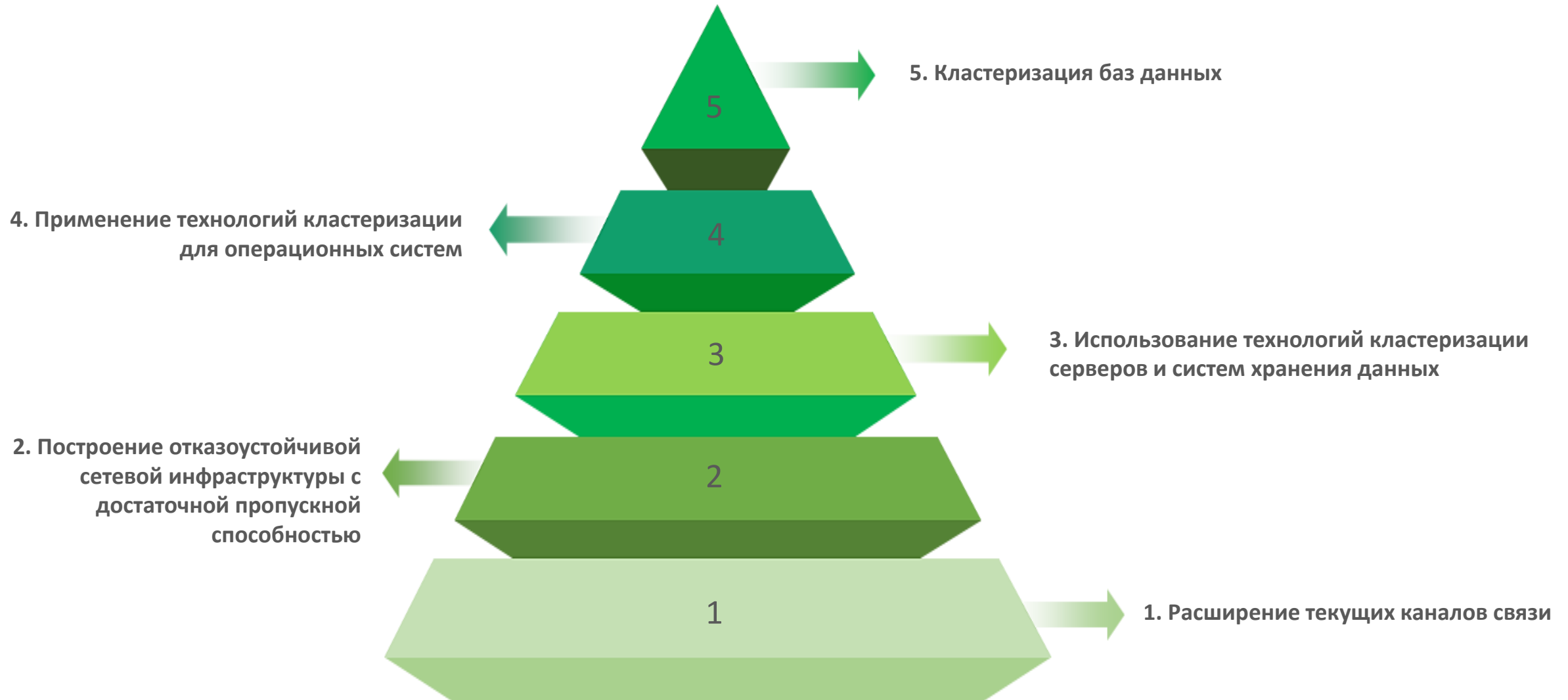


Кластеризация ПО

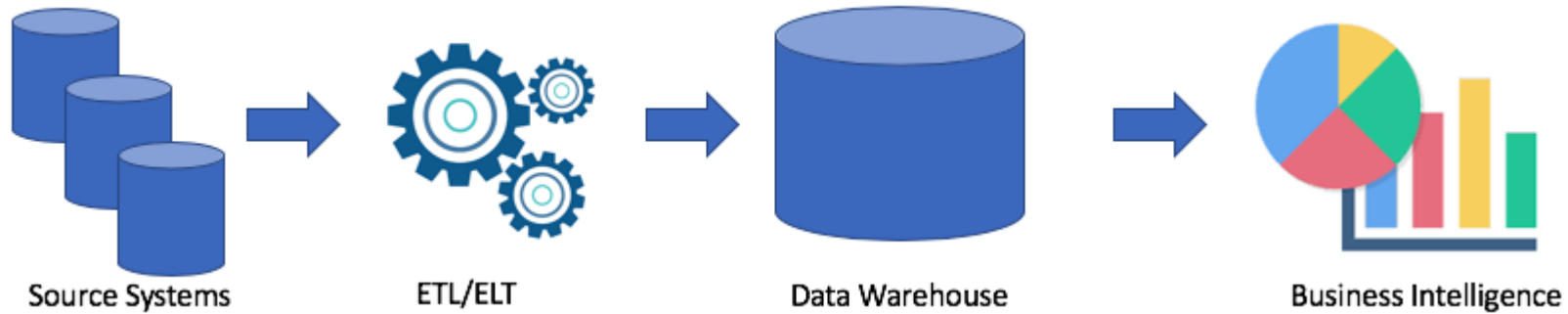


- ✓ Масштабируемость
- ✓ Отказоустойчивость
- ✓ Высокая доступность
- ✓ Балансировка нагрузки

Кластеризация IT-инфраструктуры



Хранилище данных



- **Субъектно-ориентированность.** Хранилище данных можно использовать для анализа данных, которые относятся к одной теме или функциональной области
- **Единообразие.** Хранилище данных обеспечивает целостность данных, полученных из разных источников.
- **Неизменность.** Данные, помещенные в хранилище данных, не подвергаются изменениям.
- **Изменения во времени.** Возможно выявления закономерностей в изменениях данных, возникающих со временем.

Инновации (цифровой тенге)

В рамках экспертной коммуникации Национальный Банк опубликовал **2 доклада** – “green paper” и “white paper”

Май 2021

консультативный доклад



- ✓ Определения явления цифровых валют центральных банков
- ✓ Обзор международного опыта
- ✓ Принципы реализации цифрового тенге
- ✓ Концептуальная архитектура
- ✓ Описание концепции пилотного проекта и тем для исследования в 2021

Декабрь 2021

доклад по результатам исследования



- ✓ Обзорная информация по концепции цифрового тенге
- ✓ Результаты технологических экспериментов
- ✓ Обзор экономических и правовых аспектов, а также перспективной экосистемы цифрового тенге
- ✓ Планы на 2022 год

- ✓ Доклады получили широкое освещение в СМИ и инициировали публичную дискуссию с участниками рынка
- ✓ Результаты исследований Казахстана получили положительные заключения и рецензии от ведущих мировых экспертов, включая IMF, BIS, CBDCTT, R3 Working Group и иных
- ✓ По результатам опубликованного опыта Казахстан получил запросы от 17 зарубежных ЦБ и IMF для оказания технической помощи посредством вебинаров
- ✓ Согласно BIS, Казахстан входит в 28 государств, находящихся на зрелой стадии исследования (пилотный проект)

Инновации (цифровой тенге)

В июне планируется открытие Digital Tenge Hub для дальнейшей работы с участниками рынка

май	Встреча с лидерами общественного мнения
июнь	Открытие DT hub Отбор участников рынка
июль	Старт пилотирования сценариев совместно с участниками рынка
август	Обсуждение вопросов регулирования Обсуждение экономических аспектов CBDC challenge
ноябрь	Тестирование сценариев Выдача сертификатов



НБРК предоставит консультацию и обучение от международных экспертов



Thank You!

Republic of Kazakhstan, 050040

Almaty, Baizakov str., 280

North Tower

Multifunctional complex

"Almaty Towers", 8th floor

Phone.: +7 (727) 237 5300

Fax: +7 (727) 296 6402

e-mail: info@kase.kz

www.kase.kz