Aladdin от BlackRock — инструмент тотального доминирования в эпоху RWA и AI

Андрей МИХАЙЛИШИН,
генеральный директор
АО «БРИКС Пэй»,
эксперт Института
международного
гуманитарного права
им. Ф. Ф. Мартенса,
председатель Комиссии
по платежным системам
и трансграничным расчетам
Совета по финансово-
промышленной
и инвестиционной политике
ТПП РФ,
член Совета Ассоциации
«Финансовые инновации»

В финансовом мире, где цифровизация и инновации трансформируют рынок, BlackRock уверенно занимает лидерские позиции благодаря своей уникальной инвестиционной платформе Aladdin (Asset, Liability, Debt and Derivative Investment Network). Эта система стала связующим звеном между традиционными финансовыми активами и новейшими технологиями токенизации реальных активов (RWA) и искусственного интеллекта (ИИ).

Сегодня Aladdin — не просто инструмент управления активами, а платформа, формирующая будущее финансовых рынков. В то время как такие гиганты финансового рынка, как Goldman Sachs, JPMorgan Chase, Morgan Stanley и др., в основном сосредоточены на использовании ИИ для увеличения внутренней эффективности и производительности консультантов — стратегия BlackRock принципиально более комплексная и ориентирована на качественно новую инфраструктуру управления активами и переосмысление самой структуры рынков капитала.

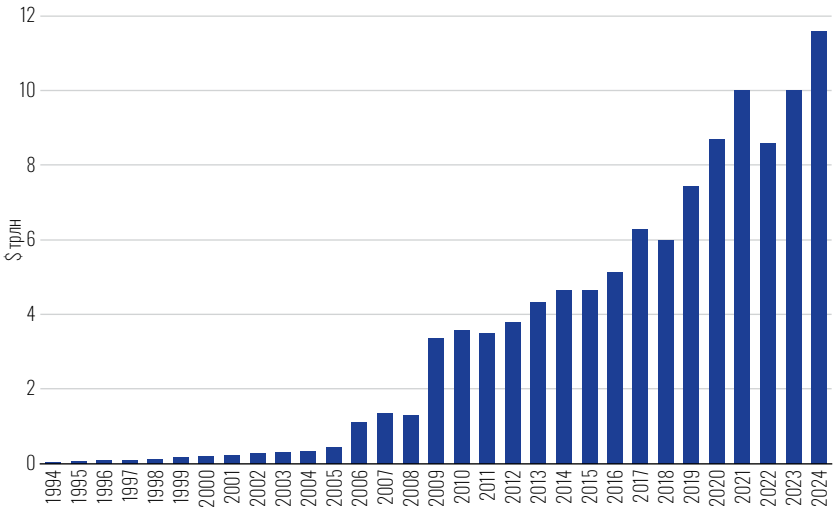
ИСТОРИЯ И АРХИТЕКТУРА BLACKROCK ALADDIN

Система BlackRock Aladdin — одна из самых продвинутых платформ в финансовой индустрии, управляющая активами по итогам 2024 года на сумму 11.6 трлн долларов и обслуживающая более 200 институциональных клиентов (Рисунок 1). Появившаяся как инструмент анализа ипотечных ценных бумаг, Aladdin выросла в единую платформу управления инвестициями, рисками, торговлей и комплаенсом.

Разработка Aladdin началась в 1988 году с целью анализа сложных ипотечных ценных бумаг для защиты от неэффективных вложений и потерь средств инвесторов. Первый рыночный успех Aladdin связан с анализом сложного ипотечного портфеля инвестиционного банка Kidder, Peabody & Co в 1994 году по заказу General Electric (GE). Подъем на вершину экспертных систем BlackRock состоялся при финансовом кризисе 2008 года. Правительство США и Федеральная резервная система доверили Aladdin анализ бумаг Bear Stearns, AIG, Fannie Mae

Рисунок 1
Динамика стоимости активов под управлением BlackRock

Источник: BlackRock Annual Report



и Freddie Mac стоимостью более 130 млрд долларов с целью выявления «токсичных активов» с последующей передачей Aladdin управления этими активами. Это закрепило ее статус отраслевого стандарта в управлении рисками. Сейчас Aladdin широко используется управляющими компаниями, страховыми компаниями, банками и институциональными инвесторами для управления своими портфелями, оценки рисков и оптимизации инвестиционных операций.

Aladdin представляет собой одну из наиболее сложных технологических систем в современной финансовой индустрии. Aladdin объединяет такие функции, как управление портфелями, торговлю, соблюдение нормативных требований, анализ рисков в рамках единой унифицированной платформы, которая развернута с 2020 года в легко масштабируемой облачной инфраструктуре на базе Microsoft Azure, работающей с микросервисами и контейнерами. Использует оптимизированные подзадачи с крайне высокой нагрузкой на оперативную память, M-series виртуальные машины и Ultra Disk Storage для быстрого и эффективного хранения и обработки данных с минимальной задержкой. Микросервисный подход с использованием Docker и Kubernetes позволяет динамично масштабировать ресурсы, обновлять модули без сбоев и легко интегрировать новые сервисы. Единая платформа данных с использованием Snowflake и Fivetran позволяет создавать Single Source of Truth — единый источник надежных данных для пользователей и регуляторов. Также в архитектуре присутствует мощная система API для интеграции с внешними поставщиками данных и внутренними системами, что позволяет создавать гибкие и адаптируемые решения для различных категорий клиентов и рынков.

Aladdin состоит из семи модулей: модуль управления рисками, модуль управления портфелем и аналитики, модуль комплаенса и соответствия, торговый модуль, модуль ИИ и машинного обучения, модуль интеграции данных и отчетности, модуль масштабируемости и гибкости (Рисунок 2).

Сегодня Aladdin — не просто инструмент управления активами, а платформа, формирующая будущее финансовых рынков

Рисунок 2
Архитектура BlackRock Aladdin

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ

Управление рисками в Aladdin построено на мультифакторных моделях, позволяющих учитывать более 3000 факторов, охватывающих различные классы активов, кредитные риски, макроэкономические сценарии, стресс-тесты и Монте-Карло симуляции. Алгоритмы VaR (Value-at-Risk), сценарные анализы и моделирование возможных экономических «черных лебедей» помогают институциональным инвесторам своевременно выявлять угрозы и адаптироваться к ним.

Мониторинг в реальном времени и интеграция с комплаенсом создают условия для надежного и прозрачного управления рисками и минимизируют операционные сбои. Технологии AI и ML здесь используются для того, чтобы предсказывать риски с высокой точностью и предлагать стратегии смягчения потерь.

МОДУЛЬ КОМПЛАЕНСА И СООТВЕТСТВИЯ

В эпоху жестких регуляторных требований Aladdin обеспечивает соблюдение норм и стандартов. Модуль комплаенса автоматически контролирует исполнение ограничений, проверяет ESG-стандарты, AML-политики, санкционные списки, интегрируя данные из таких источников, как RepRisk и MSCI. Помогает соблюдать нормативные требования, проводя проверки соответствия до и после совершения сделки. Он гарантирует, что портфели соответствуют инвестиционным рекомендациям и нормативным ограничениям. Гибкие бизнес-правила эффективно адаптируются под различные юрисдикции и требования, снижая риски правонарушений и нарушения регламентов.

МОДУЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПОРТФЕЛЕМ И АНАЛИТИКИ

Модуль обеспечивает весь цикл инвестиционного процесса от построения портфеля до оценки его эффективности и оперативного анализа результатов. Aladdin предоставляет инструменты для формирования, оптимизации и оценки эффективности портфеля, поддерживает анализ нескольких классов активов и интегрирует рыночные данные, помогая менеджерам принимать более обоснованные решения по распределению активов и построению сложных инвестиционных стратегий. Подсистемы измеряют эффективность, отслеживают показатели, такие как коэффициенты Шарпа, Альфа и Бета, помогают адаптировать портфель в режиме реального времени, учитывая данные из рисковых и комплаенс-модулей.

ТОРГОВЫЙ МОДУЛЬ

Это интегрированная система управления заказами, исполнения сделок и контроля торговой деятельности, позволяющая облегчить процесс торговли на глобальных рынках с максимальной эффективностью и минимальными транзакционными издержками. Aladdin поддерживает исполнение сделок, управление ордерами и проверку соответствия, оптимизируя торговый процесс от подачи ордера до его расчета. Интеграция с торговыми площадками обеспечивает бесперебойное взаимодействие и повышает эффективность торговли.

Система управления ордерами (Order Management System, OMS) позволяет создавать, изменять, маршрутизировать и контролировать выполнение торговых ордеров во множестве торговых площадок и классов активов: акции, облигации, деривативы, валюты и альтернативные инструменты.

Система исполнения сделок (Execution Management System, EMS) обеспечивает автоматическое исполнение ордеров с использованием алгоритмических торговых стратегий для оптимизации цены и снижения воздействия на рынок.

Мониторинг исполнения в реальном времени отслеживает статус ордеров, объемы и количество сделок и обеспечивает устойчивость работы при высоких нагрузках и изменениях рыночной ситуации.

МОДУЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Aladdin использует ИИ и машинное обучение для прогнозирования, оптимизации торговых стратегий и улучшения решений: алгоритмы анализируют большие данные, выявляют тенденции и формируют инвестиционные идеи. Модуль ИИ/МО — это интегрированная экосистема интеллектуальных решений, автоматизирующая анализ и повышающая эффективность управления активами. Многоуровневая архитектура включает:

- Алгоритмы обработки естественного языка для анализа сотен тысяч конференц-звонков (Thematic Robot);
- Generative AI (на базе GPT-4) для автоматизации анализа и поддержки принятия решений (Aladdin Copilot);
- Систему AIM для поиска альфа-сигналов и обучения моделей на исторических и альтернативных данных.

Ансамбль из 1500 моделей используется для анализа и прогнозирования рыночной волатильности. Модели обучаются на различных типах данных: исторические котировки, макроэкономические индикаторы, рыночные настроения, новости и даже тональность публикаций.

Aladdin использует ИИ и машинное обучение для прогнозирования, оптимизации торговых стратегий, улучшения решений и управления активами

Модуль проводит выявление скрытых паттернов, трендов и взаимосвязей в данных, включая рыночные данные, корпоративные отчеты, новостные потоки и прочие источники информации, дает прогнозы колебаний цен, вероятности событий и оценки рисков. Производит моделирование цен, разрабатывает торговые стратегии с реакцией в режиме реального времени на входящие данные, автоматические рекомендации по ребалансировке портфеля и управлению ликвидностью.

МОДУЛЬ ИНТЕГРАЦИИ ДАННЫХ И ОТЧЕТНОСТИ

Данный модуль служит центром консолидации и управления данными через API-интерфейсы и облачные технологии, поддерживая инвестиционные и операционные решения. Это позволяет обрабатывать потоковые данные в реальном времени, создавать гибкую кастомизацию отчетных панелей и автоматизировать подготовку деклараций для клиентов и регуляторов, что особенно важно для институциональных операторов.

МОДУЛЬ МАСШТАБИРУЕМОСТИ И ГИБКОСТИ

Ключевой элемент архитектуры Aladdin, позволяющий обрабатывать большие объемы данных и поддерживать сложные операции для клиентов любого размера — от небольших управляющих компаний до крупных институциональных инвесторов. Благодаря модульной структуре платформа легко адаптируется под конкретные нужды и масштабируется вместе с бизнесом.

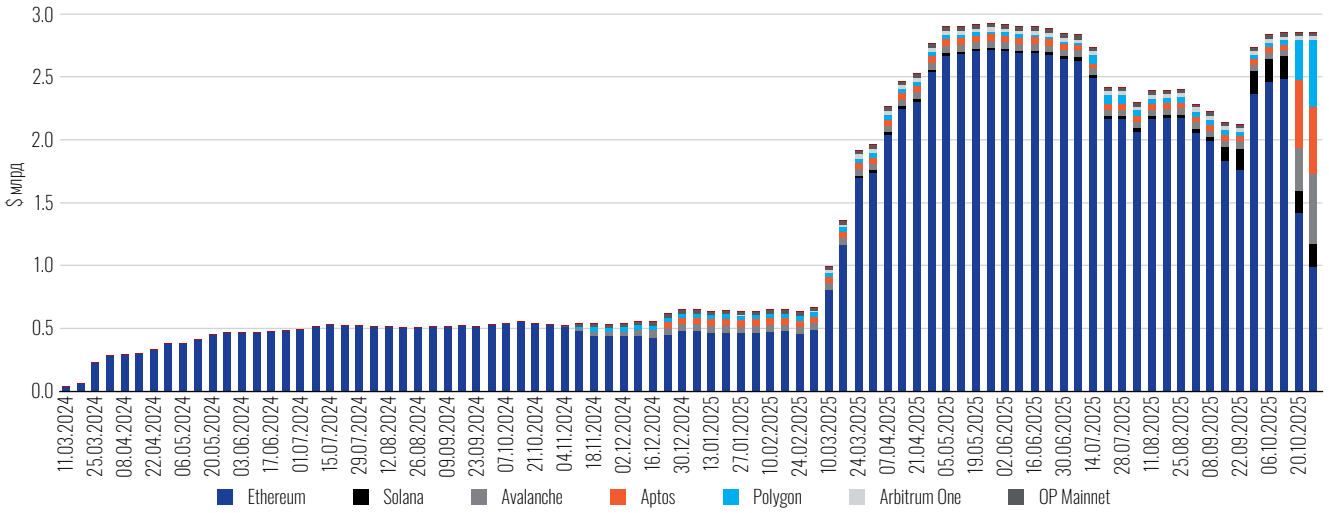
ДОМИНИРОВАНИЕ BLACKROCK ALADDIN

Архитектура и инфраструктура Aaddin обеспечивает солидный фундамент для обработки колоссальных объемов данных в режиме реального времени, позволяет BlackRock доминировать на рынке, используя современные технологии, искусственный интеллект и машинное обучение для повышения эффективности и прозрачности управления активами.

BlackRock активно внедряет токенизацию активов через BUIDL Fund (BlackRock USD Institutional Digital Liquidity Fund) — первый токенизированный фонд денежного рынка, предоставляющий традиционные финансовые продукты в виде токенов на семи ведущих блокчейнах, что позволяет использовать различные преимущества в зависимости от характеристик каждой сети: Ethereum, Aptos, Arbitum, Avalanche, Optimism, Polygon и Solana. BUIDL позволяет институциональным инвесторам получать мгновенный доступ к ликвидности с использованием ERC-20 токенов, сохраняя регулирование и кредитную безопасность традиционных фондов денежных рынков. Фонд быстро набирает популярность, управляя миллиардами долларов и расширяя охват рынка (Рисунок 3). Такая мультичейновая распределенность демонстрирует намерение BlackRock и ее стратегических партнеров адаптировать продукт к различным экосистемам в индустрии блокчейнов с целью максимального повышения ликвидности, диверсификации и скорости доступа для институциональных инвесторов.

Aladdin — это централизованная, комплексная система, ставшая ключевым фактором успеха BlackRock в эпоху цифровизации, токенизации и ИИ, играя роль глобального инструмента для управления одними из крупнейших финансовых потоков мира. Токенизированные активы BlackRock и система управления ими Aladdin представляют собой нечто большее, чем просто технологические инновации, они воплощают фундаментальный сдвиг в работе с активами и инструментами финансового рынка. От токенизированных казначейских облигаций США до частных кредитных платформ и интеграции блокчейна BlackRock с системой Aladdin систематически меняет правила мировой финансовой индустрии, в то время как большинство конкурентов по-прежнему сосредоточены на традиционных подходах к управлению активами.

Aladdin — это больше, чем платформа, это интеллектуальная экосистема, которая объединила традиционные и цифровые рынки, внедряя передовые технологии и создавая новую парадигму управления активами. В эпоху RWA и AI BlackRock с помощью Aladdin занимает уникальное положение, динамично развивая стандарты индустрии и формируя путь к будущему финансов.

Рисунок 3. Общая стоимость заблокированных активов в BUIDL Fund

Источник: Token Terminal