
**Act on the implementation of the results of the dissertation of
Ivan Sergeevich Makarov**

This is to certify that the results of the dissertation of Ivan Sergeevich Makarov on the topic "Development of methods for forecasting turning points in multidimensional time series of financial markets based on machine learning models with reinforcement", presented to the Higher Attestation Commission of the Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation for the degree of candidate of technical sciences in specialty 1.2.1 - "Artificial intelligence and machine learning", are used in the software of automated trading systems in Long Lakes FZCO.

CTO

05.10.2024

Tikhonova L.A.



/Эмблема организации/
ЛОНГ ЛЕЙКС

ЛОНГ ЛЕЙКС ФЗКО
Кремниевый оазис Дубая, Дубай Диджитал Парк
(DDP), Строение А2, Дубай, Объединенные
Арабские Эмираты
long-lakes.com
office@long-lakes.com

Акт о внедрении результатов диссертационного исследования Ивана Сергеевича Макарова

Настоящим подтверждается, что результаты диссертационного исследования Ивана Сергеевича Макарова на тему «Разработка методов прогнозирования точек разворота на многомерных временных рядах финансовых рынков на основе моделей машинного обучения с подкреплением», представленной Высшей аттестационной комиссии при Министерстве Науки и Образования Российской Федерации на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.1 – «Искусственный интеллект и машинное обучение»; используются в программном обеспечении автоматизированных торговых систем в Лонг Лейкс ФЗКО.

Технический директор

/подпись/

Л.А. Тихонова

05.10.2024

Круглая печать: ЛОНГ ЛЕЙКС - ФЗКО * ЛОНГ ЛЕЙКС - ФЗКО * Лицензия № 21699
Дубай—О.А.Э.

Перевод с английского/арабского языков на русский язык выполнен переводчиком Кубрак
Анной Валерьевной

Переводчик

Кубрак Анна Валерьевна

Российская Федерация

Город Москва

Двенадцатого ноября две тысячи двадцать четвёртого года

Я, Демешина Елена Александровна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Кубрак Анны Валерьевны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2419-н/77-2024- 5-219

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Е.А. Демешина



Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью -2- (два)

листа

Нотариус