

Модель ARIMA(5,1,0) продемонстрировала хорошие результаты, так как коэффициент детерминации равен  $R^2 = 0.99965$ , что говорит о высоком соответствии прогнозируемых и реальных значений. Тест Жарка-Бера отвергнул гипотезу о нормальности остатков, что может указывать на наличие асимметрии или тяжелых хвостов в распределении. Остатки также не были сосредоточены вокруг нуля, что может свидетельствовать о систематической ошибке в прогнозах.

Для серебра модель ARIMA(5,1,0) также показала высокие результаты с  $R^2 = 0.99799$ . Остатки модели прошли тест Льюинга-Бокса на отсутствие автокорреляции, что свидетельствует об отсутствии зависимости между ошибками. В отличие от золота, остатки модели для серебра были сосредоточены вокруг нуля, что указывает на отсутствие систематической ошибки.

Проведена оценка точности моделей ARIMA (p, d, q) в сравнении с другими методами.

### Литература

1 Котировки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.perthmint.com/invest/information-for-investors/metal-prices/historical-metal-prices/>. – Дата доступа: 06.09.2024.

2 LBMA Precious Metal Prices [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.lbma.org.uk/prices-and-data/precious-metal-prices#/table>. – Дата доступа: 06.09.2024.

3 Струков, Д. А. Временные ряды: анализ, прогнозирование, управление / Д. А. Струков, А. Н. Ширяев. – Москва : Финансы и статистика, 2007. – 287 с.

*Д. В. Пигусова*

*Науч. рук. М. С. Долинский,*

*канд. техн. наук, доцент*

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ОБУЧЕНИИ ОСНОВАМ АССЕМБЛЕРА В СИСТЕМЕ DL

Интерес к программированию растёт! Учеников всё больше, а преподаватели одни. Каждому нужно объяснить правила с их нюансами. И на помощь может прийти искусственный интеллект [1]. Пока преподаватель помогает понять свою ошибку одному, искусственный интеллект может подсказать всем остальным. Это поможет преподавателям не разрываться на всех, и ученики смогут самостоятельно усваивать новый материал в любое время суток.

Для начала хотелось бы создать такой искусственный интеллект, который поможет освоить азы программирования на ассемблере. Для этого сейчас ведётся работа над специальным файлом, который при отправке уже готовым искусственным интеллект, позволит получить готовую программу, написанную на ассемблер. Сам файл содержит в себе правила, которые нужно соблюдать, чтобы код не вызывал ошибку компилятора и получал верный ответ при прохождении тестов на DL.

На данный момент на форуме можно найти этот файл, который помогает успешно получать нужный код от искусственного интеллекта в решении простых арифметических задач, и он постоянно обновляется, чтобы в дальнейшем решать более сложные задачи.

Как только файл позволит решать сложнейшие арифметические задачи, в системе DL появится искусственный помощник, который будет не писать за учеников код, а помогать выявлять ошибки их написанного кода, предлагать способы их исправления и отвечать на разные вопросы об ассемблере. Это существенно поможет в самостоятельном обучении ассемблеру и снизит нагрузку преподавателей.

### Литература

1 TU Delft Research Repository [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://repository.tudelft.nl/record/uuid:4071531b-2dd0-4001-b67c-6351761d4821>. – Дата доступа: 30.08.2024.