

УДК 004.891

**РАЗРАБОТКА ПЛАТФОРМЕННОГО РЕШЕНИЯ ДЛЯ МОНИТОРИНГА,  
ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И АНАЛИЗА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ  
ИНФОРМАЦИИ РЕГИОНА НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО  
ИНТЕЛЛЕКТА**

**Короткова А.Н. (ТИУ), Храмова Э.П. (ТИУ)**

**Научный руководитель – кандидат технических наук, доцент Горбунова А.Д.  
(ТИУ)**

**Введение.** В настоящее время наблюдается активное внедрение цифровых решений в области государственного и муниципального управления, что обусловлено необходимостью достижения «цифровой зрелости» к 2030 году в соответствии с Указом Президента РФ от 07 мая 2024 года №309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» [1]. Современные регионы реализуют стратегии развития, включающие увеличение объема привлекаемых инвестиций и повышение уровня жизни населения, что требует качественного мониторинга и прогнозирования социально-экономических показателей.

Анализ отечественного и зарубежного опыта показывает, что для анализа экономических данных применяются как традиционные эконометрические методы, так и модели прогнозирования временных рядов, такие как ARIMA, позволяющие выделять сезонные и трендовые компоненты [2]. Однако классических методов часто недостаточно для сложных задач, поэтому их всё чаще комбинируют с инструментами машинного обучения. В работах Морозовой В.И., Логуновой Д.И. показана эффективность применения методов машинного обучения для прогнозирования экономических показателей [3]. Пространственный анализ также играет важную роль в контексте регионального развития, учитывая географические факторы, влияющие на экономические показатели [4]. При этом до настоящего момента не выявлено исследований, направленных на разработку комплексной цифровой платформы, интегрирующей традиционные методы, машинное обучение, нейронные сети и пространственный анализ данных для прогнозирования социально-экономических показателей региона.

**Основная часть.** Предлагаемое платформенное решение представляет собой веб-приложение, обеспечивающее полный цикл работы с социально-экономическими данными региона – от загрузки и обработки информации до визуализации результатов прогнозирования. Ключевая особенность платформы заключается в комплексном подходе к анализу данных, объединяющем возможности классической эконометрики с современными методами искусственного интеллекта.

Платформа работает с данными из открытых источников государственных органов – Росстат, ЕМИСС и других. Пользователь самостоятельно загружает необходимые для анализа и обновления прогнозов данные, после чего система формирует единое хранилище показателей. Аналитическое ядро использует гибридный подход к прогнозированию: на первом этапе применяются эконометрические модели для выделения трендовых и сезонных компонент во временных рядах, далее методы ансамблевого обучения позволяют учесть нелинейные зависимости между показателями, а нейронные сети обрабатывают данные со сложными временными паттернами. Дополнительно реализован модуль пространственного анализа, учитывающий географическую специфику и взаимовлияние соседних территорий.

Подбор оптимальных моделей машинного обучения и архитектур нейронных сетей осуществляется вручную с учётом специфики прогнозируемых показателей, что позволяет добиться более высокой точности по сравнению с универсальными решениями. Система также включает инструменты интерпретации предсказаний, позволяющие пользователю понять, какие факторы оказали наибольшее влияние на тот или иной прогноз. Результаты работы платформы представляются в виде интерактивных дашбордов с графиками.

**Выводы.** В результате разработки решения будут получены:

- система факторов, влияющих на изменение социально-экономических показателей региона;
- выявленные закономерности их изменения;
- алгоритмы прогнозирования на основе комплексного применения методов машинного обучения и пространственного анализа;
- функционирующая платформа для мониторинга и прогнозирования.

Практическое использование результатов предполагается в департаментах инвестиционной политики субъектов РФ для поддержки принятия управленческих решений, планирования социально-экономического развития территорий и оперативного мониторинга ключевых показателей. Внедрение платформы позволит повысить качество стратегического планирования за счёт более точных прогнозов и наглядной визуализации динамики показателей.

#### **Список использованных источников:**

1. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года : Указ Президента РФ № 309 : принят 07 мая 2024 года. – Текст : непосредственный.
2. Box G. E. P. Time Series Analysis: Forecasting and Control / G. E. P. Box, G. M. Jenkins, G. C. Reinsel. – Wiley, 2015. – 712 p. – Direct text.
3. Морозова В. И. Прогнозирование методом машинного обучения / В. И. Морозова, Д. И. Логунова. – Текст : непосредственный // Молодой ученый. – 2022. – № 15. – С. 42-45.
4. Методы геоинформационного моделирования для анализа региональной экономики. – Текст : непосредственный // Региональная экономика: теория и практика. – 2021. – Т. 19, № 8. – С. 1458-1476.