

устойчивость определяется модернизацией производства, развитием экологических технологий и укреплением транспортной инфраструктуры.

Список использованных источников

1. Информационный паспорт Самарской области // Министерство иностранных дел Российской Федерации. URL: https://www.mid.ru/en/maps/ru/ru-sam/1770233/?lang=ru®ION_CODE=ru-sam (дата обращения: 12.11.2025)
2. Перерабатывающие заводы Самарской области URL: <https://energybase.ru/region/samarskaya-oblast/processing-plants> (дата обращения: 12.11.2025)

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГНОЗНЫХ УРОВНЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СРЕДСТВАМИ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И АДАПТИВНОГО ПОДХОДОВ

В.Б. Ломов

Научный руководитель А.Ю. Трусова

Самарский национальный исследовательский университет им. ак. С.П. Королева

Актуальность исследования обусловлена необходимостью поиска оптимального инструментария для оценки будущих экономических состояний региона, так как качество прогнозов напрямую влияет на эффективность управленческих решений [1].

Целью работы является проведение сравнительного анализа прогнозных уровней объема инвестиций в основной капитал с использованием инструментов эконометрического моделирования и адаптивных подходов, а также оценка их точности. Объектом исследования выступает экономика Самарской области.

Информационной базой исследования послужили официальные статистические данные Федеральной службы государственной статистики (Росстат) по Самарской области за период с 2010 по 2023 год [2].

В качестве зависимой переменной (Y) рассматривается объем инвестиций в основной капитал (млн руб.). В качестве потенциальных экзогенных факторов (X) были проанализированы макроэкономические показатели региона, включая ВРП, индекс промышленного производства, уровень безработицы, индекс потребительских цен (ИПЦ), среднюю номинальную заработную плату и курс доллара США.

Методологическую основу исследования составили:

1. Корреляционно-регрессионный анализ, позволяющий оценить тесноту связи между переменными и построить модель зависимости на основе метода наименьших квадратов (МНК) [3].

2. Адаптивное прогнозирование на базе алгоритма ETS (Error, Trend, Seasonal), который относится к классу методов экспоненциального сглаживания и эффективен для временных рядов с выраженным трендом [4]. Обработка данных проводилась в среде MS Excel.

Первичный анализ временного ряда зависимой переменной показал устойчивый рост инвестиций с 154 423 млн руб. в 2010 г. до 522 714 млн руб. в 2023 г. [2].

Для устранения мультиколлинеарности, которая снижает качество оценок параметров модели, была построена корреляционная матрица. Анализ показал:

1. Наиболее сильную связь с инвестициями имеет фактор Средняя номинальная заработная плата ($r = 0,97$).
2. Фактор Уровень безработицы также сильно коррелирует с Y ($r = -0,819$), но имеет высокую коллинеарность с заработной платой, что потребовало его исключения из модели во избежание искажения статистических выводов [3].
3. Факторы ВРП и Индекс пром. производства показали слабую связь с результирующим показателем и были исключены.

В итоговую регрессионную модель были включены факторы: Средняя номинальная заработная плата (X_5) и Индекс потребительских цен (X_4). Выбор X_4 обусловлен его слабой корреляцией с X_5 , что позволяет избежать мультиколлинеарности при сохранении экономической содержательности модели.

В результате регрессионного анализа было получено следующее уравнение множественной регрессии:

$$Y = 613073,6 + 13,31 \times X_5 + 5059,5 \times X_4$$

Оценка качества модели:

- Коэффициент детерминации: 0,973. Модель объясняет 97,3% вариации инвестиций, что свидетельствует о высокой точности аппроксимации.
- Значимость F: меньше 0,05, уравнение статистически значимо
- Р-значения коэффициентов: для всех переменных Р-значение < 0,05, что подтверждает значимость факторов.

Для сравнения был применен метод экспоненциального сглаживания (ETS), который учитывает инерцию тренда и придает больший вес последним наблюдениям [4]. Результаты моделирования показали смену тренда после пикового роста 2022–2023 гг. Прогноз на 2024 год: 443 772 млн руб. (доверительный интервал: 345 503 – 542 042 млн руб.). Прогноз на 2025 год: 464 486 млн руб.

Анализ расхождений показал, что эконометрическая модель формирует оптимистичный сценарий (рост до 554 млрд руб. к 2025 г.). Это обусловлено тем, что ключевой драйвер модели — заработная плата — имеет устойчивый повышательный тренд, который модель транслирует на

инвестиции. Адаптивная модель формирует консервативный сценарий (коррекция до 464 млрд руб.). Алгоритм интерпретирует резкий скачок 2022–2023 годов как возможный "перегрев" и прогнозирует стабилизацию показателей.

Таким образом, подтверждена высокая зависимость инвестиционной активности в регионе от уровня доходов населения (средней заработной платы). Выявлено, что использование различных методологических подходов дает контрастные результаты: различие между прогнозами составляет порядка 15–16%.

Список использованных источников

1. Тихомиров Н.П., Тихомирова Т.М. Методы эконометрики и многомерного статистического анализа: Учебник. — М.: Экономика, 2011. — 647 с.
2. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Регионы России. Социально-экономические показатели [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
3. Магнус Я.Р., Катышев П.К., Пересецкий А.А. Эконометрика. Начальный курс: Учебник. — М.: Дело, 2007. — 504 с.
4. Лукашин Ю.П. Адаптивные методы краткосрочного прогнозирования временных рядов: Учебное пособие. — М.: Финансы и статистика, 2003. — 416 с.

ЭКОНОМЕТРИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТЬЮ ПРОЕКТОВ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ВЛ И КЛ

Д.В. Лукьянова

Научный руководитель А.Ю. Трусова

Самарский национальный исследовательский университет им. ак. С.П. Королева

В современном мире в условиях жёсткой конкуренции и растущих требований к экономической эффективности в энергетической отрасли, управление рентабельностью проектов по проектированию воздушных (ВЛ) и кабельных линий (КЛ) перестаёт быть задачей, решаемой исключительно на основе экспертных оценок и прошлого опыта. Необходимость в объективных, количественно измеримых методах поддержки управленческих решений становится всё более очевидной. Эконометрическое моделирование предлагает системный, научно обоснованный подход к анализу, прогнозированию и оптимизации финансовых результатов проектной деятельности. Опираясь на статистические методы и фактические данные о выполненных проектах, оно позволяет выявить скрытые закономерности, оценить влияние различных управляемых и неуправляемых факторов, а также смоделировать последствия принимаемых решений.