

В. В. Родченко (Ростов-на-Дону, ЮФУ, ООО НПФ «ИнВайз Системс»). **О подходе к сравнительному анализу негауссовых моделей цены актива с применением методов машинного обучения.**

В сфере анализа данных методы машинного обучения в настоящее время используются весьма широко. Алгоритмы такого рода могут быть использованы, в частности, в качестве инструмента для поиска сложно описываемых закономерностей и особенностей в больших массивах данных.

Практически все существующие модели оценки стоимости опционов имеют некоторый набор параметров, которые нельзя наблюдать непосредственно. Например, в случае классической модели Блэка-Шоулса в этой роли выступает σ — величина рыночной волатильности.

В рамках данной работы мы используем некоторые из популярных [1] алгоритмов классификации с целью выявить наиболее точно поддающиеся предсказанию модели динамики цены фьючерса на индекс РТС. В качестве примеров моделей используются гауссова и негауссова модели Хестона [3] и Мертона [4]. Мы описываем процесс выбора и подготовки исходных данных, проводим калибровку каждой из моделей на основе исторических данных и производим обучение алгоритмов для прогнозирования изменений параметров модели. По результатам экспериментов мы получаем возможность сделать вывод о качестве прогнозирования для каждой из моделей и методов, а также выбрать модели, наиболее подходящие для описания динамики рассматриваемой части российского рынка. Кроме того, мы сравниваем полученные результаты с результатами, которые можно получить, применяя случайные комбинации параметров моделей, чтобы составить представление об эффективности применения методов машинного обучения для такого рода прогнозирования.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ, проект № 15-32-01390.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Raschka S.* Python Machine Learning. Birmingham, UK: Packt Publishing, 2015.
2. *Heston L.* A Closed-Form Solution for Options with Stochastic Volatility with Applications to Bond and Currency Options. Review of Financial Studies. — 1993, v. 6, p. 327–343.
3. *Merton R.* Option pricing when underlying stock returns are discontinuous. — J. Financ. Econ., 1976, v. 3, p. 125–144