

В. В. Родченко (Ростов-на-Дону, ЮФУ). **О подходе к построению торговой стратегии для опционов, с применением имитационного моделирования и машинного обучения.**

Обладая не очень большим сроком действия, даже сравнительно ликвидные опционы российского рынка представляют собой непростой актив с точки зрения построения и тестирования торговых стратегий. Кроме того, особенности поведения доски опционов — в частности, изменение центрального страйка с течением времени, создают дополнительные сложности в случаях, когда время работы стратегии предполагается значительным.

В рамках настоящего исследования мы, на основе собранных данных о ходе торгов на Московской Бирже, проводим разработку и тестирование торговой стратегии для опционов, на примере опциона на индекс РТС, с учетом особенностей динамики центрального страйка. Мы подготавливаем исходные данные и сравниваем точность прогнозирования параметров гауссовой и негауссовых моделей Хестона [1], Мертона [2] и Коу [3], выбирая из них наиболее подходящую для описания рыночной ситуации, проводим калибровку. Далее, используя доступную информацию о «предыдущем» ходе торгов и параметры модели, мы производим обучение алгоритмов, строим прогноз цены опциона и используем его для построения торговой стратегии, аналогичной описанной в [4]. Поскольку стратегия «купи и держи» в случае опциона плохо подходит в качестве «эталонной», мы проводим моделирование цены базового актива, исходя из предположения, что динамика подчиняется выбранной модели, после чего строим аналогичную торговую стратегию для смоделированного рынка и сравниваем полученные результаты в смысле производительности портфеля в динамике.

По результатам эксперимента мы получаем возможность сделать вывод об эффективности прогнозирования цены опциона, при условии, что выбрана наиболее подходящая модель, а также оценить эффективность использования описанного подхода в случае его возможного применения на реальном рынке.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект «Математические методы анализа и управления рисками российского срочного рынка», No 15-32-01390.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *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.
2. *Merton R.* Option pricing when underlying stock returns are discontinuous. — *J. Financ. Econ.*, 1976, v. 3, p. 125–144.
3. *Kou S.* First passage times of a jump diffusion process. — *Advances in Applied Probability*, 2003, v. 35, p. 504–531.
4. *Кудрявцев О. Е. и др.* Анализ эффективности стратегий для торговли опционами на Московской Бирже с применением методов машинного обучения. — *Инженерный вестник Дона*, 2017, в. 1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2017/4069.