

И. П. Боготенкова, Т. В. Григорович (Волгоград, ВолГУ).
Моделирование цены опционов на биномиальном (B, S) -рынке.

Повышение интереса к математическому моделированию финансовых процессов вызвано развитием финансовых рынков, изменением их структуры, возрастанием волатильности в ценах, появлением новых специфических финансовых инструментов. Наиболее важным производным инструментом на финансовых рынках принято считать опционы. Опцион — это контракт, заключаемый между двумя инвесторами, который дает право в течение оговоренного в условиях опциона срока либо купить, либо продать по фиксированной цене определенное количество или значение конкретного базисного актива [3].

В данный момент рынок опционов растет, появляются новые виды опционов. Вместе с этим появляются новые трудности, предполагающие развитие моделей ценообразования, а также подсчета волатильности активов. На рынке присутствует множество использующих модель Блэка–Шоулза программ расчета стоимости опционов, [4], [5], но возможности этой модели ограничены. Для сложных финансовых инструментов обычно используется многопериодная биномиальная модель Кокса–Росса–Рубинштейна [1]. Реализации этого метода также присутствуют на рынке [6], но доступны только крупным фирмам ввиду высокой стоимости программ. В связи с этим создание доступных по цене программных продуктов, которые позволяли бы оценивать стоимость различных финансовых инструментов, является актуальным.

Авторами создан программный продукт, в котором для расчета премии опциона используется модель Кокса–Росса–Рубинштейна. Входными данными этой модели являются текущая цена базового актива опциона, цена исполнения опциона, процентная ставка и количественная характеристика ценовой неустойчивости. На выходе модели формируется теоретическая стоимость опциона, которая затем используется при расчетах по сделкам [2].

Для создания программного продукта был использован Microsoft Visual Studio с применением средств Windows Forms C#. Расчеты проводились для различных опционов колл/пут, американский/европейский. Программный продукт можно использовать как по заданным пользователем параметрам, так и оценивая волатильность по реальным данным стоимости актива с сайта YahooFinance.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Конников Е. А.* Сравнительный анализ эффективности использования модели цен опционов Блэка–Шоулза и биномиальной модели цен опционов. — *Современные аспекты экономики.* 2013, № 10(194), с. 27–37.
2. *Шарп У., Александер Г., Бэйли Дж.* Инвестиции. М.: Инфра-М, 2003, 1028 с.
3. *Полковников А. А.* Лекции по финансовой математике: [Электронный ресурс]// Образовательный портал Волжского филиала Волгоградского государственного университета. URL:<http://vgi2.volsu.ru/sveden/>
4. Опционный калькулятор: [Электронный ресурс]//Option. URL:http://www.option.ru/glossary/articles/option_calculator

5. Расчет премии опциона по формуле Блэка–Шоулза: [Электронный ресурс]// Rusoption. URL: <http://rusoption.ru/optiontrenajer/1466-2/>
6. OptionNZ: [Электронный ресурс]// TrinityNZ. URL: <http://novationz.ru/index.htm>