

КОНДРАШУК В.В., ст. гр. ЭКИ-09а
Науч. руков.: Беличенко А.Ф., к.э.н., доц.
ГВУЗ "Донецкий национальный технический университет",
г. Донецк

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОПЦИОНОВ В УПРАВЛЕНИИ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ

Изучена эффективность использования опционных контрактов для ведения крупного и среднего бизнеса, в качестве примера представлена модель оценки опционов Блэка-Шоулза.

Актуальность. Использование опционных контрактов является весьма актуальным в инвестиционном менеджменте – совокупности методов, принципов управления инвестиционным процессом, управление движением инвестиционных ресурсов в целях получения дохода (прибыли) в будущем при минимизации затрат и издержек.

Цель исследования. Использование опционных контрактов в инвестиционном менеджменте заключается в выборе такой инвестиции, которая давала бы наибольшую выгоду и сопровождалась бы наименьшим риском. Опционные контракты используются на товарных и финансовых рынках достаточно давно. Подобные соглашения практиковались еще на Амстердамской фондовой бирже в 17-м столетии. Опционные контракты были распространены в Европе девятнадцатого века. Возникновение рынка опционов на акции в США относится к 20-м годам нашего столетия, но в период депрессии 30-х годов эти соглашения были запрещены в результате упадка экономики и отсутствию свободных средств для заключения опционных контрактов и дальнейшей спекуляции ними.

Возникновение современного организованного рынка опционов относится к 1973 году и связано с образованием Чикагской биржи опционов (Chicago Board Options Exchange, CBOE), как подразделения Chicago Board of Trade. CBOE и на сегодняшний день является крупнейшей биржей опционов, на которой торгуют контрактами по отдельным акциям, государственным облигациям, фондовым индексам. Помимо CBOE, крупными торговыми площадками по торговле опционами являются NYSE, American Exchange, London Futures and Options Exchange (опционы по акциям и фондовым индексам), транснациональная International Options Corporation (опционы по золоту, серебру и платине), и другие.

В Украине сколько-нибудь значительный организованный рынок опционов пока не сложился. К сожалению, рынок опционов мало развит в нашем государстве, по сравнению с развитыми западными странами. Целью статьи является показать, насколько эффективно использование таких контрактов для ведения крупного и среднего бизнеса для увеличения капитала.

Основная часть. Опционы – ценные бумаги, дающие владельцу право продать определенное количество товара по заранее оговоренной цене в течение определенного промежутка времени и не обязывают к выполнению, а дают право владельцу опциона на покупку или продажу какого-либо товара. Различают

европейский тип опциона – когда покупка (продажа) может быть совершена исключительно в определенный согласенный момент, и американский опцион, который может быть выполнен покупателем в любой момент времени на протяжении срока действия соглашения. О покупателе говорят, что он открыл длинную позицию по опционному контракту («длинный колл» или «длинный пут» в зависимости от типа контракта). О продавце опциона говорят как об открывшем короткую позицию («короткий пут» или «короткий колл»). Покупатель имеет право, но не обязательство относительно приобретения или продажи базового актива – он может, в зависимости от того, выгодно ему это или нет, либо реализовать соглашение, либо отказаться от его выполнения. В тоже время продавец обязан выполнить свои обязательства, если покупатель обратится к нему с таким требованием. То есть, когда контракт уже заключен, весь риск, связанный с неблагоприятным изменением цены, лежит на продавце. Для того чтобы продавец согласился принять на себя этот риск, покупатель платит ему за заключение контракта определенную сумму, называемую премией.

Для примера рассмотрим модель Блэка-Шоулза для оценки опциона, которая является наиболее знаменитой и нашла широкое применение в современной финансовой теории.

Нефте-опцион представляет собой право, но не обязательство купить или продать определенное количество баррелей нефти по зафиксированному соглашению в определенный момент (для американского опциона – промежуток) времени. Базовым активом по отношению к нефте-опциону является цена за 1 баррель нефти, которая в данный момент является активом, приносящим гарантированный непрерывный доход, равный зарубежной безрисковой ставке процента.

При оценке опциона используются для расчета стоимости опционов на активы с непрерывным доходом. Стоимость европейского опциона на приобретение 1 баррель нефти

$$C = e^{-r_f t} s F(z_f) - e^{-rt} x F(z_f - \delta \sqrt{t}), \quad (1)$$

где: s – текущая цена 1 баррель нефти;

x – цена, по которой покупатель опциона имеет право приобрести 1 баррель нефти;

r – внутренняя безрисковая ставка процента (с учетом непрерывного сложного процента);

r_f – нефте-процентная ставка;

δ^2 – дисперсия прироста цена на нефть в годовом измерении;

t – время до выполнения опциона;

$$z_f = \frac{\ln\left(\frac{s}{x}\right) + (r - r_f + \delta^2 / 2) t}{\delta \sqrt{t}} \quad (2)$$

Стоимость опциона на продажу 1 баррель нефти

$$P = e^{-rt} x [1 - F(z_f - \delta \sqrt{t})] - e^{-r_f t} s [1 - F(z_f)] \quad (3)$$

В выражениях (1) и (3) можно использовать приближенную формулу для получения $F(x)$:

$$F(x) = 1 - 0.5(1 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + a_4x^4)^{-4}, \quad (4)$$

где $a_1=0,196854$; $a_2=0,115194$; $a_3=0,000344$;
 $a_4=0,019527$.

Пусть сегодня 1 марта 2011 г. и необходимо оценить стоимость европейского опциона на приобретение 1 июля 2011 г. ($t = 92/365=0,2521$ лет); 100 баррелей нефти по курсу 150 USD за 1 баррель. Сегодняшний курс – 120 USD за 1 баррель. Внутренняя безрисковая процентная ставка $r=68\%$ годовых; внешняя процентная ставка $r_f=14\%$. Дисперсия однодневного прироста стоимости на нефть составляет 0,0004%

В годовом измерении:

$$\delta^2 = 0,00041\% * 365 = 0,147\% \text{ и } \delta=3,863\%.$$

Эффективную доходность нефтяных инвестиций будем считать равной $\hat{r}_f = 14\%$ годовых ($r_f = \ln(1 + \hat{r}_f) = 13,98\%$).

$$z_f = \frac{\ln(150/120) + (0.6798 - 0.1398 + 0.00147/2) * 0.2521}{0.03836 * \sqrt{0.2521}} = 1,96;$$

$$z_f - \delta\sqrt{t} = 1,77;$$

$$F(z_f) = F(z_f - \delta\sqrt{t}) = 0,97.$$

Стоимость опциона на приобретение равна:

$$C = e^{-0.1398 * 0.2521} * 120 * 1 - e^{-0.6798 * 0.2521} * 150 * 1 = 43,71USD;$$

$$P = C + e^{-0.6798 * 0.2521} * 150 - e^{-0.1398 * 0.2521} * 120 = 61,56USD.$$

Мы являемся держателем опциона Call со страйком 120 USD, текущая цена на рынке – 150 USD. Это опцион, у которого внутренняя стоимость равна 61,56 USD и соответственно реализовать такой опцион в будущем цене – выгодно.

Использование опционных контрактов имеет множество преимуществ, таких как: снижение риска потери финансовых ресурсов, к тому же обладают спекулятивным резонансом. К сожалению, в Украине в современных условиях экономических отношений, невозможности построения точных долгосрочных прогнозов в результате отсутствия планирования и, прежде всего, отсутствию деловой этики, невозможно создание и поддержка эффективной работы рынка опционов.

Выводы. Таким образом, опционы позволяют быстрее реализовывать товар, уменьшать риск потерь от неблагоприятных изменений цен, ускорять возврат авансированного капитала в денежной форме в количестве, максимально близком первоначально авансированному капиталу, плюс соответствующую прибыль.

Библиографический список

1. Мертенс А.В. Курс лекций по современной финансовой теории. – К.: Киевское инвестиционное агентство, 1997. – 416с. [1, с. 315-332, 2, с. 783-824].
2. Боди З., Кейн А., Маркус А.Дж. Принципы инвестиций. Изд. 4-е, Пер. с англ. – М.: изд.«Вильямс», 2002. – 984 с.