

UDC 51-77

REAL OPTIONS METHOD FOR ASSESSMENT OF EFFICIENCY OF AGRICULTURAL LAND USE

¹ Tamara A. Golenskaya

² Leonid P. Yanovskij

¹ Voronezh State Agrarian University
394087, Voronezh, Michurina st., 1
PhD student of the 3rd year

² Voronezh State Agrarian University
394087, Voronezh, Michurina st., 1
The doctor of economic sciences, Professor
E-mail: GTA86_555@mail.ru

The article reviews real options method alternated to net present value method. It is applied to assessment of efficiency of agricultural land use allowing for crop rotation.

Keywords: real options method, efficiency, agricultural land.

Эффективность использования земель сельхозназначения возможно оценить посредством последовательного вложения денежных средств в производство сельхозпродукции в течение ряда лет с учетом севооборота, то есть с помощью опциона на стадийность осуществления проекта [1], [2]. Для расчета применяется формула Блека–Шоулса (1), выведенная для оценки премии по европейскому опциону call [2], и база данных, собранная по сельскохозяйственным предприятиям Воронежской области за 9 лет.

$$C_0 = S_0 \cdot N(d_1) - X_0 \cdot e^{-rt} \cdot N(d_2), \quad (1)$$

где

$$r = \ln(1 + r_f), \quad (2)$$

$$d_1 = \frac{\ln(S_0/X_0) + (r + \sigma^2/2)t}{\sigma \sqrt{t}}; \quad (3)$$

$$d_2 = d_1 - \sigma \sqrt{t} \quad (4)$$

где C_0 – текущая цена опциона call; S_0 – текущая цена базового актива (выручка за вычетом затрат, не постоянных с точки зрения конкретного проекта); X_0 – цена исполнения опциона (затраты, постоянные с точки зрения конкретного проекта); r – ставка безрисковой доходности, исчисленная по способу непрерывных процентов; r_f – годовая ставка безрисковой доходности, доли единиц (0,0567); t – время до исполнения опциона call (1 год); $N(d)$ – кумулятивная функция нормального распределения; σ – среднеквадратическое отклонение цены базового актива за год, доли единиц. Подставив данные в формулы (1)-(4), получим следующие значения:

Таблица 1.

Доход с 1 га земли, руб./га

Культура	Период	Территория		
		Аннинский район	Бутурлиновский район	Воробьевский район
8-польный севооборот	За 2011 год	3709,56	753,87	1575,58
	За 1 севооборот	26575,87	3463,23	9803,81
	За 49 лет	66395,04	3984,30	15207,87
Озимые	За 2011 год	4834,15	985,01	404,72

зерновые	За 1 севооборот	37031,37	7243,79	3213,69
	За 49 лет	141107,84	21078,50	18189,55
Яровые зерновые	За 2011 год	4557,44	2906,32	2722,83
	За 1 севооборот	34010,61	20976,11	19760,06
	За 49 лет	101896,92	45889,26	42862,93
Зернобобовые	За 2011 год	1093,06	1025,47	2399,96
	За 1 севооборот	7835,53	7425,91	18131,26
	За 49 лет	20097,01	21097,08	60595,31
Подсолнечник	За 2011 год	9234,63	4603,15	9522,05
	За 1 севооборот	69645,38	32158,75	71074,71
	За 49 лет	213877,47	55312,67	175349,77
Сахарная свекла	За 2011 год	4266,17	1239,57	1198,71
	За 1 севооборот	34037,12	5290,09	9555,55
	За 49 лет	202468,19	6054,86	56285,13

Как видно из таблицы 1, значения дохода с 1 га земли значительно колеблется в зависимости: от месторасположения (района) предприятия, в основе чего лежат природно-климатические условия и уровень поддержки сельхозтоваро-производителя не только государством, но и областной и районной администрацией; а так же от возделываемой культуры, то есть от использования площади под озимые, яровые зерновые, зернобобовые, подсолнечник или сахарную свеклу. Таким образом, с помощью полученных значений становится возможным учет вариабельности факторов при выборе вариантов покупки земли и возможностей ее использования, для получения высокого дохода и сохранения плодородия почв.

Примечания:

1. Голенская Т.А. Классификация реальных опционов в агросфере // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2009. № 2. С. 190-196.

2. Лимитовский М.А. Инвестиционные проекты и реальные опционы на развивающихся рынках. М.: «Изд-во Юрайт», 2008. 464 с.

УДК 51-77

МЕТОД РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬХОЗНАЗНАЧЕНИЯ

¹ Тамара Анатольевна Голенская

² Леонид Петрович Яновский

¹ Воронежский государственный аграрный университет
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Аспирант 3-го года обучения

² Воронежский государственный аграрный университет
394087, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
доктор экономических наук, профессор
E-mail: GTA86_555@mail.ru

В статье рассмотрен метод реальных опционов, альтернативный методу чистой приведенной стоимости. Он применен к оценке эффективности использования земель сельхозназначения с учетом севооборота.

Ключевые слова: метод реальных опционов, эффективность, земля сельхозназначения.