

КОМПЬЮТЕРНАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

COMPUTER MODEL FOR ASSESSING THE CADASTRAL VALUE OF AGRICULTURAL LAND

M. Georgieva
F. Ketova
I. Georgieva
O. Blieva
I. Bekboeva

Summary. The cadastral value of a land plot is an indicator obtained as a result of the state cadastral valuation of a land plot. If the land plot has not yet actually been marked on the ground, the owner needs to order a land surveying procedure and perform the necessary geodetic surveys, which is done by specialized and authorized organizations. Only after these measures have been taken, the site can be put on the cadastral register and its cadastral value can be clarified. In this regard, at present, the assessment of agricultural land is becoming more and more relevant. With the help of the developed computer model for assessing the cadastral value of agricultural land, this procedure has been greatly simplified.

Keywords: cadastral value, appraisal, land fund, computer modeling, efficiency.

Георгиева Марьяна Альбековна

Ст. преподаватель, КБГУ им. Х.М. Бербекова
(г. Нальчик)
maryana.g@list.ru

Кетова Фардиана Руслановна

Ст. преподаватель, КБГУ им. Х.М. Бербекова
(г. Нальчик)
ketovaf@mail.ru

Георгиева Ирина Альбековна

Ассистент, КБГУ им. Х.М. Бербекова (г. Нальчик)
irka2725@mail.ru

Блиева Оксана Зауровна

Диспетчер, КБГУ им. Х.М. Бербекова (г. Нальчик)
roksy_85@mail.ru

Бекбоева Инга Хасановна

Делопроизводитель, КБГУ им. Х.М. Бербекова
(г. Нальчик)
fiu_inga@mail.ru

Аннотация. Кадастровая стоимость земельного участка — показатель, полученный в результате проведения государственной кадастровой оценки земельного участка. Если земельный участок еще фактически не обозначен на местности, владельцу необходимо заказать процедуру межевания и выполнить необходимые геодезические исследования, чем занимаются специализированные и уполномоченные организации. Только после проведения данных мероприятий участок можно поставить на кадастровый учет и уточнить его кадастровую стоимость. В связи с этим в настоящее время оценка сельскохозяйственных земель становится все более актуальной. С помощью разработанной компьютерной модели оценки кадастровой стоимости земель сельскохозяйственной деятельности эта процедура значительно упростилась.

Ключевые слова: кадастровая стоимость, оценка, земельный фонд, компьютерное моделирование, эффективность.

Целью данной разработанной компьютерной модели является оценка кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения и анализ показателей эффективности сельскохозяйственных угодий, исходя из внедренных пользователем данных. Воспользовавшись данным программным продуктом, специалист кадастровой службы может узнать приблизительную кадастровую стоимость земли и дать прогноз эффективности данной земли при определённых методах её использования.

Разработанная компьютерная модель должна:

1. Автоматизировать систему вычисления кадастровой стоимости земли сельскохозяйственного назначения;
2. Давать прогнозы эффективности земель при различных методах ее использования
3. Анализировать данные по имеющимся в системе формулам;
4. Выводить в виде текста результаты, опираясь на конечные значения после совершения операций над введёнными данными.

Данное программное обеспечение было написано с помощью программного продукта Visual Studio на языке C++, а также представлена в консольной форме, затем переведена на оформленную вкладку.

Для операции вычисления кадастровой стоимости земель использовались формулы математической модели по показателям эффективности сельскохозяйственных угодий.

В алгоритме были использованы формулы для:

- ◆ Оценки стоимости эффективности использования земель;
- ◆ Оценки определения землеотдачи;
- ◆ Оценки определения землеёмкости;
- ◆ Формула для вычисления выручки и прибыли;
- ◆ Расчёта прибыли на единицу площади.

Для расчёта прибыли используется следующая формула (1):

$$E = \text{ВП} / S \quad (1),$$

где E — эффективность использования земли; ВП — стоимость валовой продукции (руб.); S — площадь сельскохозяйственных угодий (га).

Для расчёта оценки экономических затрат на поддержание и развитие городской территории используется следующая формула (2):

$$\Pi(x) = \sum_0^{T_H} \beta(x) \times K(x) + \sum_{T_H}^{T_\Phi} \mu(x) \times U(x) \quad (2),$$

где T_u — длительность застройки территории; $\beta(x) = (1 + E)$, $E = 0,1$ — нормативный коэффициент одновременных затрат; $K(x)$ — капитальные вложения на освоение территории (по годам); T_Φ — срок функционирования территории; $\mu(x)$ — коэффициент определения текущих издержек, которые зависят от срока функционирования; $U(x)$ — годовые эксплуатационные издержки (по годам).

Для расчёта землеотдачи используется следующая формула (3):

$$Z_{от} = \text{ВП} / C_3 \quad (3),$$

где ВП — стоимость валовой продукции сельского хозяйства; C_3 — стоимость земельных ресурсов.

Землеёмкость — это обратный показатель по отношению к землеотдаче (4):

$$Z_{ем} = C_3 / \text{ВП} \quad (4),$$

Прибыль от реализации сельскохозяйственной продукции на единицу земельной площади определяется по формуле (5):

$$\Xi = \Pi / S \quad (5),$$

где Π — прибыль, которая определяется по формуле (6):

$$\Pi = \text{В} - \text{ПС} \quad (6),$$

где ПС — полная себестоимость, то есть все затраты, которые определяются в ходе цикла с помощью формулы (2); В — выручка от реализации продукции, которая определяется по формуле (7):

$$\text{В} = \text{ВП} \times q \quad (7),$$

где q — количество проданных единиц продукции.

В ходе реализации программы были записаны определённые формулы в необходимой последовательности, так, например, определение выручки и эффективности использования земли.

В итоге получилось два массива и цикла, которые выполняются такое количество раз, которое пользователь будет вводить в переменные длительности застройки территории и сроки функционирования территории. Так же внутри каждого массива были заданы необходимые условия области допустимых значений. В данной формуле присутствуют переменные, отвечающие за издержки, то есть затраты. Пользователь вво-

MyForm

Выход

Компьютерная модель оценки земель сельскохозяйственного назначения

площадь сельскохозяйственных угодий	<input type="text" value="100000"/>	га
стоимость земли	<input type="text" value="1000000"/>	руб
стоимость валовой продукции	<input type="text" value="129"/>	руб
количество проданных единиц продукции	<input type="text" value="50606"/>	
длительность застройки территории	<input type="text" value="2"/>	год (лет)
сроки функционирования территории	<input type="text" value="4"/>	год (лет)
коэффициент определения издержек	<input type="text" value="2"/>	
капитальные вложения за 1 год застройки	<input type="text" value="50000"/>	руб
капитальные вложения за 2 год застройки	<input type="text" value="250663"/>	руб
эксплуатационные издержки за 1 год функционирования	<input type="text" value="464632"/>	руб
эксплуатационные издержки за 2 год функционирования	<input type="text" value="43566"/>	руб
эксплуатационные издержки за 3 год функционирования	<input type="text" value="35343"/>	руб
эксплуатационные издержки за 4 год функционирования	<input type="text" value="264657"/>	руб

Посчитать итоги

оценка эффективности использования земли

оценка экономических затрат на поддержание и развитие территории

землеотдача

землеёмкость

прибыль на единицу площади земельного участка
 руб/га

общая прибыль
 руб

Рис. 1. Главная форма программы

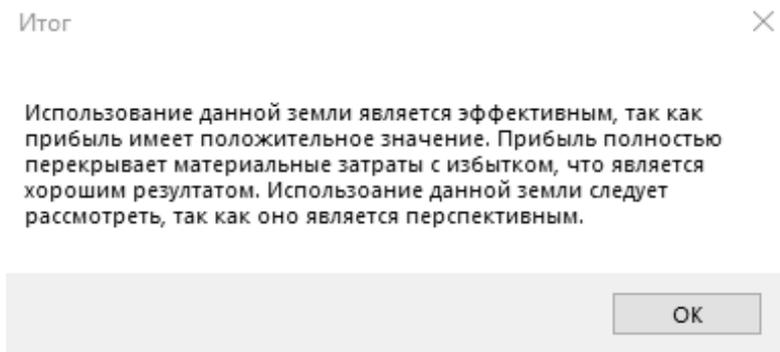


Рис. 2. Словесный анализ эффективности использования земли

дит их по годам, и каждый раз они суммируются с переменной ps , которая определяет полную себестоимость, то есть затраты за всё время застройки и функционирования территории.

Следующим был представлен словесный анализ эффективности использования земельного участка, опираясь на итоговые данные. Они были реализованы с помощью некоторых условий. Таким образом, если за весь период функционирования земельного участка прибыль будет отрицательной, то данное использование земли не является эффективным и приведёт к убытку. Если прибыль будет равняться нулю, то данное использование земли так же не будет являться эффективным, потому что для эффективного использования необходима как минимум положительное значение прибыли. Если прибыль имеет положительное значение, то данные действия являются эффективными и их стоит рассмотреть. Так же результативные оценки и показатели

можно сравнивать друг с другом в поиске более прибыльного и эффективного результата.

В итоге, сама форма вместе с введёнными в неё данными и выведенным результатом выглядит следующим образом (Рис. 1):

Также созданный программный продукт выдает окно со словесным анализом эффективности использования земли. (Рис. 2):

ВЫВОДЫ

Разработанная компьютерная модель высчитывает кадастровую стоимость земли и показывает является ли ее использование эффективным и имеет ли положительное значение. Также показывает прибыль от данной земли и выдает экономическую эффективность от ее использования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Перспективы применения информационных технологий в сельском хозяйстве республики Кабардино-Балкария /Георгиева М.А. // Сборник материалов IV международной научно-практической конференции. ГАОУ ВПО «Дагестанский государственный институт народного хозяйства», Кафедра «Информационные технологии и информационная безопасность». 2016.
2. Использование современных компьютерных технологий в задачах расчета экологической стабильности горных и предгорных ландшафтов /Хаширова Т.Ю., Гергов А.Р., Георгиева М.А., Акбашева Г.А. // инновационные технологии в природообустройстве и водопользовании сборник научных статей. Нальчик, 2017.
3. Трансформация структуры ит-рынка в эпоху перехода к цифровой экономике, Георгиева М.А., Тлепшева Д.А., Георгиева И.А. В сборнике: Цифровая экономика: тенденции и перспективы развития в России и мире. Сборник материалов конференции. 2021. С. 122–124.

© Георгиева Марьяна Альбековна (maryana.g@list.ru), Кетова Фардиана Руслановна (ketovaf@mail.ru),
 Георгиева Ирина Альбековна (irka2725@mail.ru), Блиева Оксана Зауровна (roksy_85@mail.ru),
 Бекбоева Инга Хасановна (fiu_inga@mail.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»