

Кроме того, было определено нецелесообразным вводить избыточное количество инициатора полимеризации с целью уменьшить время отверждения материала при низких температурах. Увеличение количества инициатора сверх расчетного нарушает планируемый процесс полимеризации и повышает хрупкость материала, увеличивает водопоглощение, снижает не только адгезию к асфальтобетону, но и срок функциональной долговечности.

Таблица 2 – Зависимость количества инициатора полимеризации от температуры окружающей среды

Температура воздуха, °С	% инициатора (на 100% холодного пластика, по массе)
+ 5	2,0
+ 10	2,0
+ 15	1,5
+ 20	1,5
+ 25	1,5
+ 30	1,0

Для получения высококачественной, долговечной разметки необходимо соблюдение двух основных условий: использование высококачественных материалов и качественное выполнение работ по нанесению разметки на дорожное полотно.

Использование холодных пластиков при устройстве горизонтальной дорожной разметки позволяет: увеличить срок службы разметочного покрытия; сэкономить материалы и энергоресурсы; повысить безопасность движения; улучшить экологическую обстановку при проведении разметочных работ за счет отсутствия в составе пластиков органических растворителей.

В результате натурных испытаний доказано, что величина коэффициента сцепления свежеложенного противоскользящего пластика в среднем в 2 раза выше коэффициента сцепления асфальта. Таким образом, повышение коэффициента сцепления в 2 раза приведет к сокращению тормозного пути в 1,34 раза на мокром покрытии. Противоскользящий материал показал высокую износоустойчивость, достаточный коэффициент сцепления и хорошую видимость при различных погодных условиях.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Европейское руководство по качеству / Под ред. У. Цоррля; пер. с англ. под ред. проф. Л.Н. Машляковского. – М.: Пэинт-Медиа, 2004. – 578 с.
2. Стойе, Д. Краски, покрытия и растворители / Д. Стойе, В. Фрейтаг; пер. с англ. под ред. Э.Ф. Ицко. – СПб.: Профессия, 2007. – 528 с.
3. Брок, Т. Европейское руководство по лакокрасочным материалам и покрытиям / Т. Брок, М. Гротеклаус, П. Мишке; пер. с англ. под ред. Л.Н. Машляковского. – М.: Пэинт-Медиа, 2004. – 548 с.

УДК 332.74

*Хоронжевская А.Ю.*

*Научный руководитель: к.т.н., доцент Яромич Н.Н.*

#### АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА И ОБРАБОТКИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ СРАВНИТЕЛЬНЫМ МЕТОДОМ

Основная идея работы: автоматизация сбора и обработки исходных данных для оценки объектов недвижимости сравнительным методом. Сравнительный метод оценки (метод сравнительного анализа продаж) представляет собой совокупность методов расчета стоимости объекта недвижимости, основанных на информации о рыночных

ценах объектов-аналогов с последующей корректировкой их стоимости по элементам сравнения. Под рыночными ценами объектов-аналогов понимаются цены сделок, цены предложения или спроса по объектам недвижимости в зависимости от имеющейся информации (п. 10.1 [1]).

При изучении ТКП 52.3.01-2011 для обработки исходных данных выбраны следующие корректировки:

1. Корректировка на состояние рынка (время продажи) выполняется в случае, если со времени продажи объекта-аналога прошло более одного месяца при условии изменения цен на рынке недвижимости. Изменение цены (стоимости) объекта недвижимости может определяться с применением индекса СМР (п. 10.13.3 [1]), по следующей формуле

$$K_1 = \frac{I_{СМР}^o}{I_{СМР}^c}, \quad (1)$$

где  $K_1$  – корректирующий коэффициент;  $I_{СМР}^c$  – индекс СМР на момент сделки;  $I_{СМР}^o$  – индекс СМР на момент оценки.

2. Корректировка на местоположение (п. 10.13.5 [1]) по следующей формуле

$$K_2 = \frac{V_3^o}{V_3^a}, \quad (2)$$

где  $K_2$  – корректирующий коэффициент;  $V_3^o$  – кадастровая стоимость земли объекта оценки;  $V_3^a$  – кадастровая стоимость земли объекта-аналога.

3. Корректировка на площадь (п. 10.13.6.1 [1]) может определяться по формуле

$$K_3 = \frac{S^o}{S^a}, \quad (3)$$

где  $K_3$  – корректирующий коэффициент;  $S^o$  – площадь объекта оценки;  $S^a$  – площадь объекта-аналога.

4. Корректировка на состояние объекта оценки выполняется при наличии различий в состоянии объектов-аналогов и объекта оценки. Признаком таких различий могут служить данные о фактическом состоянии объекта-аналога (новое, хорошее, удовлетворительное, требует ремонта, аварийное). Корректировка на состояние объекта оценки может производиться в соответствии со шкалой экспертных оценок для определения физического износа, представленной в Приложениях И (п. 10.13.6.3 [1]), по следующей формуле

$$K_4 = \frac{100 - (I^o - I^a)}{100}, \quad (4)$$

где  $K_4$  – корректирующий коэффициент;  $I^o$  – износ объекта оценки;  $I^a$  – износ объекта-аналога.

5. Корректировка на физические характеристики по следующему элементу сравнения (п. 10.13.6 [1]): материал стен. При определении корректировки на физические характеристики используем УПВС.

6. Корректировка на физические характеристики по следующему элементу сравнения (п. 10.13.6 [1]): расположение помещений в здании или сооружении. При определении корректировки на физические характеристики используем Приложение Р [1].

7. Корректировка на физические характеристики по следующему элементу сравнения (п. 10.13.6 [1]): отсутствие благоустройства. При определении корректировки на физические характеристики используем Приложение Р [1].

Получаем скорректированную цену объекта оценки по следующей формуле:

$$V_o = V_a \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7, \quad (5)$$

где  $V_o$  – скорректированная цена объекта оценки;  $V_a$  – цена объекта-аналога на момент сделки;  $K_i$  – корректирующий коэффициент.

Проект реализован в среде Microsoft Visual Basic 6. Интерфейс программы представлен на рисунке 1.

Рисунок 1 – Интерфейс программы

Для выполнения поставленной задачи была собрана база объектов-аналогов. Источники: РУП «Брестское агентство по государственной регистрации и земельному кадастру», интернет-сайты [www.realt.by](http://www.realt.by), [www.brest.irr.by](http://www.brest.irr.by).

Разработанная программа позволяет выбрать вид договора, назначение объекта недвижимости, корректируемые параметры, задать границы даты сделок и общей площади объектов недвижимости. При нажатии соответствующих кнопок программа выводит на экран объекты-аналоги, согласно заданным параметрам, корректирует их цену относительно имеющихся данных об объекте оценки и выводит скорректированную цену в бел. руб., в USD за 1 м<sup>2</sup>, в EUR за 1 м<sup>2</sup>, так же предоставляет статистику о количестве имеющихся в базе сделках купли-продажи и предложениях аренды объектов недвижимости и источники информации. Программа позволяет сохранить полученный результат.

Ввиду того, что в настоящее время очень мало доступной информации о совершаемых сделках с объектами недвижимости и малое количество программ, проводящих корректировку цен объектов недвижимости, то основное направление дальнейшей работы заключается в более глубоком и разностороннем изучении вопроса и усовершенствования программы.

#### СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Оценка стоимости объектов гражданских прав. Оценка стоимости капитальных строений (зданий, сооружений), изолированных помещений как объектов недвижимого имущества: ТКП 52.3.01-2011.
2. <http://www.brest.irr.by>
3. <http://www.realt.by>