

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВЫШЕНИИ ОБЪЕКТИВНОСТИ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

Ионин В.С., Коньков В.О., Перников А.С.  
БНТУ, Минск, РБ, e-mail: ionin.ekik@mail.ru

Использование системного подхода к решению задачи повышения объективности процесса оценки стоимости ТС предусматривает рассмотрение последовательности этапов оценки и существенности влияния на них факторов, оказывающих возмущающие воздействия на общий процесс.

Процесс предполагает использование статистического аппарата, во-первых, для оценки репрезентативности выборки аналогов или идентичных объектов, во-вторых, оценки влияния на рассчитываемые показатели возмущающих факторов.

Использование сравнительного подхода при оценке стоимости транспортного средства предполагает использование выборки из объектов с аналогичными функциональными и техническими характеристиками, использующимися по схожим тенденциям. Очевидно, что на точность оценки в большой степени влияет учет качественного состава выборки (степень соответствия аналогов оцениваемому объекту оценки, их функционально-технические параметры и показатели), целого ряда факторов, оказывающих влияние на объективность этой оценки. Ввиду того, что количество элементов рассматриваемой выборки ограничено, необходим ее анализ на предмет соответствия генеральной совокупности, которую желательно использовать для определения искомых средних значений оцениваемых параметров. Теория статистики позволяет получить предполагаемый объем выборки при наличии исходных данных по разбросу рассматриваемых величин. Ориентировочное значение объема выборки можно определить исходя из задаваемого уровня точности и надежности выборки. Задаваясь их значениями, необходимый объем выборки находится из величины модуля отношения произведения квадрата коэффициента доверия, соответствующего заданному уровню доверительной вероятности, на квадрат среднего квадратического отклонения стоимости в выборке, к квадрату абсолютной величины предельной ошибки оценки, увеличенного на единицу [1, формула 3.3, с. 70].

Если абсолютная величина предельной ошибки оценки не установлена или определить ее невозможно, объем выборки можно вычислить как частное модуля от деления произведения квадрата коэффициента доверия, соответствующего заданному уровню доверительной вероятности на квадрат коэффициента вариации стоимости в выборке умноженного на десять тысяч, на относительную предельную ошибку оценки рыночной стоимости, увеличенное на единицу [1, формула 3,6, с. 72].

Для оценки репрезентативности выборки используется коэффициент ковариации, который является относительной мерой вариации стоимости объекта оценки и характеризует степень однородности статистической совокупности. Он определяется отношением среднего квадратического отклонения к среднему арифметическому [1, формула 2.9, с. 30]. При этом анализируемая выборка считается однородной, если коэффициент вариации не превышает 0,33 при выполнении условия подчинения распределения стоимости нормальной форме распределения.

К сожалению, даже при наличии репрезентативной выборки, полученное значение оценки стоимости оцениваемого объекта несет в себе факторы, влияющие на объективность этой оценки. Выделяют несколько типов таких факторов по характеру изменений. Это *систематические* (их составляющая остается постоянной или изменяется по известной закономерности. К ним относятся методические, инструментальные, субъективные и т.д. Они могут быть исключены из полученных результатов путем введения поправок) и *случайные* (составляющие, изменяющиеся случайным образом), приводящие к неоднозначности полученных результатов.

Анализ процесса оценки стоимости транспортного средства позволил определить совокупность набора показателей, способных влиять на конечную точечную величину значений этой оценки. Так, этот набор включает случайные показатели, зависящие от экономической ситуации на рынке транспортных средств (колебаний спроса и предложения, значений ставки рефинансирования, валового внутреннего продукта, показателя курса валюты, уровней средней заработной платы и безработицы, количества проданных новых автомобилей, соотношения экспорт-импорт и др.) и от воздействия внешних факторов (изменений цены энергоносителей на мировом рынке, изменений в таможенном законодательстве, развития новых энерго- и ресурсосберегающих технологий, появления новых моделей транспортных средств более производительных, экономичных, комфортабельных, безопасных, надежных, с набором дополнительных функций, обеспечивающих большее удобство водителей и пассажиров и др.). Очевидно, что некоторая часть из этих факторов может быть взаимосвязана.

В состав программно-аппаратного комплекса, предназначенного для решения задач, аналогичных стоящим перед оценщиками, входит набор технических и программных средств, работающих совместно для выполнения определенного класса задач. Это воплощение технического решения концепции алгоритма сложной системы, управление которой осуществляется, как правило, исполнением кода из определенного набора команд. Комплекс обычно включает две основные части: аппаратную (устройство сбора и обработки информации) и программную (программное обеспечение, обеспечивающее выполнение обработки и интерпретации исходных данных по заложенному алгоритму).

Использование в комплексе баз данных на электронных носителях ускоряет и резко повышает производительность работы оценщиков, ускоряя ее и обеспечивая получение более объективных результатов их работы (значений стоимости объектов оценки), по сравнению с использованием бумажных носителей информации. С развитием объектно-ориентированного программирования и применением персональных компьютеров для обработки и представления практически всех форм информации, воспринимаемых человеком, разработаны объектно-ориентированные базы данных. В них модель данных близка сущностям реального мира. Объекты в них можно сохранять и использовать непосредственно, не раскладывая их по таблицам.

Информация, которая используется в процессе оценки стоимости, должна отвечать требованиям достоверности, точности, комплексности, а результат оценки должен удовлетворить собственника и эксперта-оценщика.

Целевые установки в оценочной работе требуют сбора соответствующей информации об объекте оценки и применение специфических технологий ее использования, а также характерных методов анализа собранных данных. По своей структуре собранный материал может отражать внутренние (производственные) и внешние (не зависящие от предприятия-изготовителя или предприятия-пользователя) факторы, оказывающие существенное влияние на стоимость объекта оценки.

Так, блок внутренней информации содержит сведения, необходимые оценщику для определения стоимости машин, оборудования и транспортных средств, включающие:

- данные о материально-вещественной сущности объекта оценки, характеризующиеся техническими показателями;
- данные о наличии, движении, изменении технического состояния транспортных средств;
- расчетно-аналитические данные, позволяющие учитывать влияние внутрипроизводственных и внешних факторов на величину стоимости объекта оценки.

Сведения о материально-вещественной структуре, конструктивных и технологических особенностях машин, оборудования и транспортных средств, их техническом состоянии в момент создания, оценщик может получить из конструкторской документации на объект и его технического паспорта, разработанных заводом-изготовителем, и использовать в своей профессиональной деятельности.

Полученные данные могут быть полезны при определении физического и морального (функционального) износа объектов оценки, выборе направления оценки основных фондов, определении сроков их службы, разработке новых норм амортизационных отчислений и т. д.

Технология получения технико-экономических данных об объектах оценки требует инженерных знаний и определенных навыков работы. Оценщик после изучения конструкторской и технологической документации и визуального осмотра объекта замеряет основные технические характеристики, необходимые косвенные параметры (максимальные и минимальные скорости оборотов вращающихся агрегатов и обрабатывающих инструментов, диаметр биения шпинделя, качество обработанной поверхности и т. д.). Сравнивает полученные результаты диагностики с показателями, гарантированными заводом-изготовителем, и делает конкретные выводы, учитываемые при определении стоимости объекта оценки.

Процесс оценки стоимости связан с проведением анализа больших массивов информации. Основные текущие затраты при проведении конкретных оценок связаны с поиском и обработкой различной информации, необходимой для реализации цели оценки. Поэтому развитие информационного обеспечения работы оценщиков является одним из важнейших факторов успешной реализации перспективной цели Концепции.

При проведении оценочных расчетов и составлении экспертных заключений об оценке, требуется серьезный анализ рыночной ситуации, постоянное обновление информационных данных. Информацию для оценки стоимости и ремонта транспортных средств можно найти на сайте <http://www.autoexp.org>, который поддерживает и развивает Белорусская Ассоциация Экспертов и Сюрвейеров на Транспорте. На нем приводится история оценки, используемые методы и нормативы, информация о программных продуктах помогающих при оценке и т.д. [2].

Источники получения информации об экономической ситуации в стране, представлены на сайте Министерства экономики Республики Беларусь (<http://www.economy.gov.by>). Там приводятся прогноз тенденций экономического развития как в отдельной отрасли так и во внешнеэкономической деятельности, климат инвестиций, статистика и цифры, особенности развития регионов, бюджет страны, налоговая политика, особенности развития малого бизнеса, земельные вопросы [3]; на сайте <http://www.belarustoday.info> (электронном интернет-источнике новостей в Республике Беларусь) можно найти новости в области политики, социологии, экономики, финансов и др. [4].

Необходимая информация о результатах сделок на рынке дает представление о ситуации на рынке, показывает покупательскую способность населения, сигнализирует о ситуации на рынке. Источники получения такого рода информации представлены на сайтах <http://rg.nsa.by> - интернет-ресурс предназначенный для предоставления на безвозмездной основе оценщикам сведений о ценах купли-продажи объектов недвижимости из договоров купли-продажи, зарегистрированных в едином государственном регистре недвижимого имущества, прав на него и сделок с ним [5].

Имеющаяся в Интернет-ресурсе информация позволяет оценщикам в полной мере использовать сравнительный метод при оценке и опираться в своих расчетах на информацию обо всех зарегистрированных сделках с недвижимостью на соответствующей территории. В 2009 г. начато создание автоматизированной информационной системы государственной регистрации заключений об оценке недвижимого имущества и ведения единого цифрового архива оценочных документов в Республике Беларусь. Система позволит обеспечить государственную регистрацию заключений об оценке недвижимости; сбор и хранение заключений об оценке и основных показателей, использованных при оценке; анализ оценочной деятельности в республике; предоставление информации о произведенных оценках и оценочных показателях участникам рынка недвижимости.

Источники получения информации о законодательной и налоговой политике государства представлены на: сайте Министерства финансов Республики Беларусь [www.minfin.gov.by](http://www.minfin.gov.by) [6], <http://library.by> Белорусская цифровая библиотека [7], <http://www.pravo.by> Национальный правовой интернет-портал Республики [8]. Источники

информации о динамике цен в стране представлены на сайтах: Национального банка Республики Беларусь <http://www.nbrb.by> [9], Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь <http://www.gki.gov.by> [10], на сайте Министерства финансов Республики Беларусь [www.minfin.gov.by](http://www.minfin.gov.by) [11].

Для выявления степени влияния на значения оценки различных факторов, среди которых средний уровень заработной платы, курс валюты, значение ставки рефинансирования, уровень безработицы, значение количества проданных новых автомобилей, сезонные колебания спроса и предложения на автомобильном рынке и др., необходима оценка существенности этого влияния. В решении этой задачи использовали регрессионный анализ, позволяющий оценить существенность влияния на результат рассматриваемого процесса рассматриваемых факторов.

Линию регрессии получили в виде линейной функции с помощью метода наименьших квадратов, минимизацией суммы квадратов отклонений реально наблюдаемых откликов от их оценок, параметры частных коэффициентов в полученном уравнении являются коэффициентами корреляции. Полученный результат исследований показал, что наиболее существенное влияние на показатель оценки оказывает сезонный фактор, легко объясняемый нарушением баланса спроса-предложения (покупать транспортные средства предпочитают по завершению летнего сезона, а продавать – в его начале). Среди остальных факторов наибольшее значение оказывают уровень средней заработной платы, рост цен на товары потребления, соотношение доллар-белорусский рубль; в меньшей степени влияют значение ставки рефинансирования и уровень безработицы, последнее можно объяснить не совсем подлинными значениями этого параметра.

К большому сожалению, в Беларуси отсутствует интегрированная автоматизированная система ориентированная на согласование совместной деятельности участников рынка оценочных услуг, обеспечивающая взаимодействие и координацию государственных и местных органов управления, налоговых, национальных земельных и кадастровых служб, банков, риэлторских и оценочных компаний.

#### Список литературы

1. Оценка стоимости транспортных средств: Учеб.-метод. пособие/ Под ред. М.П. Улицкого. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 304 с.
2. Ресурсы [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/konkurs2015/>
3. Официальный сайт БАЭС [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.autoexp.org>
4. Министерства экономики Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by>
5. Сведения о ценах купли-продажи Новости в Республике Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.belarustoday.info>
6. Сведение о купле-продаже [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://pr.nca.by>
7. Министерства финансов Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: [www.minfin.gov.by](http://www.minfin.gov.by)
8. Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>
9. Сайт министерства по налогам и сборам Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://nalog.by>
10. Национальный банк Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.nbrb.by>
11. Государственного комитета по имуществу Республики Беларусь [Электронный ресурс]. Электронные данные. – Режим доступа: <http://www.gki.gov.by>