

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники

УДК 004.421:[629.331+330.133.7]

Кривда Андрей Сергеевич

Метод оценки стоимости автомобилей

АВТОРЕФЕРАТ

на соискание степени магистра технических наук
по специальности 1-40 80 02 Системный анализ, управление и обработка
информации

Научный руководитель
Герман Юлия Олеговна
доцент, кандидат технических наук

Минск 2021

ВВЕДЕНИЕ

Практическая потребность в программных продуктах для оценки товаров высока, особенно для товаров, бывших в эксплуатации.

Современные методы анализа данных находят все возрастающее применение в различных прикладных сферах, одна из них - оценка стоимости автомобилей, бывших в эксплуатации, требующая принятия во внимание комплекса критериев. Если число критериев н

е выше трех, то с этой задачей справится человек-эксперт, в ином случае - необходимо привлечение средств автоматизации.

В работе рассматривается применение для решения данной задачи методов интерполяции и кластеризации.

Магистерская диссертация выполнена самостоятельно и проверена в системе «Антиплагиат». Процент оригинальности соответствует норме, установленной кафедрой. Цитирования обозначены ссылками на публикации, указанные в «Списке использованных источников».

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Работа посвящена теме оценки стоимости автомобилей, бывших в эксплуатации.

Целью диссертационной работы является разработка программно-математического аппарата на основе техник кластеризации и интерполяции для определения цены автомобиля.

Для достижения цели были решены следующие задачи:

- рассмотрены существующие площадки для продаж автомобилей;
- изучены подходы для оценки различных компаний;
- изучены методы кластеризации и интерполяции;
- на основе вышеперечисленного были выявлены недостатки и предложено собственное решение для данной задачи;
- произведена оценка эффективности спроектированного метода.

Предмет исследования – методы и подходы для принятия решений при оценке автомобилей.

Методы исследования: анализ, сравнение, обобщение

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке нового метода, объединяющего техники кластеризации и интерполяции для оценки автомобилей, бывших в эксплуатации. Метод отличается тем, что благодаря использованию кластеров позволяет улучшить качество оценки стоимости и может быть использован для работы с большими массивами данных (BIG DATA).

Практическая ценность заключается в том, что программа может быть использована в существующих web-площадках для автоматизации расчета цен бывших в употреблении автомобилей, особенно для больших массивов данных (BIG DATA).

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка литературы.

Первая глава посвящена исследованию предметной области. В ней рассмотрены существующие площадки по продаже автомобилей, их недостатки и преимущества. Также рассмотрены подходы для оценки автомобилей различных компаний.

Во второй главе рассмотрены методы кластеризации и интерполяции, и их применение для данной задачи.

В третьей главе дано описание разработанного метода, который позволяет достаточно точно определять цену автомобиля, используя технику кластеризации, ориентированную на работу с большими массивами данных.

В приложении приведено подтверждение участия в 56-ой и 57-й научных конференциях.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Потребность в программных продуктах для принятия решений очень высока. Важную роль при оценке подобных решений играет точность, скорость и количество принимаемых во внимание критериев. Разработанный программно-математический аппарат обеспечивает достаточную точность и эффективность при решении поставленной задачи и позволяет учитывать все значимые характеристики автомобиля при оценке его стоимости. Его преимущества состоят в следующем:

- ориентация на большие массивы данных (BIG DATA), что достигается техникой кластеризации;

- увеличение точности оценки стоимости автомобиля в рамках множества кластеров за счет использования техники интерполяции.

Подтверждена научная новизна исследования. Разработан метод, который позволяет принимать решение по оценке стоимости автомобиля при большом числе параметров и значительном по размеру массиве автомобилей. Проведенная оценка подхода показала его эффективность при решении рассматриваемой задачи.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ

1. Кривда, А. С. Метод принятия решений на основе техники интерполяции и кластеризации / А. С. Кривда // 56-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»: материалы конф. по направлению 2 : Информационные технологии и управление, Минск, 21–24 апреля 2020 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол. : Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск: БГУИР, 2020. – С. 91.

2. Кривда, А. С. Кластерный подход к оценке стоимости автомобиля / А. С. Кривда // 57-я научная конференция аспирантов, магистрантов и студентов учреждения образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»: материалы конф. по направлению 2 : Информационные технологии и управление, Минск, 19–23 апреля 2021 г. / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол. : Л. Ю. Шилин [и др.]. – Минск: БГУИР, 2021. – С. 104.