

ции: выход полимеров, %; выход целевых кислородсодержащих веществ, %; выход мономеров, %. Наибольший выход целевых кислородсодержащих веществ (52,39 %) получен в опыте, который проводился при температуре 55°C, расходе воздуха 1000 мл/мин в течение 15 ч.

С использованием встроенной функции пакета Microsoft Excel «Поиск решения» была проведена оптимизация параметров технологического процесса.

Оптимальными параметрами проведения процесса жидкофазного окисления α -пинена кислородом воздуха в присутствии стеарата Со (II) являются:

- температура проведения процесса – 74,65°C;
- объемный расход воздуха – 1000 мл/мин;
- продолжительность процесса – 5 ч.

С учетом особенностей производства синтетических душистых веществ была выбрана периодическая схема выделения душистых веществ.

Процесс состоит из следующих основных стадий:

- вакуумная ректификация скипидара с целью извлечения α -пинена;
- жидкофазное окисление α -пинена кислородом воздуха с использованием катализатора стеарата Со (II);
- отгонка летучих компонентов из оксидата водяным паром в щелочной среде с целью разделения оксидата на непревращенный α -пинен, продукты окисления и высококипящие смолистые соединения;
- вакуумная ректификация мономеров для разделения их на углеводороды и кислородсодержащие вещества.

©ГТТУ

МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ТЕКСТА

Е.А. БУРДУК

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – И.А. МУРАШКО, ДОКТОР ФИЗ.–МАТ. НАУК, ПРОФЕССОР

Разработаны и апробированы программные средства для определения эмоциональной оценки текста отзывов, которые были получены с помощью разработанного программного средства сбора информации в сети Интернет. Определение эмоциональной оценки текста осуществляется путем анализа отзывов, позволяющего извлечь из текста эмоционально окрашенную лексику и определить эмоциональное отношение авторов к объекту исследования

Ключевые слова: классификатор, эмоциональная оценка, анализ тональности, классификация текста

Задача анализа эмоциональной оценки текстов приобретает всё большую актуальность в связи с огромной аудиторией сети и растущим средним временем нахождения в ней. Требование к автоматизации процессов обработки текстовой информации придает особую важность проблемам классификации текстов на естественном языке по тематике, авторству, стилю и жанру письма. Аналитика и мониторинг социальных сетей представляет огромный интерес для социологов, лингвистов, психологов, маркетологов и др. Крупные компании используют социальные сети для исследования мнений о своих продуктах. В связи с этим возникает потребность в средствах автоматического сбора информации и эмоциональной оценки текста.

В данной работе среди подходов, применяющихся для определения тональности текстовых сообщений, была выбран подход, основанный на классификации текста. Суть данного подхода состоит в обучении машинного классификатора на коллекции заранее размеченных текстах и затем использовать полученную модель для анализа новых документов [1, с.165].

В работе использовался наивный байесовского классификатор, в основе которого лежит теорема Байеса, позволяющая определить вероятность какого-либо события при условии, что произошло другое статистически взаимозависимое с ним событие. Целью классификации является отнесение документа к какому-то классу. Для определения наиболее вероятного класса классификатор использует оценку апостериорного максимума [2, с.387].

При решении задачи эмоциональной оценки все данные обучающей выборки, а также тестовые данные подвергаются предварительной обработке текста. Предварительная обработка включает в себя следующие методы обработки:

- токенизация;
- исключение стоп-слов;
- нормализация;
- стемминг;
- обработка отрицаний.

Классификация эмоциональной окраски текста производилась по шкале от –10 до 10. Оценка произведена с точки зрения общей тональности.

В ходе проделанной работы было разработано приложение для оценки отзывов о туристических услугах в сети Интернет. Результаты оценки введенных данных об определенном объекте представлены в виде круговой диаграммы, отражающей процентное соотношение положительных и отрицательных отзывов, а также указана общая оценка каждого из отзывов.

Литература

1. *Осокин В.В.* Анализ тональности русскоязычного текста // Интеллектуальные системы. Теория и приложения. - 2014. № 3. С. 163 – 172.
2. *Mahesh K. M.* Text Mining Approach to Classify Technical Research Documents using Naïve Bayes // International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering. - 2015. Vol. 4. P. 388 – 390.

©ИПС

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ ВЫХОДНОГО ВАЛА КАРДАННЫХ ПЕРЕДАЧ АВТОМОБИЛЕЙ

В.С. БУТОРЕВА

НАУЧНЫЙ РУКОВОДИТЕЛЬ – Ю.А. ГУРВИЧ, КАНДИДАТ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК, ДОЦЕНТ

В данной работе обоснован параметр «шкворневая колея» и разработана механико-математическая модель, методика и комплекс программ оптимизации параметров различных конструкций передних и задних рулевых трапеций при переменной колее и базе семейства автомобилей, исходя из износа шин

Ключевые слова: механико-математическая модель, рулевая трапеция, износ шин

Хорошо известно, что все задачи проектирования машин, их узлов и механизмов всегда многокритериальные и представляют собой задачи многокритериального синтеза. Однако многие задачи проектирования машин и их узлов (например, задачи проектирования управляемых осей автомобилей, автобусов и всех транспортных средств), несмотря на многокритериальность, до сих пор рассматриваются как однокритериальные. При этом оптимизируют лишь несколько параметров математического описания при каком-то одном фиксированном значении скорости машины, поочередно варьируя величину одного из параметров при неизменных значениях остальных. В расчетах, связанных с динамикой автомобиля, используют характеристики шин, полученные при статических испытаниях, и в лучшем случае – из экспериментальной зависимости «боковая сила от угла увода», в то время как должны использоваться динамические характеристики шин. Естественно, что все это не позволяет на стадии проектирования машин создать конструкцию с заранее заданными свойствами (выходными динамическими характеристиками или критериями: устойчивость, безопасность, стабилизация движения машины и плавность хода, усилие на рулевом колесе, износ шин и т. д.), тем более во всем скоростном диапазоне движения машины.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в получении зависимости угла поворота наружного колеса от угла поворота внутреннего колеса и других управляемых и неуправляемых (конструктивных) параметров, в разработке методики, алгоритма и комплекса программ, позволяющих на стадии проектирования колесных машин получать требуемые характеристики системы рулевого управления [1].

Практическая значимость полученных результатов. В результате применения работы на практике новые модели машин будут обладать улучшенными выходными характеристиками. Это позволит существенно сократить сроки и снизить затраты на создание перспективных моделей машин, повысить их качество, а также сравнить существующие конструкции с полученными расчетным путем оптимальными моделями и наметить пути их улучшения [2].

В работе разработаны: новая механико-математические модели различных конструкций передних и задних рулевых трапеций, новые методики, позволяющие на стадии проектирования автобуса с помощью комплекса программ впервые исследовать выходные характеристики рулевой трапеции и машины в целом, чтобы не проводить дорогостоящие и долговременные эксперименты.

Литература

1. *Буторева, В.С.* Обоснование методики и программного продукта многокритериальной оптимизации параметров различных конструкций рулевых трапеций семейства грузовых автомобилей / В.С. Буторева // Органы пограничной службы Республики Беларусь: История и современность: материалы межд. науч.-практ. конф. ГУО «Институт пограничной службы Республики Беларусь». – Минск, 2018. С. 223–226.
2. *Буторева, В.С.* Рулевая трапеция автомобиля / В.С. Буторева // Особенности выполнения боевых задач в локальных войнах и вооруженных конфликтах: материалы 74-й Респ. науч.-техн. конф. курсантов и студентов военно-технического факультета в Белорусском национальном техническом университете, г. Минск, 29–30 марта 2018 г. / Белорус. нац. техн. ун-т. – Минск, 2018 С. 262–264.