

Николаева Дарья Игоревна, СПбГУ, кафедра математической лингвистики, 4 курс  
Тел: 89811563676, mail: [ameara@ya.ru](mailto:ameara@ya.ru)

## Анализ тональности текстов политических новостей как инструмент финансового прогнозирования

Предсказание изменений на фондовом рынке является важной задачей в области финансов, математики и инженерии. Принятие верного инвестиционного решения способствует стабилизации рынка и минимизации потерь конкретного лица, фирмы, государства. Финансовое прогнозирование – сложная задача, поскольку на рынок оказывают значительное влияние не только финансовые показатели и аналитические индикаторы, но также изменение политической ситуации, различные макроэкономические сигналы и малодоступная информация.

В данной работе проведена попытка финансового прогнозирования с использованием методов компьютерной лингвистики: корпусной лингвистики, обработки неструктурированных текстов, контент-анализа, анализа тональности и извлечения мнений.

Средства массовой информации стараются привлечь внимание публики сенсационными новостями в области политики и экономики. Деятельность средств массовой информации по освещению конфликта, способствует формированию общественного мнения в двух его ипостасях. С одной стороны, СМИ удовлетворяют потребность граждан в получении социально значимой информации, следовательно, способствуют возникновению общественного мнения как состояния общественного сознания. С другой стороны, в результате информационного сопровождения средствами массовой информации социального конфликта общественное мнение может выступить в качестве движущей силы. Можно выделить пять базовых типов отношения СМИ к конфликту: поддержка, одобрение, нейтральное отношение, неодобрение, критика. В ответ на выраженное в средствах массовой информации отношение к ситуации, формируется общественное мнение, которое может влиять на трансформацию конфликта и связанные с ним сферы.

Основываясь на вышесказанных положениях, были сформулированы две гипотезы:

- 1) тональность политических новостей влияет на значения индексов фондового рынка
- 2) положительно-окрашенные новости способствуют повышению индекса, в то время как новости с негативной тональностью влекут за собой снижение значения индекса фондового рынка

В работе предложен метод автоматического предсказания движения индекса МосБиржи. Материалом исследования послужил корпус политических новостей с портала <http://www.newsru.com/> за 4 месяца и

графики индекса МосБиржи за тот же период времени. Корпус текстов был приведен к формату, позволяющему использовать методы машинного обучения для определения тональности новостей, а именно:

- записан в формат .csv, наиболее удобный и экономичный формат для обучения
- новостям была присвоена оценка тональности -1, 0, +1, соответственно, негативная, нейтральная и положительная
- были удалены знаки препинания, ссылки, стоп-слова (некоторые союзы, часто встречающиеся слова, не имеющие веса при обучении)
- тексты были лемматизированы для уменьшения размерности векторного пространства

Для обучения использовались методы наивного Байеса и опорных векторов. Наиболее высокие значения полноты и точности были достигнуты при использовании метода опорных векторов, результаты обучения были применены для определения тональности новой выборки текстов и предсказания движения индекса.

Данное исследование может быть применено для предсказания движения различных фондовых индексов и акций конкретных компаний. Важно учитывать, что тональность политических новостей не всегда является главным фактором для принятия решений в финансовой сфере, но может служить дополнительным параметром при обучении.

#### Библиография

- Гаюткевич Н.И. Роль и место Сми в системе современных массовых коммуникаций// Знание. Понимание. Умение.- 2011. №2.- с.72
- Ачкасова В.А. Возможности СМИ в области лоббирования: медиа как фактор конфликтности и соглашения.- М. 2007.- с.137-140
- Gidofalvi, Gyozo. Using News Articles to Predict Stock Price Movements. - Department of Computer Science and Engineering, University of California. -San Diego 2001
- Fung, Gabriel, et. al. The Predicting Power of Textual Information on Financial Markets. IEEE Intelligent Informatics Bulletin. Vol. 5. No. 1. June 2005
- Yauheniya Shynkevich, T.M. McGinnity, Sonya Coleman, Ammar Belatreche, Predicting Stock Price Movements Based on Different Categories of News Articles. IEEE Symposium Series on Computational Intelligence 2015