

## СОЗДАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО СПАМ-ФИЛЬТРА

*Айдаров Ю.Р., Ермакова Л.М.*

В наши дни подавляющее большинство текстовых сообщений, передаваемых в Интернете, представляют собой так называемый спам – массовые нежелательные для получателя рассылки. В настоящее время разработано большое количество методов борьбы со спамом, но ни один не позволяет полностью решить данную проблему. Актуальность этих работ обусловлена, с одной стороны – необходимостью снижения доли спама в сетевом трафике, а с другой – ростом материального ущерба, причиняемого спамерами пользователям Интернета.

В рамках Пермской научной школы искусственного интеллекта, решение задачи фильтрации спама основывается на приемах и методах искусственного интеллекта и параллельных вычислений. Наряду с интеллектуальными методами классификации, такими как нейронные сети, для фильтрации спама активно применяются методы компьютерной лингвистики.

В ходе выполнения проекта была разработана математическая модель спам-сообщения, которая в большинстве случаев дает точный результат при автоматической фильтрации. В основе этой модели лежит искусственная нейронная сеть с применением алгоритма обратного распространения ошибки. В рамках данной модели, задача распознавания спама сводится к следующим этапам:

- 1) Определение специфических грамматических средств, используемых спамерами;
- 2) Определение эмотивных средств;
- 3) Классификация спама;
- 4) Построение алгоритма распознавания на основе искусственных нейронных сетей;
- 5) Обучение нейронной сети;
- 6) Построение анализатора предложений, позволяющего определять значений признаков, по которым выполняется классификация.

В настоящее время в Пермском госуниверситете проводятся работы по созданию корпусов спам-сообщений на различных языках в электронном формате и его кластеризация для выявления типов спам-сообщений. Предварительные исследования подтверждают мнение о том, что должны создаваться сразу несколько нейронных сетей, ориентированных на конкретные виды спама. Они должны быть ориентированы

также на конкретные языки сообщений, а результаты нейросетевого распознавания должны корректироваться классическими методами распознавания, включающими морфологический, синтаксический, семантический и прагматический виды анализа. Естественно, базы знаний для такого анализа должны создаваться с учетом диалектов, соответствующих пространственным и временным секторам.

### **Литература**

1. Программа «Фронт» распознавания сообщений на французском языке в рамках нежелательной массовой рассылки в сети Интернет, Свидетельство об отраслевой регистрации разработки №11483.
2. Ю.Р. Айдаров, Л.М. Ермакова, Лингвистика против социальной инженерии // Открытые системы №1, 2009. С. 52-54.
3. Ю.Р. Айдаров, Л.М. Ермакова, Квантитативные методы в фильтрации спама на различных языках // Актуальные проблемы информационной безопасности в Приволжском федеральном округе: сб. ст. / Перм. гос. ун-т. – Пермь, 2010. – Вып. 3, С. 4-12.