



Петрозаводский государственный университет  
Математический факультет  
Кафедра прикладной математики и кибернетики



Александр Евгеньевич Шварц

## Разработка программной системы для проявления, регистрации и анализа гражданской активности посетителей веб-сайтов

Выпускная квалификационная работа бакалавра  
Направление 010400 — Прикладная математика и информатика

Научный руководитель: к.ф.-м.н., А. С. Румянцев

# Активное гражданское общество

## Гражданское общество

Совокупность граждан государства, а также комплекс самоорганизующихся и самоуправляемых общественных институтов, реализующих частные права и свободы этих граждан и, как правило, юридически регламентирующиеся со стороны государства

## Гражданская активность

деятельное, мотивированное участие индивидов в преобразовании объективных социальных условий, в таком их изменении, которое способствует более полному достижению интересов и удовлетворению потребностей.



## Электронно-цифровое общество

Общество, представители которого используют электронные технологии для хранения, распространения и обработки информации и данных.

Цели использования сети интернет:

- 1 поиск информации;
- 2 общение;
- 3 слежение за последними новостями.



# Способы проявления гражданской активности в сети интернет

- открытые обращения (youtube, блоги);
- онлайн-голосование, петиции.

Платформы для публикации инициатив:

- 1 **Российская общественная инициатива** ([www.roi.ru](http://www.roi.ru));
  - + создан по указу Президента;
  - + рассмотрение экспертной группой;
  - + один человек – один голос.
- 2 Глобальная платформа для ваших кампаний ([www.change.org](http://www.change.org));
- 3 Платформа для петиций Рунета ([www.onlinepetition.ru](http://www.onlinepetition.ru));
- 4 Наше мнение ([www.mypetition.ru](http://www.mypetition.ru)).



# Цель работы

## Цели

- 1 Разработать программную систему для проявления, регистрации и анализа гражданской активности аудитории веб-сайтов.

## Задачи:

- предложить метод реализации и регистрации активности аудитории веб-сайтов;
- разработать архитектуру системы;
- разработать модуль работы с посетителями веб-сайтов;
- разработать модуль анализа данных.



# Метод реализации и регистрации активности аудитории веб-сайтов

Веб-сайты предоставят своим посетителям возможность проявить гражданскую активность на портале РОИ.

По сути веб-сайты будут «рекламировать» актуальные инициативы с портала.

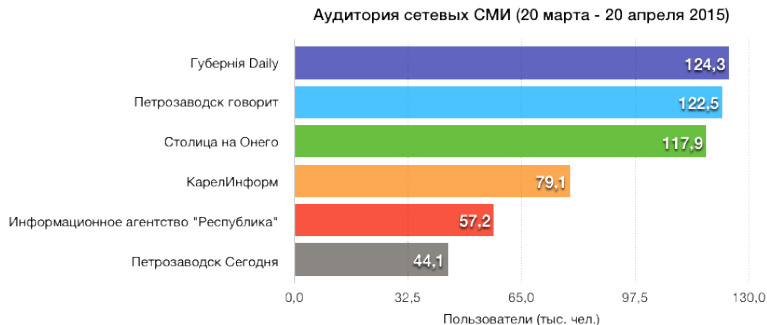
Метод заключается в:

- отображении на веб сайте с помощью специального приложения информации об актуальных инициативах с портала РОИ;
- регистрации переходов по инициативам в базе данных с помощью отправки параллельного POST запроса.



## Сетевое издание

Сайт в сети Интернет, зарегистрированный в качестве СМИ.

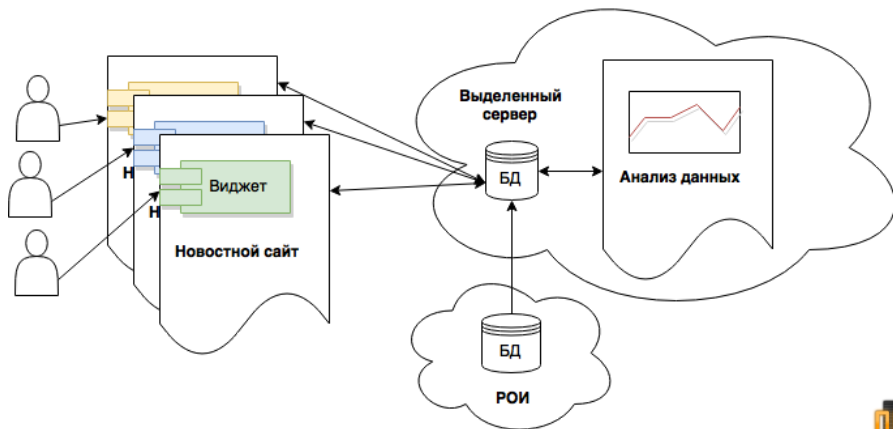


## Особенности сетевых изданий:

- характер статей побуждает к действиям;
- большая аудитория.

# Архитектура системы

## Запись переходов по инициативам



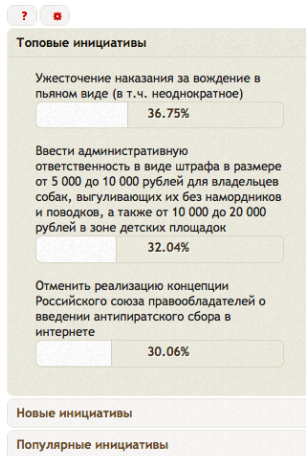


# Модуль работы с посетителями веб-сайтов

Модуль работы с посетителями веб-сайтов выполнен в форме легко конфигурируемого виджета.

Конфигурируемые параметры:

- тема (внешний вид);
- регионы, к которым относятся инициативы;
- количество отображаемых записей (для каждого блока).



The screenshot shows a web application interface with a light beige background. At the top, there are two small circular buttons: one with a question mark and one with a red 'X'. Below them is a section titled 'Топовые инициативы' (Top initiatives). This section contains three entries, each with a text description and a progress bar showing a percentage. The first entry is 'Ужесточение наказания за вождение в пьяном виде (в т.ч. неоднократное)' with a progress bar at 36.75%. The second entry is 'Ввести административную ответственность в виде штрафа в размере от 5 000 до 10 000 рублей для владельцев собак, выгуливающих их без намордников и поводков, а также от 10 000 до 20 000 рублей в зоне детских площадок' with a progress bar at 32.04%. The third entry is 'Отменить реализацию концепции Российского союза правообладателей о введении антипиратского сбора в интернете' with a progress bar at 30.06%. Below this section are two more buttons: 'Новые инициативы' (New initiatives) and 'Популярные инициативы' (Popular initiatives).

Инициатива	Процент
Ужесточение наказания за вождение в пьяном виде (в т.ч. неоднократное)	36.75%
Ввести административную ответственность в виде штрафа в размере от 5 000 до 10 000 рублей для владельцев собак, выгуливающих их без намордников и поводков, а также от 10 000 до 20 000 рублей в зоне детских площадок	32.04%
Отменить реализацию концепции Российского союза правообладателей о введении антипиратского сбора в интернете	30.06%



## Настройка фильтра



Ресурсы

× КарНЦ

Инициативы

× 13688

× 15459

× 16257

Период: с

2015-05-01

до

2015-06-01

Отмена

Применить фильтр

Фильтр содержит следующие критерии:

- 1 названия ресурсов —  $r \in R$ ;
- 2 даты активности (период) —  $[d_{from}, d_{to}]$ ,  $d_{from}, d_{to} \in D$ ;
- 3 номера инициатив —  $i \in I$ .



# Модуль анализа данных

Модуль анализа позволяет построить графики и таблицы по заданному фильтру.

Рейтинг ресурсов:

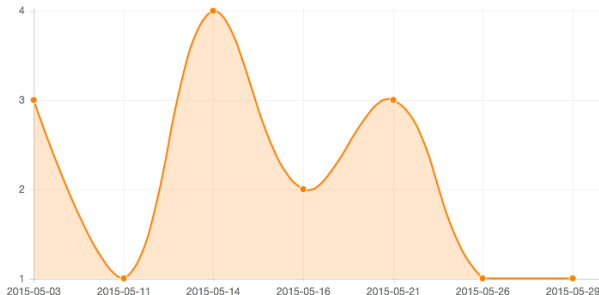
Имя ресурса	Переходы
сайт 1	$n_1$
...	
сайт $i$	$n_i$
...	
сайт $N$	$n_N$

$n_i$  — количество переходов с сайта  $i$

$$n_1 \geq n_i \geq n_N$$

По оси абсцисс отмечаются  $d \in D$

По оси ординат отмечаются  $\sum_{i \in I, r \in R} x(r, i, d)$



- + предложен метод измерения гражданской активности аудитории веб-сайтов;
- + разработана архитектура системы;
- + разработан модуль работы с посетителями веб-сайтов в форме виджета;
- + разработан модуль анализа данных в форме веб-сервиса;
- + проведено тестирование.

Спасибо за внимание!

