**УДК 004.415**

**ГРНТИ 50.05.09**

**ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПОИСКА АБИТУРИЕНТОВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

**А. Ф. Лейман, С.Е. Тарасенко**

Военная академия связи имени Маршала Советского Союза С. М. Буденного

*В настоящее время на основе анализа наполнения страницы пользователя в социальных сетях можно сделать довольно точный вывод об его интересах. В этой статье описано предложение по внедрению приложения для автоматизированного поиска потенциальных абитуриентов для образовательных учреждений на основе социальной сети «ВКонтакте».*

*социальные сети, разработка приложений, анализ данных.*

В современном мире социальные сети стали неотъемлемой частью жизни. Ключевым элементом социальных сетей является страница пользователя, на которой им размещается различная информация, , авторские посты и репосты, а также персональные данные такие, как фамилия, имя, возраст, образование, увлечения.

Каждое образовательное учреждение заинтересовано в наборе   
на обучение тех абитуриентов, которые осознанно выбирают направление подготовки, готовы активно развиваться и совершенствовать свои навыки в выбранной ими сфере. Исходя из идеи, что для поиска таких людей можно использовать социальные сети была сформирована и подтверждена гипотеза о том, что интересы пользователя, отраженные на его странице  
в социальной сети, могут позволить определить потенциальных абитуриентов на определенное направление подготовки, для  
дальнейшего успешного освоения в университете выбранной образовательной программы.

В настоящее время агитация потенциальных абитуриентов осуществляется следующими способами:

- реклама в СМИ;

- проведение дней открытых дверей;

- посещение представителями ВУЗа школ и других учреждений;

- организация мест информирования в ВУЗе.

Вышеперечисленные способы требуют проведения большого объема организационных мероприятий, затраты временных ресурсов, а также средств на их реализацию. Несмотря на проверенную надежность работы этих способов, они не охватывают весь объем населения, который имеет желание и может поступить в ВУЗ, в следствии чего большая доля абитуриентов не получает возможности узнать информацию об обучении   
в определенном ВУЗе, его особенностях ВУЗа, его направлениях и преимуществах. Помимо того, не всегда и не каждый абитуриент сможет быть готов на личную встречу с представителями ВУЗа, поэтому целесообразно рассмотреть вопрос внедрения такой системы, которая могла бы проводить ознакомление и отбор кандидатов здесь и сейчас,   
в любое удобное для абитуриента время.

Одним из способов решения проблемы с недостаточным охватом информирования населения ВУЗами по агитации и набору потенциальных абитуриентов является предложение по внедрению в систему отбора кандидатов специального программного обеспечения, способного искать потенциальных абитуриентов и анализировать их интересы. Данное специальное программное обеспечение должно отвечать следующим требованиям:

- поддержка возможности поиска необходимых людей на основе заданных параметров;

- поддержка настройки параметров поиска, таких как город, возраст, ключевые слова поиска и т.д.;

- поддержка возможности реализации поиска среди различных категорий пользователей (среди всех пользователей, из состава групп  
и т.д.);

- поддержка возможности вывода результатов поиска для его анализа;

- поддержка возможности сохранения результатов поиска для их дальнейшего использования, а также с целью формирования отчетов.

В целях удовлетворения вышеперечисленных требований приложение должно выполнять следующий алгоритм:

- запуск программы;

- выбор метод поиска (глобальный поиск или поиск в группе);

- установка индивидуальных для методов параметров  
и, при необходимости, изменение общих параметров;

- запуск процесса поиска по нажатию пользователем кнопки;

- вывод результатов поиска с возможностью сохранить результат в виде текстового файла, а также загрузить полученные данные в личный рекламный кабинет.

Для проверки качества и правильности работы алгоритма была выбрана наиболее популярная в России социальная сеть «Вконтакте» [1].

У социальной сети «Вконтакте» есть собственный API-интерфейс [2], который позволяет получать информацию из базы данных сайта vk.com  
с помощью http-запросов к специальному серверу. VK API обладает большим количеством различных методов, позволяющих работать практически с любым элементом социальной сети [3].

Для реализации отправки запросов и обработки был использован язык программирования *Python*, как популярный язык с обширным списком библиотек, включая библиотеки для построения графического интерфейса, формирования *http*-запросов, работы с данными в формате *json* и *docx*и другие.

Для поиска потенциальных кандидатов было реализовано  
два алгоритма:

- первый производит глобальный поиск среди всех пользователей социальной сети и анализирует их подписки, пример реализации пользовательского интерфейса для данного алгоритма представлен на рисунке 1.

- второй алгоритм производит поиск и анализ подписчиков конкретной группы, пример реализации пользовательского интерфейса представлен на рисунке 2.

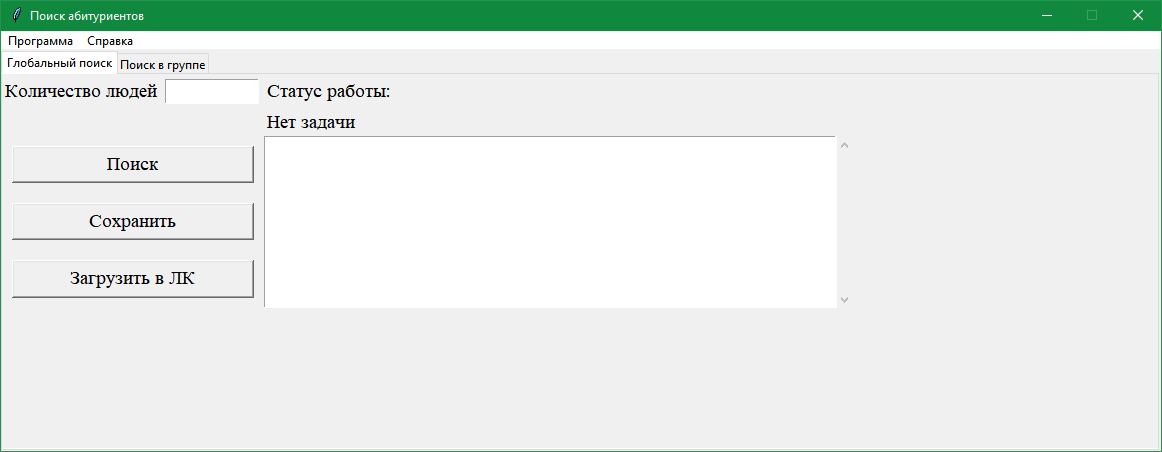


Рис. 1. Окно глобального поиска абитуриентов

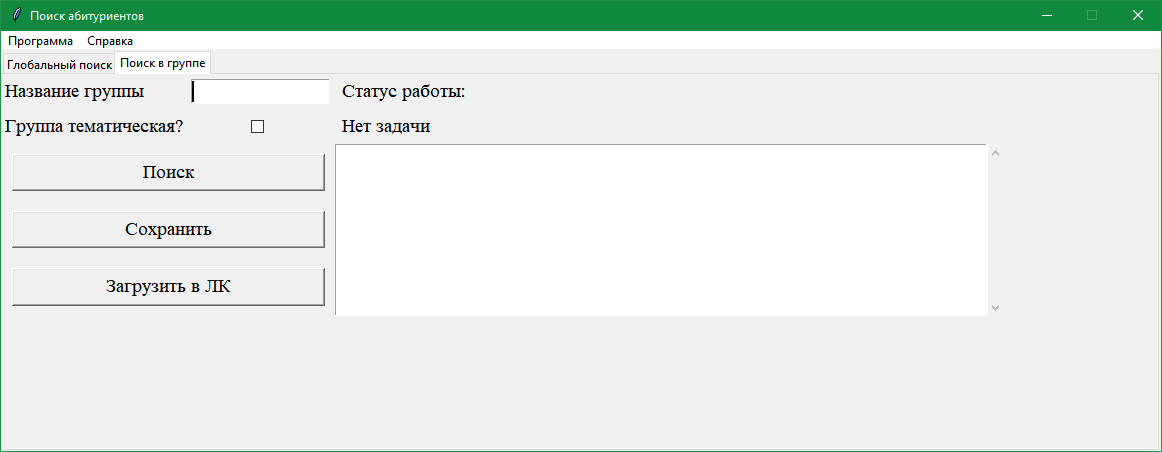


Рис. 2. Окно поиска абитуриентов в конкретной группе

У обоих методов поиска есть общие настройки, находящиеся  
в отдельном окне, при необходимости эти настройки можно редактировать. Среди них список городов, список ключевых слов для четырех направлений (информационные технологии, экономика, педагогика, технические специальности), минимальный и максимальный возраст, а также уникальный идентификатор рекламного кабинета социальной сети «ВКонтакте». Пример реализации пользовательского интерфейса настроек поиска представлен на рисунке 3.

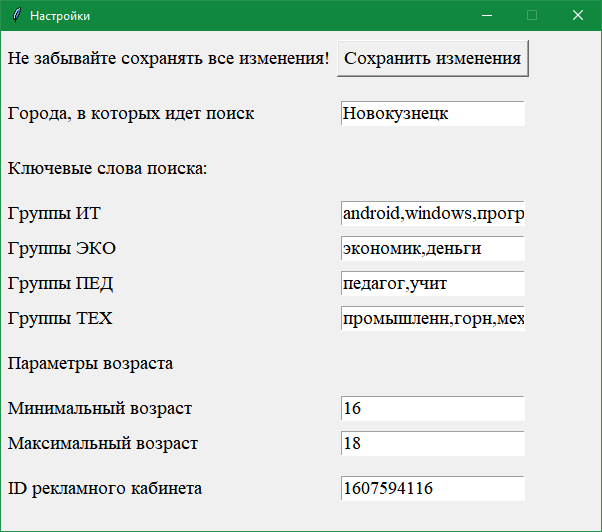


Рис. 3. Окно «Настройки»

Составление списка ключевых слов для поиска производилось посредством ручного поиска по социальной сети «Вконтакте» студентов нужных направлений и анализ их подписок на предмет схожей тематики;

- опрос о тематических подписках, созданный при помощи сервиса *Google Forms*.

После установки настроек поиска при помощи *API* «Вконтакте» производится выборка пользователей социальной сети и получение перечня их подписок.

Обработчик на *Python* анализирует перечень подписок, формируя на их основе предположительные интересы пользователей. После завершения обработки формируется отчет (рисунок 4), куда попадают все подходящие пользователи, контактная информация и сводка интересов.

В отчете содержится информация о дате и времени начала и завершения чего?, время работы чего?, количество найденных по заданным настройкам пользователей, информация о наличии сортировки по направлениям, а также список найденных пользователей, включая  
их идентификатор, общее количество групп, количество групп определенных направлений и их соотношение к общему числу подписок?.

Полученную информацию о пользователях можно использовать  
для анализа их предпочтений в определенных направлениях  
и при необходимости напрямую обращаться к ним. Изначально планировалось, что дополнительным инструментом станет возможность рассылки личных сообщений с приглашением поступить в учебное заведение, однако это оказалось невозможным ввиду ограничения возможностей *API* в области рассылки [4], поэтому было принято решение использовать рекламный кабинет и таргетированную рекламу [5].

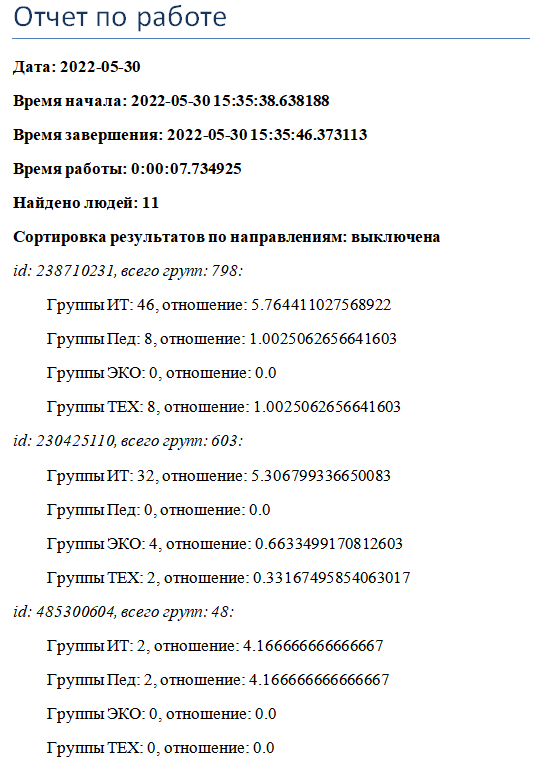


Рисунок 4. Пример отчета

Использование рекламных возможностей социальной сети «ВКонтакте» заключается в получении списка уникальных идентификаторов, подходящих под условия поиска пользователей и показ для них персональной рекламы по приглашению  
на обучение в ВУЗ.

Для проверки результатов работы алгоритмов поиска были вручную проанализированы отдельные найденные пользователи на предмет соответствия наполнения содержимого их страниц полученным результатам. На основании данной проверки было установлено,  
что формируемые в отчете данные пользователей соответствуют данным, содержащимся на их страницах и результаты поиска целесообразно использовать для формирования персональных предложений  
для поступления в учебное заведение.

Исходя из результатов работы можно сделать вывод, что:

- вопрос внедрения в систему подбора абитуриентов приложения  
для поиска кандидатов на основании данных из их личных страниц  
в социальных сетях для поступления в учебное заведение   
является актуальным;

- было успешно реализовано приложение с соблюдением основных требований;

- анализ результатов работы приложения свидетельствует   
о возможности использовать его в реальной работе.

**Список используемых источников**

1. Аудитория 6 крупнейших соцсетей в России в 2020 году [Электронный ресурс] https://ppc.world/articles/auditoriya-shesti-krupneyshih-socsetey-v-rossii-v-2020-godu-izuchaem-insayty/;

2. Использование API | Быстрый старт | VK для разработчиков [Электронный ресурс] https://dev.vk.com/api/getting-started;

3. Описание методов API | VK для разработчиков [Электронный ресурс] https://dev.vk.com/method;

4. Справочник API | Roadmap | VK для разработчиков [Электронный ресурс] https://dev.vk.com/reference/roadmap#Ограничение%20Messages%20API;

5. Реклама Вконтакте [Электронный ресурс] https://vk.com/ads.

*Статья представлена врио начальника научно-исследовательского центра полковником О.А. Михалевым.*