

А. В. Ткачёв^{1}, П. Ю. Бугаков¹*

Разработка программного обеспечения для автоматизации управления социальными сетями СГУГиТ

¹ Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Российская Федерация

* e-mail: tkachev.a.05@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается автоматизация процесса публикации записей в социальных сетях. На данный момент в СГУГиТ публикация материалов осуществляется в ручном режиме. Сотрудники медиацентра сталкиваются с такими проблемами как: отсутствие централизованной системы для управления публикациями; публикация в каждую социальную сеть производится в ручном режиме, с соблюдением требований социальной сети, отсутствие текстового редактора, отсутствие планировщика публикаций и т. д. На основании выявленных проблем разработано программное обеспечение для автоматизации управления социальными сетями СГУГиТ. Было выполнено тестирование программного обеспечения и оценено качество продукта. В дальнейшем планируется внедрение программного обеспечения в медиацентр СГУГиТ. Программное обеспечение может быть также внедрено в любые организации, где есть потребность в администрировании нескольких социальных сетей.

Ключевые слова: социальная сеть, программное обеспечение, автоматизация, публикация

A. V. Tkachyov^{1}, P. Y. Bugakov¹*

Development of Software for Automation of Social Media Management SSUGT

¹ Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russian Federation

* e-mail: tkachev.a.05@mail.ru

Abstract. The article discusses the automation of the process of publishing posts on social networks. At the moment, the publication of materials in Google is carried out manually. The employees of the media center face such problems as: the lack of a centralized system for managing publications; publication to each social network is carried out manually, in compliance with the requirements of the social network, the absence of a text editor, the absence of a publication planner, etc. Based on the identified problems, software has been developed to automate the management of social networks by Google. The software was tested and the quality of the product was evaluated. In the future, it is planned to introduce software into the SGUGiT media center. The software can also be implemented in any organization where there is a need to manage multiple social networks.

Keywords: social network, software, automation, publication

Введение

Образовательные учреждения используют социальные сети для коммуникации и информационного обмена с учениками и студентами. Создаются группы и сообщества куда выкладываются объявления и сообщения различного формата,

например, короткие топики, статьи, видеозаписи. На данный момент в СГУГиТ публикация таких материалов осуществляется в ручном режиме. Сотрудники медиацентра тратят значительное количество времени на подготовку и публикацию материала в нескольких социальных сетях, среди которых особо можно выделить Вконтакте, Одноклассники, Telegram.

На основании выявленной проблемы, было принято решение о разработке программного обеспечения для автоматизации управления социальными сетями СГУГиТ. Для достижения поставленной цели необходимо решить ряд задач:

- проанализировать предметную область и сформулировать требования к программному обеспечению для автоматизации управления социальными сетями;
- выполнить проектирование программного обеспечения и структуры базы данных;
- разработать структуру пользовательского интерфейса программного обеспечения;
- выполнить программную реализацию;
- провести тестирование и оценить качество программного обеспечения.

Для разработки программного обеспечения был составлен ряд функциональных требований:

- поддержка социальных сетей: Вконтакте, Одноклассники, Telegram;
- создание, редактирование, хранение постов;
- наличие текстового редактора для подготовки публикуемого материала;
- поддержка мультимедиа-контента;
- публикация материалов по расписанию;
- поддержка учетных записей для двух ролей (администратор, редактор).

Методы и материалы

Программное обеспечение состоит из двух независимых модулей. Первый модуль «Создание и планирование публикации» отвечает за подготовку публикуемого материала. Второй модуль специализируется на публикации материала в социальных сетях с помощью общедоступных API [1–3].

Программное обеспечение работает по принципу клиент-серверной архитектуры. На клиентской части расположен модуль для создания и планирования публикаций. Основной функционал данного модуля используется для выполнения операций над публикациями. К основным операциям относятся: создание, редактирование, удаление. После того как материал готов, публикация отправляется в базу данных. На сервере расположен модуль, который отвечает за публикацию в социальные сети по API. Модуль обращается к базе данных один раз в минуту, получает список актуальных записей, затем выполняет публикацию в социальных сетях. После успешной публикации редактору на электронную почту отправляется письмо с краткой информацией о статусе записи и ссылкой для ее просмотра. Более подробно с архитектурой программного обеспечения можно ознакомиться на рис. 1 [4].

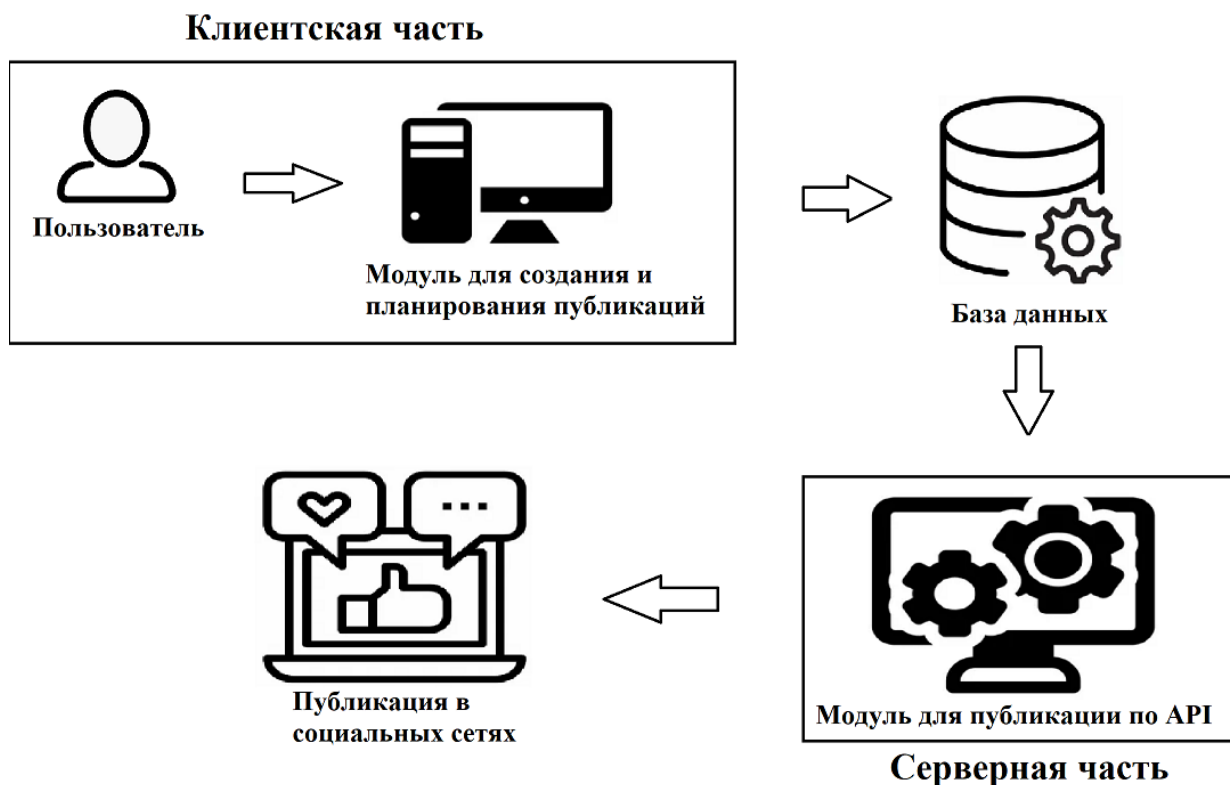


Рис. 1. Архитектура программного обеспечения

Первым этапом в разработке программного обеспечения является проектирование программного обеспечения и создание макета пользовательского интерфейса. Проектирование программного обеспечения будет представлено с помощью диаграммы прецедентов, диаграммы классов и диаграммы последовательности.

Для отображения отношений между экранами и прецедентами была спроектирована диаграмма прецедентов (рис. 2) [6].

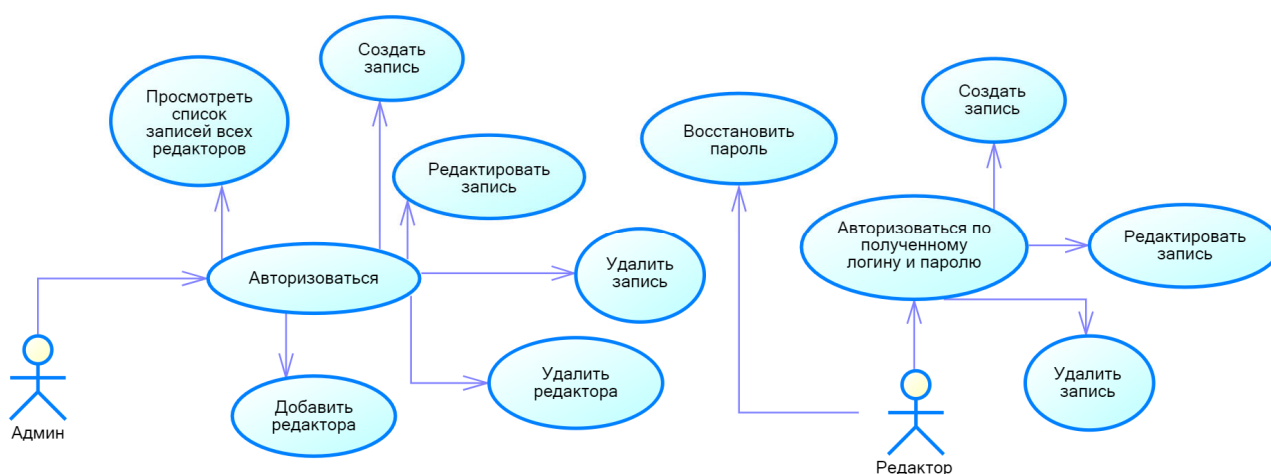


Рис. 2. Диаграмма прецедентов

Авторизация в программном обеспечении может быть выполнена под двумя ролями: админ, редактор. К функционалу редактора относится создание, редактирование, удаление записей. Админ имеет возможность использовать базовый функционал, который доступен редактору, а также доступна функциональность для добавления, удаления редактора, а также администрирование записей всех редакторов.

Для отображения классов, которые будут находиться в системе, необходимо спроектировать диаграмму классов (рис. 3) [7].

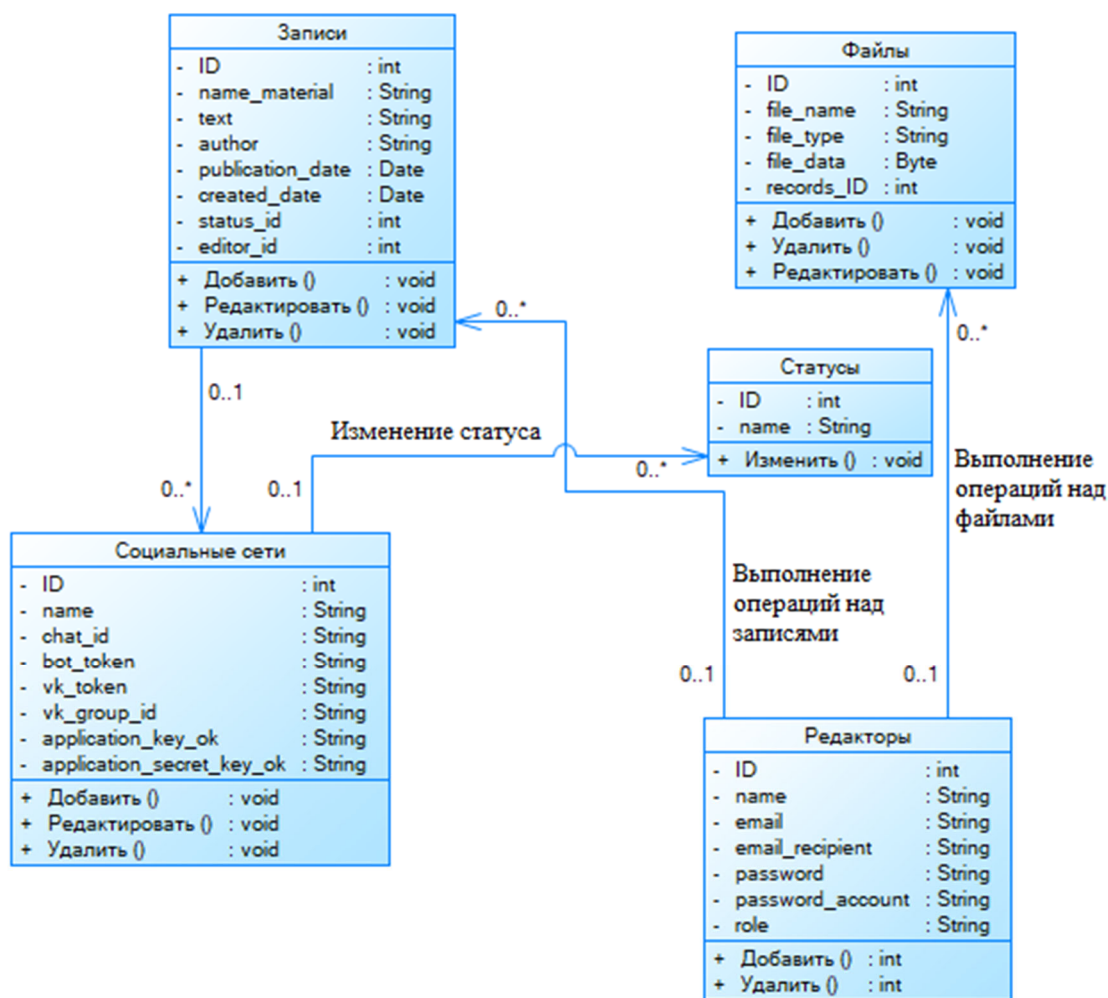


Рис. 3. Диаграмма классов

Диаграмма классов представлена с помощью пяти основных классов, а именно: записи, файлы, статусы, редакторы, социальные сети. Класс записи, хранит основную информацию о записях. К такой информации относится название материала, автор, дата публикации и т. д. Класс файлы хранит в себе основной медиаконтент публикаций. Класс статусы хранит в себе основные статусы публикаций, а именно: создан, опубликован, ошибка. Класс редакторы предназначен для хранения информации о редакторах, а также логины и пароли для авториза-

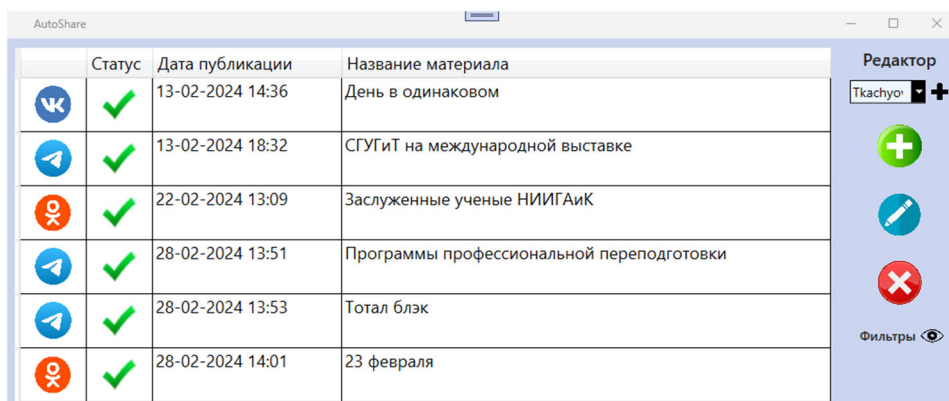
ции. Класс социальные сети хранит в себе основные ключи и иную информацию необходимую для успешной публикации в социальные сети. Таким образом, взаимодействие вышеописанных классов позволяет успешно публиковать различный материал в социальные сети.

Для подробного описания функциональных возможностей и взаимодействия между блоками была спроектирована диаграмма последовательности. На ней представлен процесс работы программного обеспечения. Админ добавляет в систему редактора и затем выдает логин и пароль для авторизации. Редактор добавляет запись, затем осуществляется публикацию в социальную сеть. Админ также может выполнять операции над записями самостоятельно. Помимо этого, админу доступна возможность администрировать записи, которые добавляют редакторы, а также вносить какие-либо корректировки. Таким образом, диаграмма последовательности позволяет отобразить процессы работы программного обеспечения и подробно ознакомиться с бизнес логикой, которая необходима для успешного управления.

Результаты

В результате было разработано программное обеспечение для автоматизации управления социальными сетями СГУГиТ. Рассмотрим функциональные возможности приложения.

Для авторизации в программном обеспечении необходимо ввести email и пароль выданные администратором. Выданный пароль возможно изменять на форме авторизации. Процесс восстановления пароля работает следующим образом: пользователь нажимает «Восстановить пароль» далее необходимо ввести код подтверждения, высланный на электронную почту, затем ввести новый пароль. При успешном вводе логина и пароля откроется главное окно программы (рис. 4).



	Статус	Дата публикации	Название материала	Редактор
	✓	13-02-2024 14:36	День в одинаковом	Ткачов +
	✓	13-02-2024 18:32	СГУГиТ на международной выставке	
	✓	22-02-2024 13:09	Заслуженные ученые НИИГАиК	
	✓	28-02-2024 13:51	Программы профессиональной переподготовки	
	✓	28-02-2024 13:53	Тотал блэк	Фильтры
	✓	28-02-2024 14:01	23 февраля	

Рис. 4. Главное окно программы

Для добавления записи необходимо нажать по иконке с зеленым плюсом, затем откроется форма создания записи (рис. 5). На форме создания записи необходимо заполнить все текстовые поля, обязательные отмечены звездочкой. По-

сле заполнения полей можно прикрепить медиаcontent. Если все требуемые поля заполнены необходимо нажать «Опубликовать». Записи автоматически присваивается статус «Создана». Второй модуль будет осуществлять публикацию по API в социальную сеть, указанную при создании.

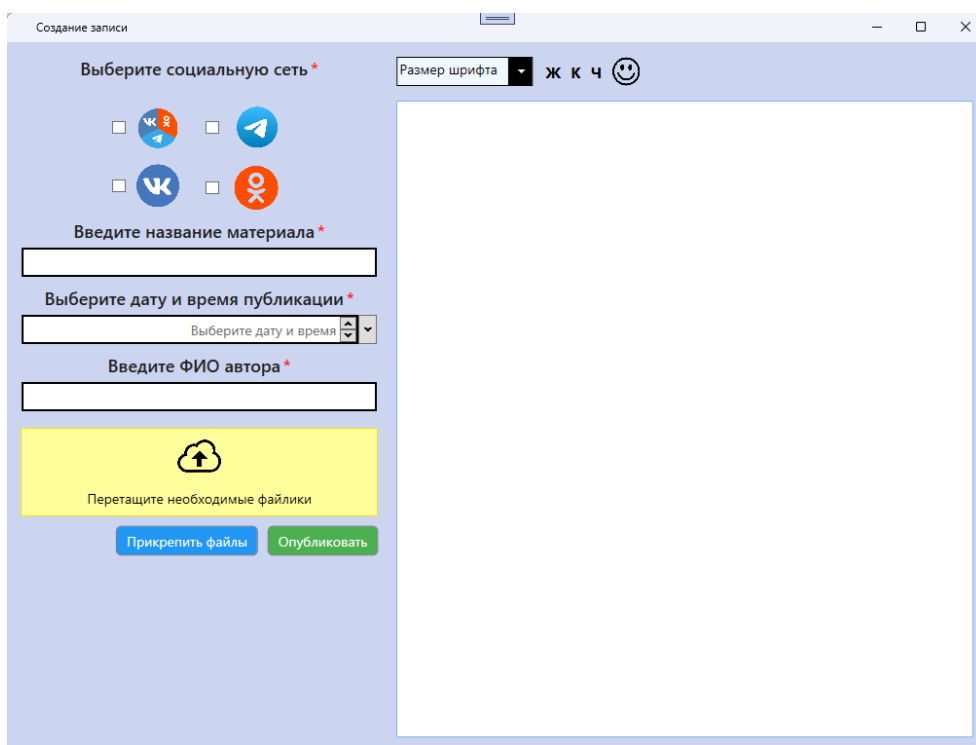


Рис. 5. Форма создания записи

Для редактирования записи, необходимо выбрать запись затем нажать по иконке редактирования. Форма редактирования будет открыта после выполнения описанных действий (рис. 6). Форма редактирования отличается от формы создания записи наличием выпадающего списка с статусами публикации. Для сохранения изменений необходимо нажать кнопку «Обновить».

Удаление записей работает аналогично редактированию. Выбирается запись, затем нужно нажать по иконке удаления, подтвердить удаление.

Добавление редакторов доступно только администраторам. Для этого необходимо нажать кнопку с изображением плюса рядом с выпадающим списком редакторов и откроется форма добавления редактора.

Далее необходимо заполнить все текстовые поля на форме добавления редактора, затем нажать кнопку «Добавить». По мере того, как редактор будет добавлен, выпадающий список обновляется и редактор появляется в списке. Для доступа к учетной записи редактору необходимо передать логин и пароль для авторизации.

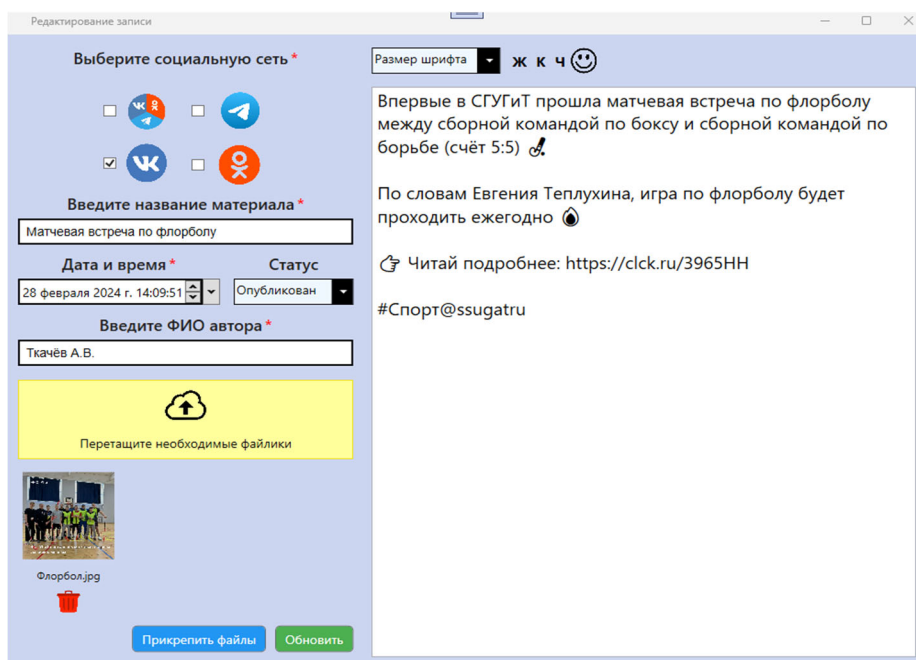


Рис. 6. Форма редактирования записи

Для удаления редактора, необходимо выбрать редактора в выпадающем списке, затем нажать клавишу «delete» на клавиатуре. Записи, присвоенные выбранному редактору, удаляются автоматически.

Далее будет променстрирован результат публикации записи в telegram (рис. 7).

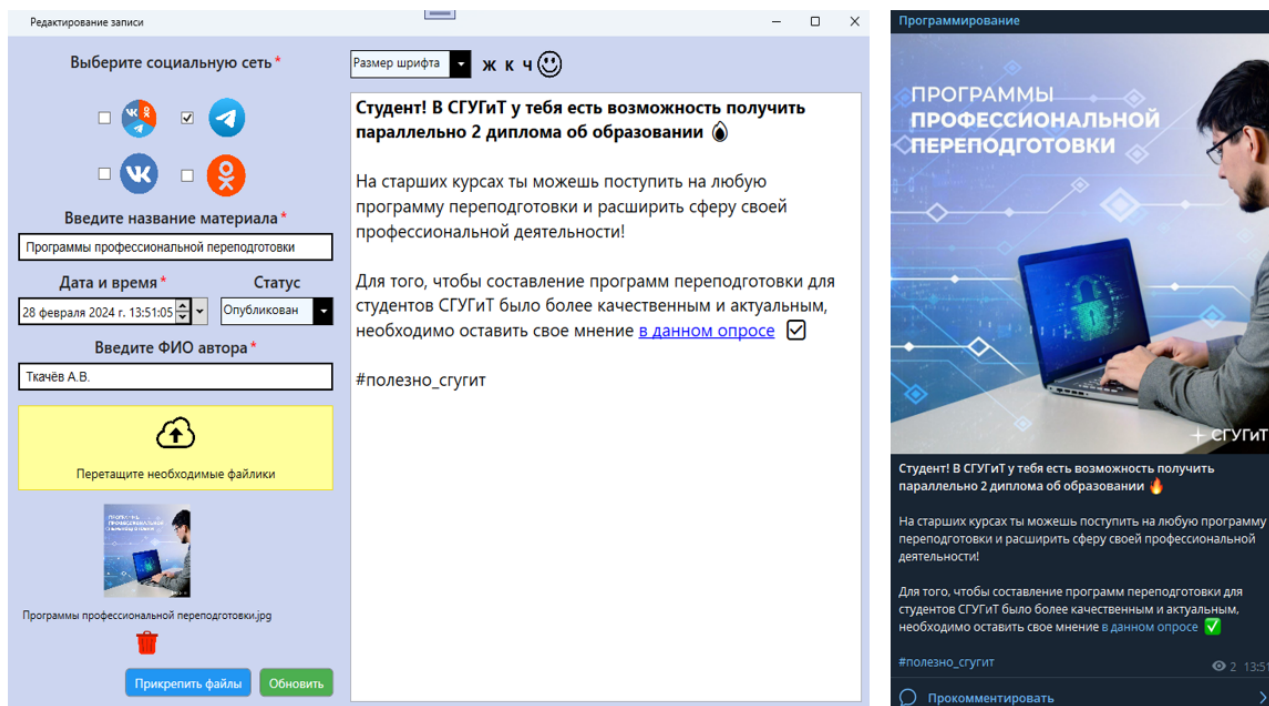


Рис. 7. Результат публикации в telegram

В левой части рисунка изображен редактор, в котором отображается подготовленная запись для публикации. В правой части рисунка изображен результат публикации в социальную сеть telegram. Таким образом, можно сделать вывод о том, что программное обеспечение позволяет успешно публиковать медиаконтент в социальных сетях, используя базовые возможности форматирования.

Заключение

В ходе выполнения работы, было разработано и протестировано программное обеспечение для автоматизации управления социальными сетями СГУГиТ. Разработанное программное обеспечение представляет собой полноценное решение для оптимизации работы с социальными сетями и успешно соответствует всем поставленным требованиям. Программное обеспечение позволяет максимально быстро и удобно администрировать, создавать, редактировать и удалять записи.

Разработанное программное обеспечение было представлено на LXXII Региональной студенческой научной конференции (секции «Информационные технологии и программирования»), где было отмечено дипломом первой степени.

Планируется внедрение программного обеспечения в медицентр СГУГиТ. Также разработанное программное обеспечение может быть внедрено в работу медицентров организаций, где есть потребность в администрировании нескольких социальных сетей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. VK для разработчиков [сайт]. – URL: <https://dev.vk.com/ru/reference> (дата обращения: 26.04.2024). – Текст: электронный.
2. Одноклассники API [сайт]. – URL: <https://apiok.ru/> (дата обращения: 24.04.2024). – Текст: электронный.
3. Telegram APIs [сайт]. – URL: <https://core.telegram.org/> (дата обращения: 27.04.2024). – Текст: электронный.
4. Архитектура приложений и интеграции [сайт]. – URL: https://habr.com/ru/companies/itq_group/articles/705598/ (дата обращения: 28.04.2024). – Текст: электронный.
5. Простое руководство по UML-диаграммам [сайт]. – URL: <https://goo.su/sqeZlmu> (дата обращения: 28.04.2024). – Текст: электронный.
6. Диаграмма прецедентов [сайт]. – URL: <https://testengineer.ru/use-case-diagram/> (дата обращения: 25.04.2024). – Текст: электронный.
7. Использование диаграммы классов UML при проектировании и документировании программного обеспечения [сайт]. – URL: <https://habr.com/ru/articles/572234/> (дата обращения: 19.04.2024). – Текст: электронный.
8. Диаграмма последовательности. Руководство с примерами [сайт]. – URL: https://itonboard.ru/analysis/394-diagramma_posledovatelnosti_sequence_diagrams_uml/ (дата обращения: 22.04.2024). – Текст: электронный.

© А. В. Ткачёв, П. Ю. Бугаков, 2024