

эксплуатации рисовых оросительных систем в Краснодарском крае / С. А. Владимиров, Н. Н. Малышева, Е. И. Хатхоху // Рисоводство. 2019. № 3 (44). – С. 88-94.

9. Приходько, И.А. Влияние культуры риса на мелиоративное состояние почв рисовой оросительной системы / И.А. Приходько, Ю.В. Скорченко // Науч. журнал Труды КубГАУ. – 2011. Вып. 28. – С. 181-184.

10. Медведев, С. В. Аналитический обзор ресурсосберегающих и природных систем земледелия в рисоводстве Краснодарского края / С. В. Медведев, Е. И. Хатхоху // Научный журнал Эпомен. – 2018. – Вып. 13. С. 120-123.

11. Владимиров, С.А. Компьютерно-реализуемые модели оптимизации ресурсопотребления в экологическом рисоводстве/ С.А. Владимиров, Е.И. Гронь, Г.В. Аксенов, А.В. Беззубов / Интеграция науки и производства – стратегия устойчивого развития АПК России в ВТО. Материалы междуна-родной научн.-практ. конф., посвященной 70-летию Победы в Сталинградской битве. 30 января – 1 февраля 2013 г. г. Волгоград. том 3. – Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2013. С. 213-215.

УДК 004
ГРНТИ 20.15.13

12. Владимиров, С.А. Теоретические основы энергетического механизма влияния климата предпосевного периода на формирование урожайности риса / С.А. Владимиров // Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации (23-25 апреля 2015 г.). – Улан-Удэ: Издво БГСХА им. В.Р. Филиппова, 2015. – С. 182-187.

13. Прус Д.В., Комплексная оценка природно-ресурсного потенциала формирования устойчивой урожайности культур в условиях Правобережья Кубани / Д.В. Прус, Кайтмесов А.Х., Владимиров С.А. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сб. ст. по материалам IX Всерос. конф. молодых ученых, посвящ. 75-летию В. М. Шевцова / отв. за вып. А. Г. Кошачев. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – С. 865-867.

14. Дьяченко, Н. П. Оптимизация ресурсного обеспечения рисовой оросительной системы / Н. П. Дьяченко, И. А. Приходько // Науч. журнал Труды КубГАУ. - 2007. № 8. - С. 170-173.

РАЗРАБОТКА ОНЛАЙН-СЕРВИСА АНАЛИТИКИ КОММЕРЧЕСКИХ СООБЩЕСТВ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ

Сухова Арина Андреевна
студент

Научный руководитель:

Лыткина Елена Александровна
к.т.н., доцент

*Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет
имени М. В. Ломоносова»
(Российская Федерация, г. Архангельск)*

АННОТАЦИЯ

В данном исследовании будет рассмотрена разработка онлайн-сервиса аналитики коммерческих сообществ в социальных сетях, внедрение которого в деятельность агентства стратегического маркетинга 99FRANKOV позволит значительно сократить издержки рабочего времени сотрудников на мониторинг метрик коммерческих сообществ, составление отчетности и позволит оперативно внести корректировки в контент-стратегию.

Ключевые слова: аналитический сервис, SMM, контент, аналитика, разработка онлайн-сервиса

Введение

Согласно информации канадского аналитического сервиса «Nootsuite», необходимо следить за метриками коммерческих сообществ в социальных сетях, так как это шанс продемонстрировать ценность своей работы и оценить влияние принятых решений [1]. По этой причине в России, как и за рубежом, пользуются популярностью аналитические сервисы. Например, сервисом Brand Analytics пользуются около 40 крупных компаний, среди них Мегафон, Сбербанк, ВТБ и т.д. [2] Формирование онлайн-сервиса в сфере маркетинга в социальных сетях может быть

направлено на удовлетворение информационных потребностей в вопросе процесса аналитики контента коммерческих сообществ в социальных сетях.

Основная часть

Так как наше исследование связано с аналитикой социальных сетей в агентстве стратегического маркетинга «99FRANKOV», то для детализации и анализа данного процесса произведем его декомпозицию, которая состоит из 5 бизнес-процессов:

– авторизация в социальной сети;

- сбор и расчет метрик;
- занесение метрик в Excel-отчет;
- перенос метрик в PDF-отчет;
- согласование отчетов.

7) SMM-специалист выполняет каждый из бизнес-процессов. Сначала он авторизовывается в социальной сети, используя данные учетной записи от аккаунта клиента. Затем он последовательно производит сбор и расчет метрик, заносит их в Excel-отчет. Для этого необходимо по каждому посту собирать и просуммировать: охват, количество лайков, репостов, сохранений, комментариев. Также SMM-специалиста интересует за выбранный период количество постов, подписчиков, сообщений, звонков. На основе собранных данных он высчитывает абсолютный и относительный прирост аудитории, темп роста, коэффициент вовлеченности аудитории [3]. Затем SMM-специалист повторяет эти процессы, авторизуясь в

следующей социальной сети. Когда будут проанализированы аккаунты клиента во всех социальных

сетях, данные из Excel-отчета переносятся в PDF-отчет. Все этапы повторяются для каждого клиента. Далее все отчеты отправляются руководителю отдела интернет-маркетинга. Excel-отчеты предназначены для контроля работы руководителем отдела интернет-маркетинга своих подчиненных, корректировки контент-стратегии на основе аналитических выводов. PDF-отчеты рассылаются руководителем отдела интернет-маркетинга клиентам, на основе которых они принимают решение о продолжении сотрудничества. При положительном решении агентство получает прибыль. Также, как и SMM-специалист, данные учетной записи есть у клиента и у руководителя отдела интернет-маркетинга. Выделим деятельность SMM-специалиста в отдельную модель, представленную на рисунке 1.

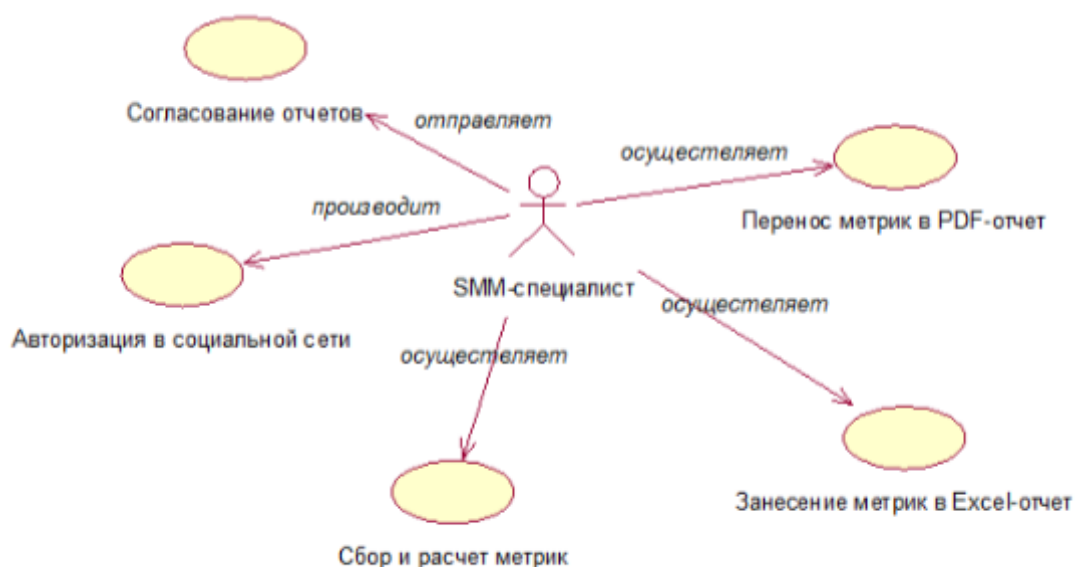


Рисунок 1. Деятельность SMM-специалиста

Предполагается, что данным сервисом будут пользоваться обычные пользователи. Он не нуждается в роли администратора или какой-либо похожей роли, так как настройки системы являются статичными и настраиваются перед запуском приложения, а не в момент работы и использования.

В сервисе пользователь изначально будет иметь возможность авторизоваться, после чего, после чего он может подключить свои страницы с других сервисов, например, аккаунт Instagram или аккаунт VKontakte. Если пользователь уже имеет аккаунт в системе, то тогда он может пройти авторизацию, для доступа к своему аккаунту. После этого в сервисе можно будет просматривать статистику по своим страницам в социальных сетях и формировать по ней отчеты.

В итоге для пользователя определены следующие действия в системе:

- зарегистрироваться;
- авторизоваться.

После авторизации пользователь получает доступ к следующим действиям:

- авторизоваться в VKontakte,
- авторизоваться в Instagram,
- авторизоваться в Facebook,
- сформировать отчет.

Сам онлайн-сервис состоит из нескольких модулей. Основной модуль представляет из себя сайт, с которым будет взаимодействовать пользователь. В онлайн-сервисе имеется модуль для интеграции с социальными сетями, такими как VKontakte, Instagram и Facebook. Также реализован модуль, который отвечает за формирование отчетов. И последний модуль – это модуль для взаимодействия с базой данных. Диаграмма описывающая взаимодействие модулей изображена на рисунке 2.

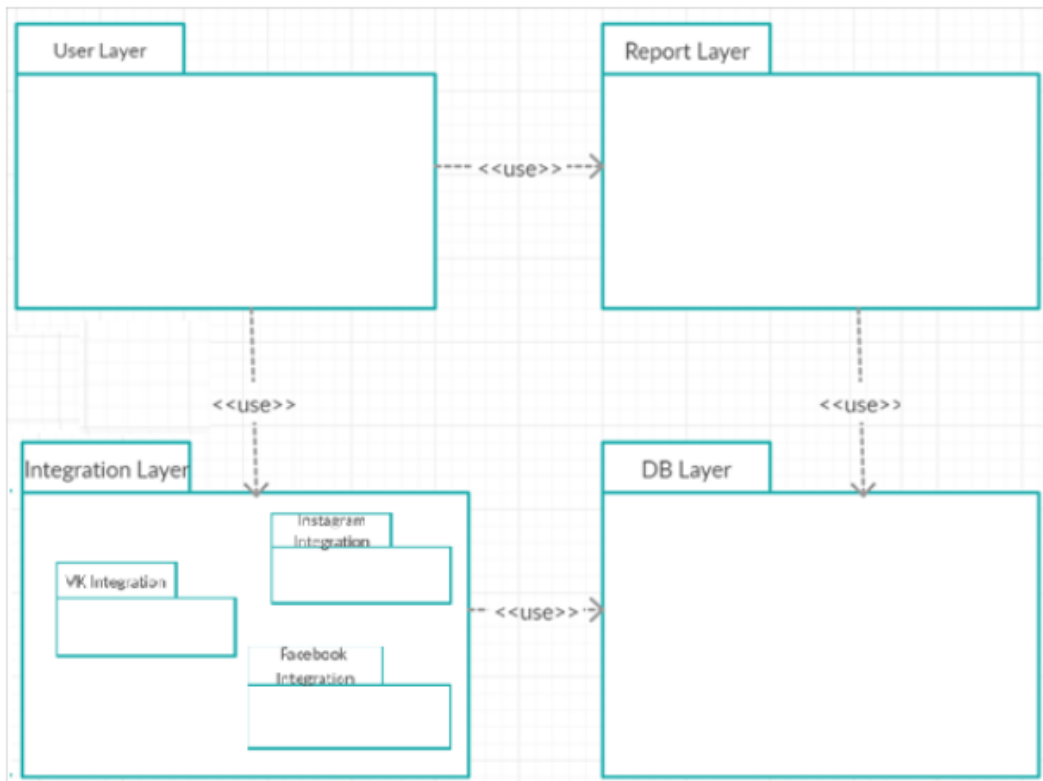


Рисунок 2. Диаграмма взаимодействия модулей

Сервис будет иметь клиент-серверную архитектуру, доступ к сервису пользователи будут получать по сети интернет. В качестве типа разрабатываемой базы данных была определена

структура реляционная СУБД, соответствующая требованиям проектного решения. Физическая модель данных представлена на рисунке 3.

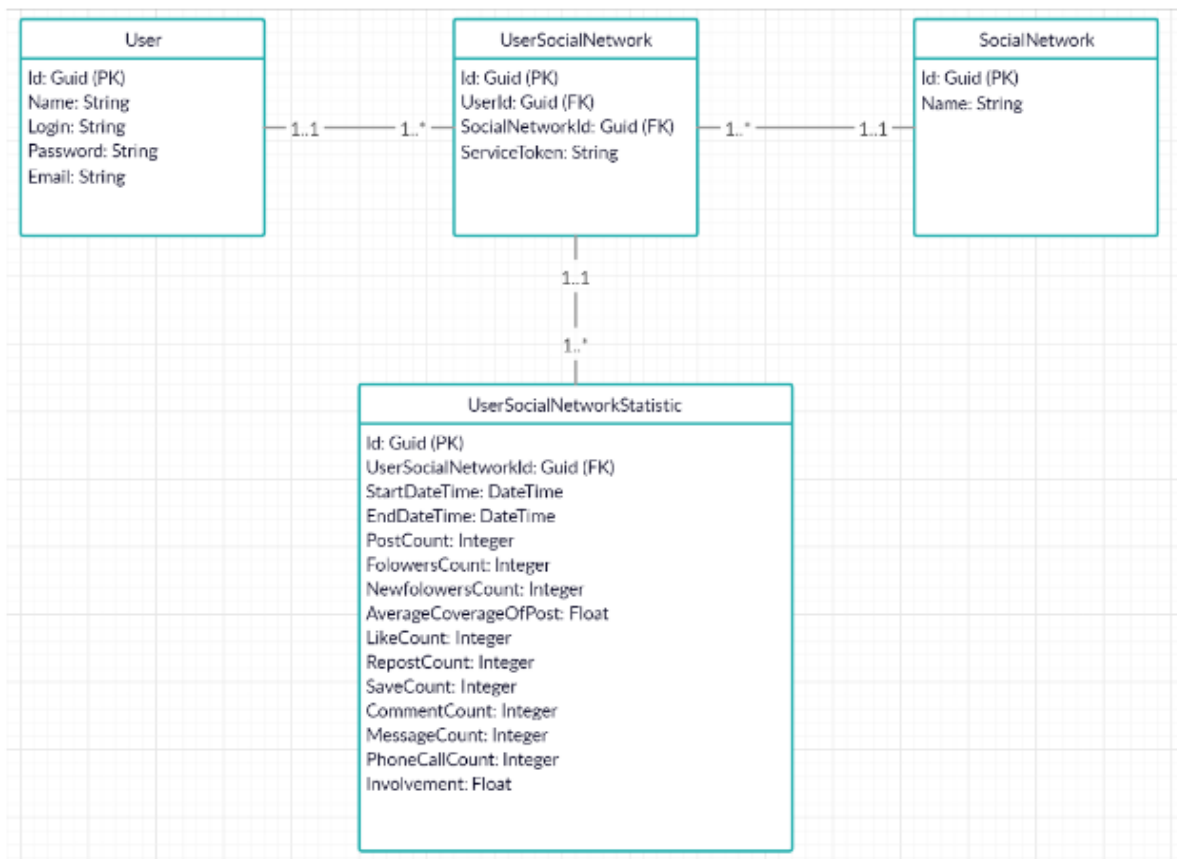


Рисунок 3. Физическая модель данных

Для разработки приложения были рассмотрены несколько языков программирования: C#; Python; PHP.

PHP (рекурсивный акроним словосочетания PHP: Hypertext Preprocessor) – это распространенный язык программирования общего назначения с открытым исходным кодом. PHP специально сконструирован для веб-разработок и его код может внедряться непосредственно в HTML. Данный язык программирования хорошо подходит для создания web-приложений [4].

Python – это высокоуровневый, интерпретируемый, интерактивный и объектно-ориентированный скриптовый язык программирования. Python был разработан как "легкочитаемый" язык, часто использующий в качестве ключевых слов слова английского языка. На данном языке программирования есть множество библиотек для различных задач, также он позволяет создавать web-приложения и вести модульную разработку [5].

C# является объектно-ориентированным и в этом плане много перенял у языков Java и C++. Например, C# поддерживает полиморфизм, наследование, перегрузку операторов, статическую типизацию. Объектно-ориентированный подход позволяет решить задачи по построению крупных, но в тоже время гибких, масштабируемых и расширяемых приложений. И C# продолжает активно развиваться, и с каждой новой версией появляется все больше интересных функциональностей, как, например, лямбды, динамическое связывание, асинхронные методы и так далее [6].

Из выше перечисленных примеров было решено выбрать язык программирования C#, так как данный язык хорошо подходит для создания данного приложения. Также имеется опыт создания приложений на данном языке программирования, что облегчит процесс разработки.

Для разработки онлайн-сервиса будет использоваться язык программирования C# версии 8.0, .NET Framework версии 4.6, технология ASP.NET MVC, – для создания веб-сайта, база данных MS SQL Server 17, так как она отлично сочетается с платформой .NET, и фреймворк Entity Framework 6, – для взаимодействия с базой данных. В качестве среды разработки будет использоваться Visual Studio 2017, так как эта среда больше всего подходит для разработки приложений на платформе .NET Framework. При разработке базы данных будет использоваться технология Code first, реализованная в фреймворке Entity Framework, что позволит настроить сущности для базы данных на основе моделей в коде сервиса. Для обновления структуры БД используется система миграций.

Каждая миграция описывает изменение структуры сущностей по сравнению с ее предыдущим состоянием. Такая система позволяет просматривать все изменения сущностей, которые происходили, и восстанавливать сущности системы, при необходимости.

Далее в проекте необходимо создать модуль, в котором будут сервисы для интеграции с социальными сетями. Сервисы будут состоять из различных методов, которые необходимы для формирования данных статистики по аккаунтам. В данном случае для ВКонтакте необходимо было сформировать метод для получения групп пользователя, где он является администратором, и еще один метод для получения статистики по группе.

С помощью Http-клиента выполняется запрос на получения статистики, с передачей всех необходимых параметров при запросе. В данном случае необходимо передавать токен авторизации пользователя, который лежит в объекте с данными пользователя, идентификатор группы, по которой выгружается статистика, версия используемого API, дата с которой необходимо выгрузить статистику. После отправки запроса, приходит ответ с данными, которые необходимо преобразовать к сущности данных статистики UserSocialNetworkStatistic. Так как ответ приходит в JSON формате, необходимо его разобрать. Для этого будет использоваться библиотека Newtonsoft. Это одна из наиболее популярных библиотек для работы с JSON форматом. Используя данную библиотеку, можно получить данные из ответа и сформировать объект с статистикой. В итоге метод вернет коллекцию с данными статистики по группе.

Также было необходимо добавить слой для формирования отчетов. Отчеты формируются в виде Excel таблиц, поэтому для создания таких файлов была использована библиотека Microsoft.Office.Interop.Excel. Данная библиотека позволяет взаимодействовать с Excel файлами, читать их, открывать и просматривать из приложения. Для создания отчета передаются данные о пользователе, для которого нужно сформировать отчет, и данные о промежутке времени, за который необходимо составить отчет.

В приложении есть следующие страницы:

- главная страница
- страница авторизации,
- страница регистрации,
- страница с авторизацией в социальных сетях,
- страница для выгрузки отчетов.

Изначально пользователь попадает на главную страницу (рисунок 4) из нее пользователь может попасть только на страницу авторизации (рисунок 5).

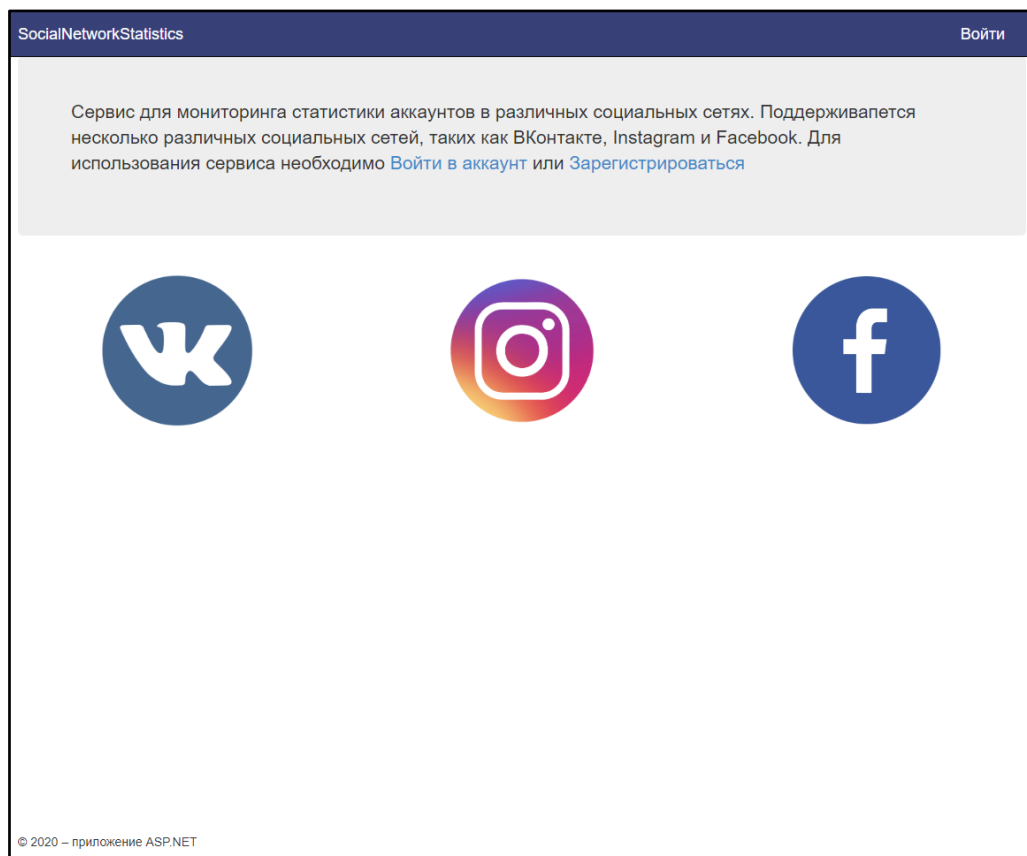


Рисунок 4. Главная страница

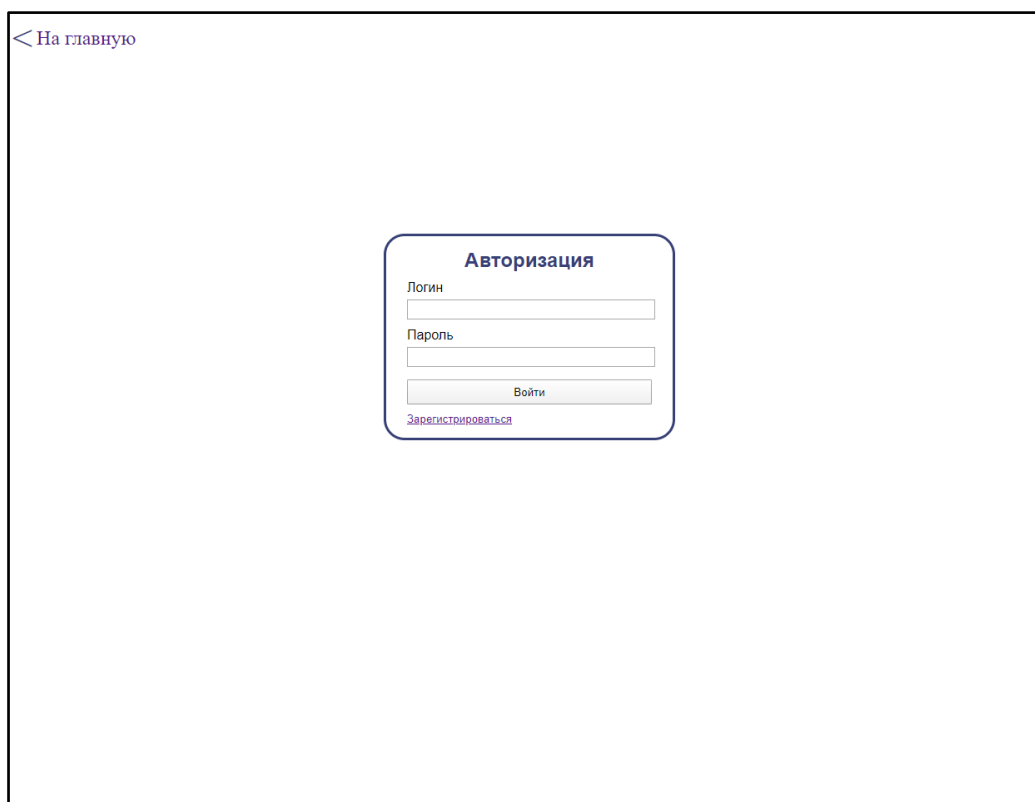


Рисунок 5. Страница авторизации

После авторизации пользователь возвращается на главную страницу, и у него обновляется панель меню, после чего он может перейти на страницу с авторизацией в социальных сетях или на страницу

формирования отчетов (рисунок 6). Также пользователь имеет возможность выйти из аккаунта.

Рисунок 6. Страница формирования отчетов

Для формирования отчета также используется модель данных, она представляет из себя поле с датой начала выгрузки статистики и поле с датой завершения выгрузки статистики, после заполнения данных можно начать формировать отчет. Для формирования отчета используется ранее написанный сервис.

Данный онлайн-сервис планируется разместить на поддоменном имени сайта агентства стратегического маркетинга «99FRANKOV». Это не потребует дополнительных расходов и позволит таким образом избежать ежемесячных расходов от 9 000 руб. до 23 900 руб. на сторонние сервисы. Временные затраты сотрудников на выполнение аналитики коммерческих сообществ в социальных сетях сократились на 90%-96% с применением сервиса 99F_SMM. Ежемесячное время затрачиваемое на аналитику контента сократилось у сотрудника №1 с 8 часов до 20 минут, у сотрудника №2 с 10 часов до 30 минут, у сотрудника №3 с 8 часов до 48 минут. Суммарное ежемесячное время на выполнение данной должностной обязанности сократилось на 24 часа 12 минут – с 26 часов до 1 часа 48 минут.

Заключение

Целью данной работы была оптимизация процесса ведения аналитики в социальных сетях с целью продвижения коммерческих сообществ.

В ходе выполнения был проанализирован бизнес-процесс продвижения аналитики коммерческих сообществ в социальных сетях и составлена диаграмма. На основе чего была составлена диаграмма деятельности специалиста, которая помогла сформулировать необходимые требования для перехода к проектированию и непосредственной разработке онлайн-сервиса «99F_SMM». Следующим шагом к достижению цели было выполнено проектирование. На его этапе была определена архитектура разрабатываемого сервиса, определены данные с которыми предстояло работать онлайн-сервису, спроектирована его структура и база данных, а также определены инструментальные средства его реализации.

После этого была создана база данных в СУБД MS SQL Server, так как она отлично сочетается с платформой .NET Framework, и клиент-серверный онлайн-сервис на языке программирования «С#» с использованием для взаимодействия с базой данных фреймворка Entity Framework. В ходе разработки были учтены все поставленные требования, а онлайн-сервис «99F_SMM» включил в себя все необходимые функции. На основании проводимого во время разработки тестирования можно сказать, что онлайн-сервис работает корректно и удовлетворяет всем поставленным задачам.

Разработанный онлайн-сервис «99F_SMM» был внедрен в деятельность агентства стратегического маркетинга «99FRANKOV». Данный онлайн-сервис прост и удобен в использовании. Он работает на любой электронно-вычислительной машине типа «персональный компьютер» независимо от архитектуры электронно-вычислительной машины и операционной системы. Онлайн-сервис «99F_SMM» позволил сократить ежемесячное время, затрачиваемое сотрудниками агентства стратегического маркетинга «99FRANKOV» на аналитику контента социальных сетей, с 26 часов до 1 часа 38 минут, то есть на 93,8%. Данная должностная обязанность теперь занимает 1% от общего ежемесячного затрачиваемого времени на продвижение коммерческих сообществ в социальных сетях.

Список использованных источников

1 We are social [Электронный ресурс] : [официальный сайт] / We are social. – Электрон. дан. – [New York] : Socially-led creative agency, 2008-2020. Режим доступа: <https://wearesocial.com/>, свободный (дата обращения: 10.01.2019). – Загл. с экрана;

2 Brand Analytics [Электронный ресурс] : [официальный сайт] / Brand Analytics. – Электрон. дан. – [Москва] : Система мониторинга и анализа социальных медиа и СМИ, 2012-2020. Режим доступа: <https://br-analytics.ru/>, свободный (дата обращения: 10.01.2019). – Загл. с экрана;

3 40 19 Social Media Metrics That Really Matter—And How to Track Them [Электронный ресурс] // Hootsuite : [официальный сайт] / Analytic agency. – Vancouver, 2019. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://blog.hootsuite.com/social-media-metrics/>, свободный (дата обращения: 10.01.2019). – Загл. с экрана;

4 Что такое PHP? [Электронный ресурс] // PHP : [официальный сайт] / The PHP Group. – [2019]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.php.net/manual/ru/intro-what.php>, свободный (дата обращения: 10.04.2020). – Загл. с экрана;

5 Python - Обзор [Электронный ресурс] // Pythonic way : [официальный сайт] / Pythonic way. – [2015]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://pythonicway.com/python-overview>, свободный (дата обращения: 10.04.2020). – Загл. с экрана;

6 Введение C#. Язык C# и платформа .NET Core [Электронный ресурс] // Metanit.com : [официальный сайт] / Metanit.com. – [2019]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://metanit.com/sharp/tutorial/1.1.php>, свободный (дата обращения: 10.04.2020). – Загл. с экрана.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ОБЖИГА ЗОЛОТОСОДЕРЖАЩИХ СУЛЬФИДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОПТИМАЛЬНОГО РЕЖИМА

DOI: [10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.74.756](https://doi.org/10.31618/ESU.2413-9335.2020.4.74.756)

Толибов Б.И.

PhD,

доцент кафедры «Металлургия»

Навоийского государственного горного института

АННОТАЦИЯ

В настоящее время в мировой практике сульфидные упорные золотосодержащие материалы подвергаются окислительному обжигу в основном с низкой производительностью и с последующим цианированием обеспечивается высокая степень извлечения металлов. Особое значение имеет окислительный обжиг для повышения извлечения ценных компонентов (Au, Ag, Mo, W, Cu, Zn) из металлосодержащих промпродуктов.

На сегодняшний день во всем мире в области переработки золотосодержащих руд разрабатываются новые технологии и технологические схемы для повышения степени извлечения и уменьшения затраты на переработку с целью снижения себестоимости продукта, а также уделяется особое внимание на уменьшение содержания ценного компонента в хвостах процессов, а также особое внимание уделяется на снижение содержания ценного компонента в хвостах производственных процессов. В этом аспекте разработка новых технологий и усовершенствование существующих технологий для повышения извлечения ценных компонентов являются актуальными задачами науки и практики горно-металлургической промышленности.

Целью исследования являлось разработка эффективной технологии переработки сульфидных материалов во взвешенном состоянии в обжиговой печи для интенсификации процесса и увеличения выхода ценных компонентов.

ABSTRACT

Now, in world practice, sulphide refractory gold-containing materials are subjected to oxidative firing mainly with low productivity and subsequent cyanidation provides a high degree of metal recovery. Of particular importance is oxidative calcination to increase the extraction of valuable components (Au, Ag, Mo, W, Cu, Zn) from metal-containing intermediate products.

Today, new technologies and technological schemes are being developed around the world in the field of processing gold-bearing ores to increase the degree of extraction and reduce processing costs in order to reduce the cost of the product, and special attention is paid to reducing the content of a valuable component in the tailings of processes, as well as special attention paid to reduce the content of a valuable component in the tailings of production processes. In this aspect, the development of new technologies and the improvement of existing technologies to increase the extraction of valuable components are urgent tasks of the science and practice of the mining and metallurgical industry.

The aim of the research was to develop an effective technology for processing sulfide materials in suspension in a kiln to intensify the process and increase the yield of valuable components.

Ключевые слова: окислительный обжиг, сушка, печь кипящего слоя, сульфиды, обжиг во взвешенном состоянии, упорные руды, золотомышьяковые руды, кек биоокисления, десульфуризация, извлечение, кипящий слой, влажность, пирометаллургия, недоокисление, спекание кусков.

Keywords: oxidative calcination, drying, fluidized bed furnace, sulfides, suspended calcination, refractory ores, gold-arsenic ores, biooxidation cake, desulfurization, recovery, fluidized bed, humidity, pyrometallurgy, undeoxygenation, sintering of pieces.

Технологические печи очень широко применяются во всех металлургических отраслях промышленности. В металлургических печах за

счет сжигания топлива реализуется процесс нагрева перерабатываемого материала. Механизм теплопередачи очень сложно, поскольку в этих