

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра ИНОУП

Факультет "Вычислительная техника"

46.04.02 "Документоведение и

Направление подготовки

архивоведение"

"Документационное обеспечение
управления электронного
правительства"

Магистерская программа

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ
на тему

Информационные технологии социальных сетей на примере ВКонтакте и Facebook

втор работы

[Подпись] 27.06.2019
(подпись, дата)

М.А. Агейкин
(инициалы, фамилия)

ин

Научный руководитель

[Подпись] 27.06.2019
(подпись, дата)

Ю.Г. Кирюх
(инициалы, фамилия)

Ю.Г. Кирюхин
(инициалы, фамилия)

Нормоконтролёр

[Подпись]
(должность, место работы)

[Подпись] 27.06.2019
(подпись, дата)

[Подпись]
(инициалы, фамилия)

Рецензент

[Подпись]
(должность, место работы)

[Подпись] 27.06.2019
(подпись, дата)

и объему соответствует заданию, профилю
и предназначена к защите на заседании Государственной
20 19 г.

Магистерская диссертация по содержанию
направления подготовки и может быть допу-
аттестационной комиссии "01" *[Подпись]*

[Подпись] 27.06.2019
(подпись, дата)

[Подпись]
(инициалы, фамилия)

Проверяющий преподаватель

протокол заседания кафедры от 10.06.19 № 10

Работа допущена к защите (1

иции кафедрон

[Подпись]
(подпись)

Л.Г. Фионова
(инициалы, фамилия)

Заведук

тация защищена с оценкой *[Подпись]* (протокол заседания ГЭК от 01.07.19 № 12)

Диссерп

Секретарь ГЭК

[Подпись]
(подпись)

Ю.Ю. Фионова
(инициалы, фамилия)

Реферат

Пояснительная записка содержит 70 листов, 12 рисунков, 1 таблицу и 31 источник.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ, ВКОНТАКТЕ, FACEBOOK, ПЕРСОНАЛЬНЫЕ ДАННЫЕ, ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Цель работы - анализ информационных технологий социальных сетей, разработка рекомендации по безопасному их использованию.

Объект исследования - социальные сети ВКонтакте и Facebook.

Метод исследования - изучение, анализ, обобщение теоретического материала.

Диссертация состоит из введения, 3 разделов, заключения, списка используемых источников и литературы. В введении описаны актуальность темы, цели и задачи.

В первом разделе представлена действующая отечественная и зарубежная нормативная законодательная база, регламентирующая деятельность социальных сетей.

Во втором разделе дана характеристика информационных технологий социальных сетей.

В третьем разделе содержатся рекомендации по защите информации в социальных сетях.

Итогом работы является анализ информационных технологий социальных сетей на примере ВКонтакте и Facebook, разработка рекомендаций по защите информации в социальных сетях.

Содержание

Введение.....	4
1 Анализ информационных технологий социальных сетей	6
1.1 История возникновения информационных технологий социальных сетей.....	6
1.2 Разновидности информационных технологий	9
1.3 Нормативная база регламентирующая деятельность социальных сетей ВКонтакте и Facebook.....	20
2 Анализ информационных технологий социальных сетей ВКонтакте и Facebook	38
2.1 ВКонтакте и Facebook, краткая характеристика информационных технологий	38
2.2 Общая характеристика интерфейса и структуры социальных сетей ВКонтакте и Facebook, показатели и критерии оценки	45
2.3 Защита персональных данных в социальных сетях ВКонтакте и Facebook ..	51
3 Разработка рекомендаций по защите информации в социальных сетях	60
Заключение	67
Список используемых источников и литературы.....	69

Введение

В настоящее время трудно представить жизнь без социальных сетей, где граждане имеют возможность переписываться друг с другом, обмениваться различными типами информации, например, отправить голосовое сообщение, видео, аудиозапись и многое другое. Наиболее популярными социальными сетями являются: Российская социальная сеть «ВКонтакте» и американский аналог «Facebook».

Социальная сеть — интерактивный многопользовательский веб-сайт, контент которого наполняется самими участниками сети. Сайт представляет собой автоматизированную социальную среду, позволяющую общаться группе пользователей, объединенных общим интересом. Она направлена на построение сообществ в Интернете из людей со схожими интересами и/или деятельностью.

Но без современных информационных технологий представить себе деятельность социальных сетей. Информационные технологии - это процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов; приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных; ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации.

Актуальностью работы является необходимость информирования пользователей о способах защиты своих данных, размещённых на просторах сети Интернет.

Объектами исследования являются социальные сети ВКонтакте и Facebook.

Целью исследования являются анализ существующих информационных технологий применяемых в социальных сетях ВКонтакте и Facebook, выявление основных опасностей, поджидающих рядовых пользователей.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Изучение и анализ литературы по теме исследовательской работы.
2. Проведение анализа действующей законодательной нормативной правовой базы, регламентирующей деятельность социальных сетей.
3. Анализ по общим характеристикам существующих информационных технологий.
4. Анализ информационных технологий на примере ВКонтакте и Facebook.
5. Разработка рекомендаций по защите данных пользователей в сети.

Методом исследования является изучение, анализ и обобщение теоретического материала по теме магистерской диссертации.

Исследовательская работа состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемых источников и литературы. В введении обосновывается актуальность темы, постановка цели и задач, перечислены методы исследования.

В первом разделе представлена действующая отечественная и зарубежная нормативная законодательная база, регламентирующая деятельность социальных сетей.

Во втором разделе дана характеристика информационных технологий социальных сетей.

В третьем разделе содержатся рекомендации по защите информации в социальных сетях.

Итогом работы является анализ информационных технологий социальных сетей на примере ВКонтакте и Facebook, разработка рекомендаций по защите информации в социальных сетях.

1 Анализ информационных технологий социальных сетей

1.1 История возникновения информационных технологий социальных сетей

XXI век ознаменовался новым этапом политического развития мира - процессом глобализации, характерной чертой которого является бурное развитие информационно-коммуникационных технологий и, как следствие, появление всемирной компьютерной сети Интернет. В системе информационных технологий возник новый элемент так называемой мягкой силы - социальные сети, обеспечившие человечество механизмом мгновенного и глобального символического обмена.

Социальные сети, с момента их появления все больше проникают в нашу жизнь. Для многих они уже сейчас являются основным местом проведения времени в интернете. Это происходит потому, что всем нам хочется общения, но не все способны общаться в реальной жизни, так как существует множество психологических барьеров. Социальные сети рушат эти барьеры, позволяя совершенно незнакомым людям найти общий язык, не только посредством общения, но и посредством открытой информации, которую оставляют пользователи.

Концепт «социальная сеть» прочно вошел в нашу жизнь благодаря основателю самой крупной в мире социальной сети Facebook Марку Цукербергу.

Социальные сети - это такой социальный феномен, без которого невозможно представить нашу жизнь. Термин «социальная сеть» (social network) как совокупность социальных факторов и связей между ними впервые был введен известным социологом Джеймсом Барнсом в 1954 г. задолго до появления всемирной сети Интернет, но широкое распространение получил в начале XXI в. с бурным развитием интернет - технологий. Математической

моделью социальной сети является граф - совокупность вершин и связей между ними.

Наиболее популярные в мире в настоящее время социальные интернет-ресурсы - это онлайн-сети Facebook и Twitter, видеохостинг YouTube, в России - социальная сеть ВКонтакте. Их притягательность связана с тем, что они являются инструментом общения жителей всей планеты, мгновенного распространения информации, выражения собственного мнения и верификации своих идей.

Но всё же стоит обратиться к истокам, а именно к информационным технологиям, без которых реализация в жизнь социальных сетей была бы невозможна.

Информационная технология - совокупность методов, производственных и программно-технологических средств, объединенных в технологическую цепочку, обеспечивающую сбор, хранение, обработку, вывод и распространение информации. Информационные технологии предназначены для снижения трудоемкости процессов использования информационных ресурсов.[8]

Анализируя общее понимание информационных технологий, то можно выделить, что ИТ охватывает все области передачи, хранения, восприятия информации. Но в большинстве случаев ИТ ассоциируются с компьютерными технологиями, так как возникновения компьютеров вывело информационные технологии на новый уровень развития.

Компьютерные технологии или Информационные технологии (ИТ) — это обобщённое название технологий, отвечающих за хранение, передачу, обработку, защиту и воспроизведение информации с использованием компьютеров.

Существуют определенные этапы развития информационных технологий:

1 этап (с начала 60 – 70-х гг.) — основным направлением являлась автоматизация рутинных действий человека, обработка данных в вычислительных центрах в режиме коллективного использования, в условиях

ограниченных возможностей аппаратных средств, характеризуется проблемой обработки больших объемов информации.

2 этап (70-е года) – появления персональных компьютеров, распространение ЭВМ серии IBM/ 360, ориентация на индивидуального пользователя, использование централизованных обработок данных, так и децентрализованного, который базируется на решении локальных задач и работе с локальными базами данных на рабочем месте пользователя.

3 этап (80-е года) – компьютером начинают пользоваться непрофессионалы, создание информационных технологий, направленных на решение задач, одна из которых максимально удовлетворить потребность пользователя и создания соответствующего интерфейса работы в компьютерной среде.

4 этап (90-е года) - создание современной технологии между организационных связей и информационных систем, организация защиты и безопасности информации, организация доступа к стратегической информации, выработка соглашений и установление стандартов, протоколов для компьютерной связи [7].

Цель информационной технологии — производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

Информационная технология должна обеспечивать разделение всего процесса обработки информации на этапы, действия. При этом этапы, действия должны позволить эффективно осуществлять целенаправленное управление информационными процессами, то есть быть стандартизированы и унифицированы.

В общем, информационные технологии это совокупность операций, реализующих функции сбора, получения, восприятия, накопления, хранения, обработки и передачи информации в организационной структуре с использованием средств вычислительной техники. Цель информационных технологий - качественное формирование и использование информационных

ресурсов в соответствии с потребностями пользователя. В качестве средств информационных технологий являются математические, программные, информационные, технические и другие средства [9].

Информационные технологии в различных сферах жизни имеют свою определенную классификацию.

По типу интерактивности информационные технологии делятся:

- с избирательной интерактивностью (технологии, которые обеспечивают хранение информации в структурированном виде, то есть пользователь работает с уже существующими данными. Пример: банки и базы данных, видео – , теле – текст, Интернет и др.);
- с полной интерактивностью (технологии, которые обеспечивают прямой доступ к информации, хранящиеся в информационных сетях или каких – либо носителях. Дает возможность передавать, изменять и дополнять информацию).

Использовать, применять информационные технологии можно в различных областях: образование, культура, наука, производство, военное дело и др.

1.2 Разновидности информационных технологий

Применимо к сфере социальных сетей, выделяют следующие информационные технологии:

1. **AJAX** - это подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений. При использовании AJAX, веб-страница не перезагружается полностью в ответ на каждое действие пользователя. Такой подход позволяет создавать намного более удобные веб-интерфейсы. AJAX — не самостоятельная технология, а концепция использования нескольких смежных технологий. AJAX базируется на двух основных принципах: использование технологии динамического обращения к серверу «на лету», без перезагрузки всей страницы полностью и использование DHTML для

динамического изменения содержания страницы [10]. К плюсам использования можно:

- экономию трафика, использование AJAX позволяет значительно сократить трафик при работе с веб-приложением благодаря тому, что вместо загрузки всей страницы достаточно загрузить только изменившуюся часть или вообще только получить/передать набор данных в формате JSON или XML, а затем изменить содержимое страницы с помощью JavaScript;

- уменьшение нагрузки на сервер, при правильной реализации AJAX позволяет снизить нагрузку на сервер в несколько раз. В частности, все страницы сайта чаще всего генерируются по одному шаблону, включая неизменные элементы («шапка», «навигационная панель», «подвал» и т. д.), для генерации которых требуются обращения к разным файлам, время на обработку скриптов (а иногда и запросы к БД) — всё это можно опустить, если заменить полную загрузку страницы генерацией и передачей лишь содержательной части. Дизайн страницы также обычно содержит множество файлов, связанных с оформлением (картинки, стили), на повторную обработку которых не надо тратить время, используя AJAX (экономия на количестве HTTP-соединений значительно выгоднее, чем на сокращении трафика каждого из них);

- ускорение реакции интерфейса, поскольку загрузка изменившейся части значительно быстрее, то пользователь видит результат своих действий быстрее и без мерцания страницы (возникающего при полной перезагрузке).

- почти безграничные возможности для интерактивной обработки. Например, при вводе поискового запроса в Google выводится подсказка с возможными вариантами запроса. На многих сайтах при регистрации пользователь вводит имя, и сразу же видит, доступно это имя или нет. AJAX удобен для программирования чатов, административных панелей и других инструментов, которые выводят меняющиеся со временем данные.

Недостатки технологии:

- Отсутствие интеграции со стандартными инструментами браузера . Динамически создаваемые страницы не регистрируются браузером в истории посещения страниц , поэтому не работает кнопка «Назад », предоставляющая пользователям возможность вернуться к просмотренным ранее страницам , но существуют скрипты , которые могут решить эту проблему . Другой недостаток изменения содержимого страницы при постоянном URL заключается в невозможности сохранения закладки на желаемый материал . Проблему можно успешно решить с помощью History.pushState .

- Старые методы учёта статистики сайтов становятся неактуальными . Многие сервисы статистики ведут учёт просмотров новых страниц сайта . Для сайтов , страницы которых широко используют AJAX , такая статистика теряет актуальность .

- Усложнение проекта . Перераспределяется логика обработки данных — происходит выделение и частичный перенос на сторону клиента процессов первичного форматирования данных . Это усложняет контроль целостности форматов и типов . Конечный эффект технологии может быть нивелирован необоснованным ростом затрат на кодирование и управление проектом , а также риском снижения доступности сервиса для конечных пользователей .

- Требуется включенный JavaScript в браузере . JavaScript может быть выключен из соображений безопасности . И , конечно же , AJAX-страницы труднодоступны неполнофункциональным браузерам , роботам и веб-архивам .

- Проблемы с отображением нестандартных кодировок в не которых сценариях ајах-скриптов .

- Низкая скорость при грубом программировании . Казалось бы , AJAX предназначен именно для повышения скорости . Но когда AJAX-запросов на одной странице много и , например , по каждому щелчку подгружается список , AJAX-страница становится даже медленнее традиционной .

- Плохое поведение на ненадёжных соединениях . Если связь часто теряется (из-за потери несущей или перегрузки канала) , обычную страницу можно как минимум перезагрузить . AJAX-страницу (например , с «бесконечной

» прокруткой) приходится перезагружать с самого начала и искать , где остановился . Параллельная работа — особенность AJAX — здесь оказывает медвежью услугу , деля и без того узкий канал на множество маленьких соединений , и велика вероятность , что какое-то будет разорвано .

2. **API** (программный интерфейс приложения , интерфейс программирования приложений , интерфейс прикладного программирования) - набор готовых классов , процедур , функций , структур и констант , предоставляемых приложением (библиотекой , сервисом) или операционной системой для использования во внешних программных продуктах . Используется программистами при написании всевозможных приложений . Открытость API позволяет создавать смешанные (mash-up) гибридные сервисы , которые предоставляют пользователям дополнительные возможности .

API определяет функциональность , которую предоставляет программа (модуль , библиотека) , при этом API позволяет абстрагироваться от того , как именно эта функциональность реализована .

Если программу (модуль , библиотеку) рассматривать как чёрный ящик , то API — это множество «ручек» , которые доступны пользователю данного ящика и которые он может вертеть и дёргать . Программные компоненты взаимодействуют друг с другом посредством API . При этом обычно компоненты образуют иерархию — высокоуровневые компоненты используют API низкоуровневых компонентов , а те , в свою очередь , используют API ещё более низкоуровневых компонентов . По такому принципу построены протоколы передачи данных по Интернет . Стандартный стек протоколов (сетевая модель OSI) содержит 7 уровней (от физического уровня передачи бит до уровня протоколов приложений , подобных протоколам HTTP и IMAP). Каждый уровень пользуется функциональностью предыдущего («нижележащего») уровня передачи данных и , в свою очередь , предоставляет нужную функциональность следующему («вышележащему») уровню . Важно заметить , что понятие протокола близко по смыслу к понятию API . И то , и

другое является абстракцией функциональности, только в первом случае речь идёт о передаче данных, а во втором — о взаимодействии приложений.

Практически все операционные системы (UNIX, Windows, OS X и т. д.) имеют API, с помощью которого программисты могут создавать приложения для этой операционной системы. Главный API операционных систем — это множество системных вызовов. В индустрии программного обеспечения общие стандартные API для стандартной функциональности имеют важную роль, так как они гарантируют, что все программы, использующие общий API, будут работать одинаково хорошо или, по крайней мере, типичным привычным образом. В случае API графических интерфейсов это означает, что программы будут иметь похожий пользовательский интерфейс, что облегчает процесс освоения новых программных продуктов. С другой стороны, отличия в API различных операционных систем существенно затрудняют перенос приложений между платформами. Существуют различные методы обхода этой сложности — написание «промежуточных» API (API графических интерфейсов wxWidgets, Qt, GTK и т. п.), написание библиотек, которые отображают системные вызовы одной ОС в системные вызовы другой ОС (такие среды исполнения, как Wine, cygwin и т. п.), введение стандартов кодирования в языках программирования (например, стандартная библиотека языка C), написание интерпретируемых языков, реализуемых на разных платформах (sh, python, perl, php, tcl, Java и т. д.).

3. **Cookie** (англ. cookie, буквально — печенье) — небольшой фрагмент данных, отправленный веб-сервером и хранимый на компьютере пользователя. Веб-клиент (обычно веб-браузер) всякий раз при попытке открыть страницу соответствующего сайта пересылает этот фрагмент данных веб-серверу в составе HTTP-запроса [11]. Применяется для сохранения данных на стороне пользователя, на практике обычно используется для:

- аутентификации пользователя;
- хранения персональных предпочтений и настроек пользователя;
- отслеживания состояния сеанса доступа пользователя;

- ведения статистики о пользователях.

Приём браузерами куки требуют многие сайты с ограничениями доступа, большинство интернет-магазинов. Настройка оформления и поведения многих веб-сайтов по индивидуальным предпочтениям пользователя тоже основана на куки.

Куки легко перехватить и подменить (например, для получения доступа к учетной записи), если пользователь использует нешифрованное соединение с сервером. В группе риска пользователи, выходящие в интернет при помощи публичных точек доступа Wi-Fi и не использующие при этом таких механизмов как SSL. Шифрование позволяет также решить и другие проблемы, связанные с безопасностью передаваемых данных. Имеется и ряд заблуждений о куки. Они главным образом основаны на уверенности людей, что куки являются компьютерными программами. На самом деле, куки — это простые текстовые данные, набор символов, передаваемый при запросах к веб-сайту, и они не могут выполнять какие-либо действия самостоятельно. В частности, куки не могут быть ни вирусами, ни шпионскими программами. Таким образом, куки могут быть опасны только в плане деанонимизации и слежения за действиями пользователя.

Большинство современных браузеров позволяют пользователям выбрать — принимать куки или нет, но их отключение делает невозможной работу с некоторыми сайтами.

4. CSS (Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей) — формальный язык описания внешнего вида документа, написанного с использованием языка разметки.

Преимущественно используется как средство описания, оформления внешнего вида веб-страниц, написанных с помощью языков разметки HTML и XHTML [12].

CSS используется создателями веб-страниц для задания цветов, шрифтов, расположения отдельных блоков и других аспектов представления внешнего вида этих веб-страниц. Основной целью разработки CSS являлось разделение

описания логической структуры веб-страницы (которое производится с помощью HTML или других языков разметки) от описания внешнего вида этой веб-страницы (которое теперь производится с помощью формального языка CSS). Такое разделение может увеличить доступность документа, предоставить большую гибкость и возможность управления его представлением, а также уменьшить сложность и повторяемость в структурном содержимом. Кроме того, CSS позволяет представлять один и тот же документ в различных стилях или методах вывода, таких как экранное представление, печатное представление, чтение голосом (специальным голосовым браузером или программой чтения с экрана), или при выводе устройствами, использующими шрифт Брайля. Правила CSS пишутся на формальном языке CSS и располагаются в таблицах стилей, то есть таблицы стилей содержат в себе правила CSS. Эти таблицы стилей могут располагаться как в самом веб-документе, внешний вид которого они описывают, так и в отдельных файлах, имеющих формат CSS. (По сути, формат CSS — это обычный текстовый файл. В файле .css не содержится ничего, кроме перечня правил CSS и комментариев к ним.)

Преимущества:

- Несколько дизайнов страницы для разных устройств просмотра. Например, на экране дизайн будет рассчитан на большую ширину, во время печати меню не будет выводиться, а на КПК и сотовом телефоне меню будет следовать за содержимым.
- Уменьшение времени загрузки страниц сайта за счет переноса правил представления данных в отдельный CSS-файл. В этом случае браузер загружает только структуру документа и данные, хранимые на странице, а представление этих данных загружается браузером только один раз и может быть закешировано.
- Простота последующего изменения дизайна. Не нужно править каждую страницу, а достаточно лишь изменить CSS-файл.

- **Дополнительные возможности оформления.** Например, с помощью CSS-вёрстки можно сделать блок текста, который остальной текст будет обтекать (например для меню) или сделать так, чтобы меню было всегда видно при прокрутке страницы.

Недостатки:

- **Различное отображение вёрстки в различных браузерах** (особенно устаревших), которые по-разному интерпретируют одни и те же данные CSS.

- **Часто встречающаяся необходимость на практике исправлять не только один CSS-файл, но и теги HTML**, которые сложным и ненаглядным способом связаны с селекторами CSS, что иногда сводит на нет простоту применения единых файлов стилей и значительно увеличивает время редактирования и тестирования.

5. HTML (от англ. HyperText Markup Language — «язык гипертекстовой разметки») — стандартизированный язык разметки документов во Всемирной паутине. Большинство веб-страниц содержат описание разметки на языке HTML (или XHTML). Язык HTML интерпретируется браузерами; полученный в результате интерпретации форматированный текст отображается на экране монитора компьютера или мобильного устройства.

Язык HTML является приложением SGML (стандартного обобщённого языка разметки) и соответствует международному стандарту ISO 8879.

Язык XHTML является более строгим вариантом HTML, он следует всем ограничениям XML и, фактически, XHTML можно воспринимать как приложение языка XML к области разметки гипертекста.

Во всемирной паутине HTML-страницы, как правило, передаются браузерам от сервера по протоколам HTTP или HTTPS, в виде простого текста или с использованием шифрования.

Язык HTML был разработан британским учёным Тимом Бернерсом-Ли приблизительно в 1986—1991 годах в стенах ЦЕРНа в Женеве в Швейцарии. HTML создавался как язык для обмена научной и технической документацией, пригодный для использования людьми, не являющимися специалистами в

области вёрстки. HTML успешно справлялся с проблемой сложности SGML путём определения небольшого набора структурных и семантических элементов — дескрипторов. Дескрипторы также часто называют «тегами». С помощью HTML можно легко создать относительно простой, но красиво оформленный документ. Помимо упрощения структуры документа, в HTML внесена поддержка гипертекста. Мультимедийные возможности были добавлены позже.

Изначально язык HTML был задуман и создан как средство структурирования и форматирования документов без их привязки к средствам воспроизведения (отображения). В идеале, текст с разметкой HTML должен был без стилистических и структурных искажений воспроизводиться на оборудовании с различной технической оснащённостью (цветной экран современного компьютера, монохромный экран органайзера, ограниченный по размерам экран мобильного телефона или устройства и программы голосового воспроизведения текстов). Однако современное применение HTML очень далеко от его изначальной задачи. Например, тег `<table>` предназначен для создания в документах таблиц, но часто используется и для оформления размещения элементов на странице. С течением времени основная идея платформонезависимости языка HTML была принесена в жертву современным потребностям в мультимедийном и графическом оформлении.

6. JavaScript — прототипно-ориентированный сценарный язык программирования. Является реализацией языка ECMAScript (стандарт ECMA-262).

JavaScript обычно используется как встраиваемый язык для программного доступа к объектам приложений. Наиболее широкое применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам.

Основные архитектурные черты: динамическая типизация, слабая типизация, автоматическое управление памятью, прототипное программирование, функции как объекты первого класса.

На JavaScript оказали влияние многие языки, при разработке была цель сделать язык похожим на Java, но при этом лёгким для использования непрограммистами. Языком JavaScript не владеет какая-либо компания или организация, что отличает его от ряда языков программирования, используемых в веб-разработке.

Согласно TIOBE Index, базирующемуся на данных поисковых систем Google, MSN, Yahoo!, Википедия и YouTube, в апреле 2015 года JavaScript находился на 6 месте.

По данным Black Duck Software, в разработке открытого программного обеспечения доля использования JavaScript росла. 36 % проектов, релизы которых состоялись с августа 2008 по август 2009 гг., включают JavaScript, наиболее часто используемый язык программирования с быстрорастущей популярностью. 80 % открытого программного обеспечения использует Си, C++, Java, Shell и JavaScript. При этом JavaScript — единственный из этих языков, чья доля использования увеличилась (более чем на 2 процента, если считать в строках кода).

JavaScript является самым популярным языком программирования, используемым для разработки веб-приложений на стороне клиента.

7. PHP (Hypertext PreProcessor) — один из самых популярных инструментов веб-программирования на стороне сервера. Работа PHP в самом простом варианте сводится к обработке http запроса клиента. Обработка запроса, в свою очередь, заключается в программном формировании гипертекста в соответствии с параметрами запроса, после чего полученная разметка возвращается клиенту. Когда клиент (интернет браузер) запрашивает обычную статическую интернет страницу (чаще всего с расширением html), сервер в качестве ответа возвращает ему содержимое этой страницы без изменений “как есть”. Если запрашивается php страница, то в процессе обработки запроса содержимое указанной страницы сначала обрабатывается интерпретатором PHP, и только потом результат этой обработки отправляется клиенту[13].

Другими словами, РНР – это препроцессор гипертекста, что и отражено в его названии. Препроцессор потому что окончательной обработке гипертекст подвергается уже на стороне клиента, результат которой мы видим в окне браузера (процессором гипертекста является уже сам браузер). Можно сказать, что РНР – это генератор гипертекста, поскольку в большинстве случаев его работа – это программная генерация HTML разметки по содержимому базы данных или по любой другой структурированной информации, размещенной на сервере. Аббревиатура выглядит, как РНР, а не как, к примеру, НРР или иначе, поскольку первоначально расшифровывалась как Personal Home Page Tools – инструмент для создания персональных интернет страниц. Таким образом, первый вариант расшифровки РНР отражал его назначение, а нынешний – принцип работы.

РНР – это язык программирования, который поддерживает практически все основные конструкции процедурного программирования: переменные, условные операторы, циклы, функции и т.д. РНР – это объектно-ориентированный язык программирования – он поддерживает классы и объекты, а также привычное наследование на уровне классов. РНР – это язык веб-программирования, поскольку он в первую очередь создан для разработки динамических интернет сайтов.

В настоящее время РНР используется сотнями тысяч разработчиков. Согласно рейтингу корпорации ТЮВЕ, базирующемуся на данных поисковых систем, в мае 2016 года РНР находился на 6 месте среди языков программирования. К крупнейшим сайтам, использующим РНР, относятся Facebook, Wikipedia.

8. **RSS** (англ. Rich Site Summary — обогащённая сводка сайта) — семейство XML-форматов, предназначенных для описания лент новостей, анонсов статей, изменений в блогах и т.п. Информация из различных источников, представленная в формате RSS, может быть собрана, обработана и представлена пользователю в удобном для него виде специальными программами - агрегаторами или онлайн - сервисами.

RSS представляет собой одно из первых XML приложений , быстро завоевавших широкую популярность , позволяет не просто ссылаться на страницу , но подписываться на нее , получая оповещение каждый раз , когда страница изменяется . Динамическими стали не страницы , а ссылки на них . Ссылаясь на веб-блог , вы ссылаетесь на страницу с постоянно меняющимся контентом , которая содержит постоянные ссылки для каждой индивидуальной записи и напоминает о каждом изменении .

Благодаря данной технологии , становится возможным читать интересующие новости или блог , даже не заходя на его страничку . То есть при работе с лентой RSS можно просматривать только заголовки новостей и краткий анонс . Бегло просмотрев ленту , щелкнув по заинтересовавшему заголовку можно получить полный текст статьи .

Еще одна интересная черта RSS - подписка на новости . «Хотя подписка существовала и ранее , например , в виде почтовых рассылок , но они имеют ряд своих недочетов . Например , при почтовой рассылке приходится «засвечивать » свой электронный адрес , который вполне может попасть в руки спамеров . В случае с RSS все происходит значительно проще - никаких личных данных , просто необходимо просто добавить нужный канал в личную библиотеку .

Главное достоинство RSS - его универсальность . Так как в основу RSS канала «может лечь практически любой сетевой ресурс : сайт , блог , форум , прайс-лист сетевого магазина и т.д.».

1.3 Нормативная база регламентирующая деятельность социальных сетей ВКонтакте и Facebook

В настоящее время жизнь тяжело представить без социальных сетей . Наиболее популярными из них являются российская социальная сеть «ВКонтакте» и американский аналог «Facebook»[14].

Конституция Российской Федерации¹ является высшим нормативным актом на территории РФ, в *статье 23* сказано, каждый имеет право на неприкосновенность частной жизни, личную и семейную тайну, защиту своей чести и доброго имени, каждый имеет право на тайну переписки, телефонных переговоров, почтовых, телеграфных и иных сообщений. Ограничение этого права допускается только на основании судебного решения.

В *статье 24* говорится о том, что «сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни лица без его согласия не допускаются».

Органы государственной власти и органы местного самоуправления, их должностные лица обязаны обеспечить каждому возможность ознакомления с документами и материалами, непосредственно затрагивающими его права и свободы, если иное не предусмотрено законом», что мы можем наглядно увидеть непосредственно в справочной информации социальных сетей.

Несомненно, социальные сети являются тем местом, где каждый вправе изложить свои мысли, взгляды, но так, чтобы это не противоречило Российскому законодательству.

Как раз в *статье 29*, говорится о том, что:

- «1. Каждому гарантируется свобода мысли и слова.
2. Не допускаются пропаганда или агитация, возбуждающие социальную, расовую, национальную или религиозную ненависть и вражду. Запрещается пропаганда социального, расового, национального, религиозного или языкового превосходства.
3. Никто не может быть принужден к выражению своих мнений и убеждений или отказу от них.
4. Каждый имеет право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом.

¹ Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с изм. от 21.07.2014 № 11-ФКЗ).

Перечень сведений, составляющих государственную тайну, определяется федеральным законом.

5. Гарантируется свобода массовой информации. Цензура запрещается.»

Аналогом Конституции РФ на территории США служит «The Constitution of the United States¹», которая в поправке IV (Amendment IV) практически дословно повторяет пункты российской конституции.

Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации регулируются в четвертой части **Гражданского кодекса**². На основании *статьи 1225* данного Кодекса как сама социальная сеть, так и различный фото/видео контент и прочее - является результатом интеллектуальной деятельности, а в *статье 1228* указано, что «Автором результата интеллектуальной деятельности признается гражданин, творческим трудом которого создан такой результат».

Любая интеллектуальная собственность подлежит защите. В *статье 1250* сказано, что: «Интеллектуальные права защищаются способами, предусмотренными настоящим Кодексом, с учетом существа нарушенного права и последствий нарушения этого права. Предусмотренные настоящим Кодексом способы защиты интеллектуальных прав могут применяться по требованию правообладателей, организаций по управлению правами на коллективной основе, а также иных лиц в случаях, установленных законом. Предусмотренные настоящим Кодексом меры ответственности за нарушение интеллектуальных прав подлежат применению при наличии вины нарушителя, если иное не установлено настоящим Кодексом».

В *статье 1255* сказано, что: «Автору произведения принадлежат следующие права:

- 1) исключительное право на произведение;
- 2) право авторства;
- 3) право автора на имя;

¹ The Constitution of the United States, March 4, 1789.

² Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (с изм. 23.05.2019).

- 4) право на неприкосновенность произведения;
- 5) право на обнародование произведения».

Американским же аналогом является Закон «Об авторском праве» (Copyright Act of 1976¹) схожий по содержанию с пунктами Гражданского Кодекса РФ.

Так же не стоит забывать о таком важном нормативном акте, как **Уголовный Кодекс РФ**², с *статье* 146 которого приведена информация о нарушении авторских и смежных прав, если дословно, то:

«1. Присвоение авторства (плагиат), если это деяние причинило крупный ущерб автору или иному правообладателю -наказывается штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо обязательными работами на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительными работами на срок до одного года, либо арестом на срок до шести месяцев.

2. Незаконное использование объектов авторского права или смежных прав, а равно приобретение, хранение, перевозка контрафактных экземпляров произведений или фонограмм в целях сбыта, совершенные в крупном размере, -наказываются штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо обязательными работами на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо исправительными работами на срок до двух лет, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на тот же срок.»

На данный момент на сайте социальных сетей ведётся активная борьба с пиратством, только в 2017 году правообладатели стали влиять на размещение материала третьими лицами.

В *статье* 147 «нарушение изобретательских и патентных прав» приводится информация о том, что:

¹ Copyright Act of 1976 Pub. L. 94-553, October 19, 1976.

² Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (с изм. от 29.05.2019).

«1. Незаконное использование изобретения, полезной модели или промышленного образца, разглашение без согласия автора или заявителя сущности изобретения, полезной модели или промышленного образца до официальной публикации сведений о них, присвоение авторства или принуждение к соавторству, если эти деяния причинили крупный ущерб - наказываются штрафом в размере до двухсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до восемнадцати месяцев, либо обязательными работами на срок до четырехсот восьмидесяти часов, либо принудительными работами на срок до двух лет, либо лишением свободы на тот же срок.

2. Те же деяния, совершенные группой лиц по предварительному сговору или организованной группой, - наказываются штрафом в размере от ста тысяч до трехсот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от одного года до двух лет, либо принудительными работами на срок до пяти лет, либо арестом на срок до шести месяцев, либо лишением свободы на срок до пяти лет.»

Немаловажной является *статья 242* «незаконные изготовление и оборот порнографических материалов или предметов», что широко распространено на сегодняшний день в социальных сетях, в особенности это касается сети «ВКонтакте». В новостях интернета неоднократно всплывали скандалы и судебные разбирательства по этому поводу. В самой статье говорится о том, что:

«....2. Распространение, публичная демонстрация или рекламирование порнографических материалов или предметов среди несовершеннолетних либо вовлечение несовершеннолетнего в оборот порнографической продукции, совершенные лицом, достигшим восемнадцатилетнего возраста, - наказываются лишением свободы на срок от двух до пяти лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до десяти лет либо без такового.

В связи с последними событиями в мире, такими как государственный переворот на Украине, санкции Евросоюза и США граждане создают различные сообщества, диалоги и открыто, в нецензурной форме выражают своё отношение ко всему происходящему, в связи с этим существует *статья 282 «возбуждение ненависти либо вражды, а равно унижение человеческого достоинства»*, в которой сказано, что:

«1. Действия, направленные на возбуждение ненависти либо вражды, а также на унижение достоинства человека либо группы лиц по признакам пола, расы, национальности, языка, происхождения, отношения к религии, а равно принадлежности к какой-либо социальной группе, совершенные публично или с использованием средств массовой информации либо информационно-телекоммуникационных сетей, в том числе сети "Интернет", - наказываются штрафом в размере от трехсот тысяч до пятисот тысяч рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период от двух до трех лет, либо принудительными работами на срок от одного года до четырех лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до трех лет, либо лишением свободы на срок от двух до пяти лет.

Создание экстремистского сообщества, то есть организованной группы лиц для подготовки или совершения преступлений экстремистской направленности, а равно руководство таким экстремистским сообществом, его частью или входящими в такое сообщество структурными подразделениями, а также создание объединения организаторов, руководителей или иных представителей частей или структурных подразделений такого сообщества в целях разработки планов и (или) условий для совершения преступлений экстремистской направленности...». Американским аналогом является Примерный уголовный кодекс (American Law Institute's Model Penal Code¹), различия заключаются лишь в том, что за подобные противоправные действия предусмотрены более строгие наказания.

¹ American Law Institute's Model Penal Code, 1962.

При регистрации в социальных сетях, граждане указывают информацию, которая относится к персональным данным. Это и ФИО, адрес почты, мобильный телефон, дата рождения, имена родителей, место проживания и т.п. Поэтому администрации социальных сетей несут полную ответственность за то, чтобы персональные данные оставались в целости и не использовались третьими лицами не по назначению. Для этого на сайтах разработаны специальные настройки приватности, но всё равно, данные пользователей хранятся на серверах непосредственно социальной сети.

В связи с этим, к теме работы применим **ФЗ «О персональных данных»¹**, в *статье 22* «Уведомление об обработке персональных данных» которого сказано, что:

«1. Оператор до начала обработки персональных данных обязан уведомить уполномоченный орган по защите прав субъектов персональных данных о своем намерении осуществлять обработку персональных данных, за исключением случаев, предусмотренных частью 2 настоящей статьи.

2. Оператор вправе осуществлять без уведомления уполномоченного органа по защите прав субъектов персональных данных обработку персональных данных:

- 1) обрабатываемых в соответствии с трудовым законодательством;
- 2) полученных оператором в связи с заключением договора, стороной которого является субъект персональных данных, если персональные данные не распространяются, а также не предоставляются третьим лицам без согласия субъекта персональных данных и используются оператором исключительно для исполнения указанного договора и заключения договоров с субъектом персональных данных;

3) относящихся к членам (участникам) общественного объединения или религиозной организации и обрабатываемых соответствующими общественным объединением или религиозной организацией, действующими в соответствии с законодательством Российской Федерации, для достижения законных целей,

¹ Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных» (с изм. от 31.12.2017).

предусмотренных их учредительными документами, при условии, что персональные данные не будут распространяться или раскрываться третьим лицам без согласия в письменной форме субъектов персональных данных;

4) сделанных субъектом персональных данных общедоступными;

5) включающих в себя только фамилии, имена и отчества субъектов персональных данных;

6) необходимых в целях однократного пропуска субъекта персональных данных на территорию, на которой находится оператор, или в иных аналогичных целях;

7) включенных в информационные системы персональных данных, имеющие в соответствии с федеральными законами статус государственных автоматизированных информационных систем, а также в государственные информационные системы персональных данных, созданные в целях защиты безопасности государства и общественного порядка;

8) обрабатываемых без использования средств автоматизации в соответствии с федеральными законами или иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, устанавливающими требования к обеспечению безопасности персональных данных при их обработке и к соблюдению прав субъектов персональных данных;

9) обрабатываемых в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации о транспортной безопасности, в целях обеспечения устойчивого и безопасного функционирования транспортного комплекса, защиты интересов личности, общества и государства в сфере транспортного комплекса от актов незаконного вмешательства.

3. Уведомление, предусмотренное частью 1 настоящей статьи, направляется в виде документа на бумажном носителе или в форме электронного документа и подписывается уполномоченным лицом. Уведомление должно содержать следующие сведения:

1) наименование (фамилия, имя, отчество), адрес оператора;

2) цель обработки персональных данных;

- 3) категории персональных данных;
- 4) категории субъектов, персональные данные которых обрабатываются;
- 5) правовое основание обработки персональных данных;
- 6) перечень действий с персональными данными, общее описание используемых оператором способов обработки персональных данных;
- 7) описание мер, предусмотренных статьями 18.1 и 19 настоящего Федерального закона, в том числе сведения о наличии шифровальных (криптографических) средств и наименования этих средств;
- 7.1) фамилия, имя, отчество физического лица или наименование юридического лица, ответственных за организацию обработки персональных данных, и номера их контактных телефонов, почтовые адреса и адреса электронной почты;
- 8) дата начала обработки персональных данных;
- 9) срок или условие прекращения обработки персональных данных;
- 10) сведения о наличии или об отсутствии трансграничной передачи персональных данных в процессе их обработки;
- 10.1) сведения о месте нахождения базы данных информации, содержащей персональные данные граждан Российской Федерации;
- 11) сведения об обеспечении безопасности персональных данных в соответствии с требованиями к защите персональных данных, установленными Правительством Российской Федерации.

4. Уполномоченный орган по защите прав субъектов персональных данных в течение тридцати дней с даты поступления уведомления об обработке персональных данных вносит сведения, указанные в части 3 настоящей статьи, а также сведения о дате направления указанного уведомления в реестр операторов. Сведения, содержащиеся в реестре операторов, за исключением сведений о средствах обеспечения безопасности персональных данных при их обработке, являются общедоступными.

5. На оператора не могут возлагаться расходы в связи с рассмотрением уведомления об обработке персональных данных уполномоченным органом по

защите прав субъектов персональных данных, а также в связи с внесением сведений в реестр операторов.

6. В случае предоставления неполных или недостоверных сведений, указанных в части 3 настоящей статьи, уполномоченный орган по защите прав субъектов персональных данных вправе требовать от оператора уточнения предоставленных сведений до их внесения в реестр операторов.

7. В случае изменения сведений, указанных в части 3 настоящей статьи, а также в случае прекращения обработки персональных данных оператор обязан уведомить об этом уполномоченный орган по защите прав субъектов персональных данных в течение десяти рабочих дней с даты возникновения таких изменений или с даты прекращения обработки персональных данных.»

В *Статье 22.1.* указаны лица, ответственные за организацию обработки персональных данных в организациях. Ими являются:

«1. Оператор, являющийся юридическим лицом, назначает лицо, ответственное за организацию обработки персональных данных.

2. Лицо, ответственное за организацию обработки персональных данных, получает указания непосредственно от исполнительного органа организации, являющейся оператором, и подотчетно ему.

3. Оператор обязан предоставлять лицу, ответственному за организацию обработки персональных данных, сведения, указанные в части 3 статьи 22 настоящего Федерального закона.

4. Лицо, ответственное за организацию обработки персональных данных, в частности, обязано:

1) осуществлять внутренний контроль за соблюдением оператором и его работниками законодательства Российской Федерации о персональных данных, в том числе требований к защите персональных данных;

2) доводить до сведения работников оператора положения законодательства Российской Федерации о персональных данных, локальных актов по вопросам обработки персональных данных, требований к защите персональных данных;

3) организовывать прием и обработку обращений и запросов субъектов персональных данных или их представителей и (или) осуществлять контроль за приемом и обработкой таких обращений и запросов.»

США продвинулись значительно дальше в этом вопросе, т.к. у них действует Закон «О персональных данных интернет - пользователей». В отличие от Российского закона, американцы готовят его новый проект, в котором интернет - провайдеры не будут получать разрешение на использование личных данных пользователей, включая такие, как местоположение клиента и история его посещений интернет-сайтов.

Так же в своей деятельности социальные сети на территории РФ опираются на **ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»¹**.

В статье 15.2 «порядок ограничения доступа к информации, распространяемой с нарушением авторских и (или) смежных прав» указано, что:

«1. Правообладатель в случае обнаружения в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе в сети "Интернет", объектов авторских и (или) смежных прав (кроме фотографических произведений и произведений, полученных способами, аналогичными фотографии), распространяемых в таких сетях, или информации, необходимой для их получения с использованием информационно-телекоммуникационных сетей, которые распространяются без его разрешения или иного законного основания, вправе обратиться в федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере средств массовой информации, массовых коммуникаций, информационных технологий и связи, с заявлением о принятии мер по ограничению доступа к информационным ресурсам, распространяющим такие объекты или информацию, на основании вступившего в силу судебного акта. Форма указанного заявления утверждается

¹ Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149 от 19.12.2016 (ред. от 18.03.2019).

федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере средств массовой информации, массовых коммуникаций, информационных технологий и связи.

В дополнение к статье 15.5 приведена статья 15.5 «порядок ограничения доступа к информации, обрабатываемой с нарушением законодательства Российской Федерации в области персональных данных», где:

«1. В целях ограничения доступа к информации в сети "Интернет", обрабатываемой с нарушением законодательства Российской Федерации в области персональных данных, создается автоматизированная информационная система "Реестр нарушителей прав субъектов персональных данных" (далее - реестр нарушителей).

2. В реестр нарушителей включаются:

1) доменные имена и (или) указатели страниц сайтов в сети "Интернет", содержащих информацию, обрабатываемую с нарушением законодательства Российской Федерации в области персональных данных;

2) сетевые адреса, позволяющие идентифицировать сайты в сети "Интернет", содержащие информацию, обрабатываемую с нарушением законодательства Российской Федерации в области персональных данных;

3) указание на вступивший в законную силу судебный акт;

4) информация об устранении нарушения законодательства Российской Федерации в области персональных данных;

5) дата направления операторам связи данных об информационном ресурсе для ограничения доступа к этому ресурсу.

3. Создание, формирование и ведение реестра нарушителей осуществляются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере средств массовой информации, массовых коммуникаций, информационных технологий и связи, в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

4. Федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере средств массовой информации, массовых коммуникаций, информационных технологий и связи, в соответствии с критериями, определенными Правительством Российской Федерации, может привлечь к формированию и ведению реестра нарушителей оператора такого реестра - организацию, зарегистрированную на территории Российской Федерации.

5. Основанием для включения в реестр нарушителей информации, указанной в части 2 настоящей статьи, является вступивший в законную силу судебный акт.»

Пользователи ненароком могут разместить данные, относящиеся к государственной тайне. В связи с этим на территории Российской Федерации действует **Закон РФ «О государственной тайне»¹** В разделе II. «перечень сведений, составляющих государственную тайну» содержится с татья 5 «перечень сведений, составляющих государственную тайну», в которой сказано, что государственную тайну составляют:

«1) сведения в военной области:

- о содержании стратегических и оперативных планов, документов боевого управления по подготовке и проведению операций, стратегическому, оперативному и мобилизационному развертыванию Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск, воинских формирований и органов, предусмотренных Федеральным законом "Об обороне", об их боевой и мобилизационной готовности, о создании и об использовании мобилизационных ресурсов;
- о планах строительства Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск Российской Федерации, о направлениях развития вооружения и военной техники, о содержании и результатах выполнения целевых программ,

¹ Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 «О государственной тайне» (ред. от 29.07.2018).

научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию и модернизации образцов вооружения и военной техники;

- о разработке, технологии, производстве, об объемах производства, о хранении, об утилизации ядерных боеприпасов, их составных частей, делящихся ядерных материалов, используемых в ядерных боеприпасах, о технических средствах и (или) методах защиты ядерных боеприпасов от несанкционированного применения, а также о ядерных энергетических и специальных физических установках оборонного значения;

- о тактико-технических характеристиках и возможностях боевого применения образцов вооружения и военной техники, о свойствах, рецептурах или технологиях производства новых видов ракетного топлива или взрывчатых веществ военного назначения;

- о дислокации, назначении, степени готовности, защищенности режимных и особо важных объектов, об их проектировании, строительстве и эксплуатации, а также об отводе земель, недр и акваторий для этих объектов;

- о дислокации, действительных наименованиях, об организационной структуре, о вооружении, численности войск и состоянии их боевого обеспечения, а также о военно-политической и (или) оперативной обстановке;

2) сведения в области экономики, науки и техники:

- о содержании планов подготовки Российской Федерации и ее отдельных регионов к возможным военным действиям, о мобилизационных мощностях промышленности по изготовлению и ремонту вооружения и военной техники, об объемах производства, поставок, о запасах стратегических видов сырья и материалов, а также о размещении, фактических размерах и об использовании государственных материальных резервов;

- об использовании инфраструктуры Российской Федерации в целях обеспечения обороноспособности и безопасности государства;

- о силах и средствах гражданской обороны, о дислокации, предназначении и степени защищенности объектов административного управления, о степени обеспечения безопасности населения, о

функционировании транспорта и связи в Российской Федерации в целях обеспечения безопасности государства;

- об объемах , о планах (заданиях) государственного оборонного заказа , о выпуске и поставках (в денежном или натуральном выражении) вооружения , военной техники и другой оборонной продукции , о наличии и наращивании мощностей по их выпуску , о связях предприятий по кооперации , о разработчиках или об изготовителях указанных вооружения , военной техники и другой оборонной продукции;

- о достижениях науки и техники , о научно-исследовательских , об опытно-конструкторских , о проектных работах и технологиях , имеющих важное оборонное или экономическое значение , влияющих на безопасность государства;

- о запасах платины , металлов платиновой группы , природных алмазов в Государственном фонде драгоценных металлов и драгоценных камней Российской Федерации , Центральном банке Российской Федерации , а также об объемах запасов в недрах , добычи , производства и потребления стратегических видов полезных ископаемых Российской Федерации (по списку , определяемому Правительством Российской Федерации);

3) сведения в области внешней политики и экономики:

- о внешнеполитической , внешнеэкономической деятельности Российской Федерации , преждевременное распространение которых может нанести ущерб безопасности государства;

- о финансовой политике в отношении иностранных государств (за исключением обобщенных показателей по внешней задолженности), а также о финансовой или денежно-кредитной деятельности , преждевременное распространение которых может нанести ущерб безопасности государства;

4) сведения в области разведывательной , контрразведывательной и оперативно-розыскной деятельности , а также в области противодействия терроризму и в области обеспечения безопасности лиц , в отношении которых принято решение о применении мер государственной защиты:

- о силах, средствах, об источниках, о методах, планах и результатах разведывательной, контрразведывательной, оперативно-розыскной деятельности и деятельности по противодействию терроризму, а также данные о финансировании этой деятельности, если эти данные раскрывают перечисленные сведения;

- о силах, средствах, об источниках, о методах, планах и результатах деятельности по обеспечению безопасности лиц, в отношении которых принято решение о применении мер государственной защиты, данные о финансировании этой деятельности, если эти данные раскрывают перечисленные сведения, а также отдельные сведения об указанных лицах;

- о лицах, сотрудничающих или сотрудничавших на конфиденциальной основе с органами, осуществляющими разведывательную, контрразведывательную и оперативно-розыскную деятельность;

- об организации, о силах, средствах и методах обеспечения безопасности объектов государственной охраны, а также данные о финансировании этой деятельности, если эти данные раскрывают перечисленные сведения;

- о системе президентской, правительственной, шифрованной, в том числе кодированной и засекреченной связи, о шифрах, о разработке, об изготовлении шифров и обеспечении ими, о методах и средствах анализа шифровальных средств и средств специальной защиты, об информационно-аналитических системах специального назначения;

- о методах и средствах защиты секретной информации;

- об организации и о фактическом состоянии защиты государственной тайны;

- о защите Государственной границы Российской Федерации, исключительной экономической зоны и континентального шельфа Российской Федерации;

- о расходах федерального бюджета, связанных с обеспечением обороны, безопасности государства и правоохранительной деятельности в Российской Федерации;
- о подготовке кадров, раскрывающие мероприятия, проводимые в целях обеспечения безопасности государства;
- о мерах по обеспечению защищенности критически важных объектов и потенциально опасных объектов инфраструктуры Российской Федерации от террористических актов;
- о результатах финансового мониторинга в отношении организаций и физических лиц, полученных в связи с проверкой их возможной причастности к террористической деятельности;
- о мерах по обеспечению безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации и о состоянии ее защищенности от компьютерных атак.

В законодательстве США не существует единого Закона о государственной тайне, подобного тому, который имеется в законодательстве нашей страны, хотя федеральный Закон США «О шпионаже» (1917) (Espionage Act of 1917¹) содержит схожие нормы.

Законодательство Российской Федерации активно развивается, но в вопросе конфиденциальности электронных коммуникаций США продвинулись значительно дальше. На территории этой страны действует «Закон конфиденциальности электронных коммуникаций от 1986 года (ПАСЕ)» (Electronic Communications Privacy Act of 1986 (ECPA)²), который защищает средства электронной коммуникации, а в частности электронную почту и социальные сети от умышленного злоупотребления или покушения на перехват, использование, раскрытие переписки граждан. В России пока еще только подготовлен, но не введен в действие Проект Федерального закона «О правовом регулировании деятельности социальных сетей и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

¹ Espionage Act of 1917 Pub.L. 65–24, June 15, 1917.

² Electronic Communications Privacy Act of 1986 (ECPA) Pub.L. 99–508, October 21, 1986.

30 июня 2016 года были внесены изменения в Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации»¹ и Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации»². Согласно новым поправкам, гражданские и муниципальные служащие должны представлять сведения об адресах сайтов и (или) страниц сайтов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», на которых гражданин размещает общедоступную информацию о себе. Проанализировав нормативную базу США, подобного найдено не было.

Таким образом, законодательство России и США в области информационно-коммуникационных технологий постоянно развивается. Поэтому можно с полной уверенностью сказать, что в ближайшее время будут разрабатываться новые стандарты и законы, регулирующие непосредственно работу в сети Интернет, и в частности, в социальных сетях.

¹ Федеральный закон «О государственной гражданской службе Российской Федерации» от 27.07.2004 N 79-ФЗ (ред. от 01.01.2019).

² Федеральный закон «О муниципальной службе в Российской Федерации» от 02.03.2007 N 25-ФЗ (ред. от 27.12.2017) « (ред. от 27.12.2018).

2 Анализ информационных технологий социальных сетей ВКонтакте и Facebook

2.1 ВКонтакте и Facebook, краткая характеристика информационных технологий

Facebook - крупнейшая социальная сеть в мире и одноименная компания (Facebook Inc.), владеющая ею. Была основана 4 февраля 2004 года Марком Цукербергом и его соседями по комнате во время обучения в Гарвардском университете — Эдуардо Саверином, Дастинем Московицем и Крисом Хьюзом.

Первоначально веб-сайт был назван The facebook и был доступен только для студентов Гарвардского университета, затем регистрацию открыли для других университетов Бостона, а затем и для студентов любых учебных учреждений США, имеющих электронный адрес в домене .edu. Начиная с сентября 2006 года сайт доступен для всех пользователей Интернета в возрасте от 16 лет, имеющих адрес электронной почты.

Facebook входит в пятерку наиболее посещаемых веб-сайтов мира. На апрель 2017 года месячная аудитория сети составляет 1,968 миллиарда человек. На июнь 2017 года аудитория Facebook составила 2 миллиарда пользователей — это те, кто заходил на сайт хотя бы раз в месяц или за указанный промежуток времени был зафиксирован с помощью кнопки Like и следящих cookie. Суточная активная аудитория в марте составила 720 миллионов человек — столько фиксируется следящей сетью Facebook ежедневно. 24 августа 2015 года число посетителей социальной сети Facebook впервые составило один миллиард человек. 1,03 млрд человек в месяц используют мобильное приложение Facebook. Каждый день в социальной сети пользователи оставляют 6 миллиардов «лайков» и комментариев и публикуют

300 миллионов фотографий. На сайте зафиксировано 200 миллиардов «дружеских связей». Количество просмотров страниц сайта в октябре 2016 года составило 1 триллион, количество просмотров видео на сайте достигло в 2017 году отметки в 8 миллиардов в день.

Этот сервис был реализован изначально на языке PHP.

PHP - скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов.

Под свою деятельность компания Facebook разработала транслятор исходного кода именуемый как HipHop for PHP (HHPC). HipHop программно превращает исходный код, написанный на языке PHP, в оптимизированный код на C++, а затем использует компилятор g++ для его компиляции. HipHop включает в себя транслятор кода, альтернативную реализацию среды выполнения PHP, а также множество наиболее распространённых расширений PHP (англ. PHP Extensions), переписанных на C с целью повышения производительности.

HipHop был создан разработчиками социальной сети Facebook для экономии ресурсов их серверов. Код было решено выпустить 2 февраля 2010 года в виде открытого ПО. Однако релиз кода был задержан из-за проблем с очисткой исходного кода от специфичных для Facebook расширений. Исходный код проекта стал доступен 20 февраля 2010 года.

Ими же был разработан HHPI, представляющий собой экспериментальный интерпретатор PHP, предназначенный для отладки и быстрого прототипирования кода, не полностью совместимый с HHPC. Интерпретатор разрабатывался с целью экономии затрат времени на частую перекомпиляцию программного кода в процессе разработки.

В 2011-ом году в Facebook была разработана первая версия HHVM — экспериментальной виртуальной машины, на тот момент предназначавшейся

для исполнения и JIT оптимизации PHP кода. Наличие HHVM, в частности, позволило отказаться от параллельного использования интерпретатора PHPi (в процессе разработки) и компилятора PHPc (при эксплуатации). В 2013-ом году сервера facebook.com были переведены на использование HHVM.

20 марта 2014 года Facebook был официально представлен язык программирования Hack, близкий к PHP и реализованный поверх HHVM, в котором дополнительно введена статическая типизация. Первый вариант спецификации этого языка опубликован 19 февраля 2015 года.

6 января 2015 года был окончен 9-месячный процесс перевода на использование HHVM серверов проекта Wikipedia, в ходе которого была проделана дополнительная работа по доработке HHVM.

В сентябре 2017 года Facebook объявила, что более не ставит своей целью обеспечение совместимости HHVM с PHP (в пользу собственного языка Hack). В том же месяце началась миграция проекта Wikipedia на PHP 7.

Итак, что же касается социальной сети В Контакте.

Это российская социальная сеть со штаб-квартирой в Санкт-Петербурге. Сайт доступен на более чем 90 языках; особенно популярен среди русскоязычных пользователей. «ВКонтакте» позволяет пользователям отправлять друг другу сообщения, создавать собственные страницы и сообщества, обмениваться изображениями, тегами, аудио- и видеозаписями, играть в браузерные игры.

Запущенный 10 октября 2006 года, ресурс изначально позиционировал себя в качестве социальной сети студентов и выпускников российских вузов, позднее стал называть себя «современным, быстрым и эстетичным способом общения в сети». По данным на август 2017 среднесуточная аудитория составляет более 90 миллионов посетителей (Рисунок 1), зарегистрировано более 560 миллионов пользователей. По данным SimilarWeb на сентябрь 2017 года «ВКонтакте» занимал 7 место по популярности в мире.

Так же как и Facebook , социальная сеть была разработана на PHP-подобном языке , но уже со своими доработками . Код получил своё уникальное название - KittenPHP или коротко КРНР .

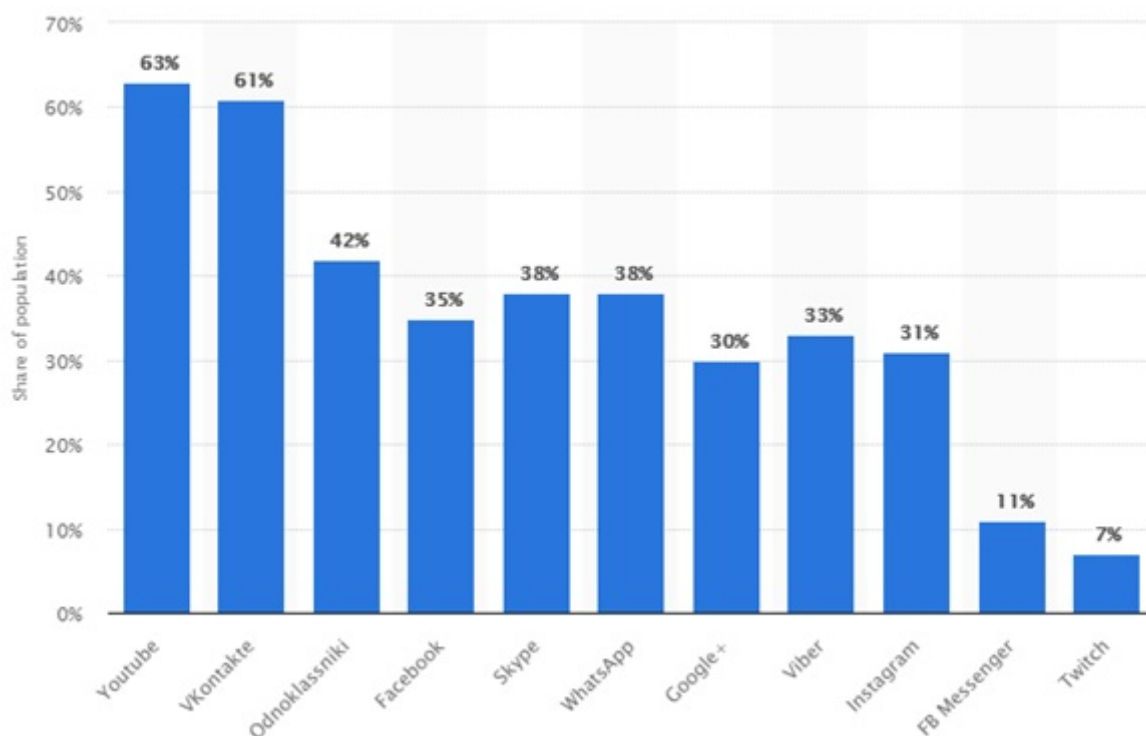


Рисунок 1 - Популярность социальных сетей на Российском пространстве

Этот код транслируется в C++ специальным транслятором с одноименным названием . После этого сгенерированный C++ код автоматически компилируется средствами gcc , в результате чего получается бинарник , готовый для запуска . Этот бинарник представляет собой веб-сервер , принимающий http-запросы и генерирующий страницы .

GCC - набор компиляторов для различных языков программирования , является свободным программным обеспечением , распространяется фондом свободного программного обеспечения (FSF) на условиях GNU GPL и GNU LGPL и является ключевым компонентом GNU toolchain . Он используется как стандартный компилятор для свободных UNIX-подобных операционных систем .

Изначально названный GNU C Compiler поддерживал только язык Си. Позднее GCC был расширен для компиляции исходных кодов на таких языках программирования, как C++, Objective-C, Java, Фортран, Ada, Go, GAS и D.

Главным инструментом для отладки программ, скомпилированных с помощью GCC, является GNU Debugger (gdb). Существуют также узкоспециализированные средства для отладки:

- Valgrind для поиска утечек памяти;
- GNU Profiler для определения времени выполнения той или иной части программы;
- gcov для анализа покрытия.

Для того чтобы ускорить процесс разработки, КРНР компилирует различные файлы проекта отдельно, после чего линкует. При последующих компиляциях обрабатываются только измененные файлы, либо, в случае больших по размеру файлов, только их части.

КРНР — минималистичный язык, созданный с целью обеспечить очень высокую скорость работы, без ущерба для удобства и скорости разработки. В связи с этим КРНР поддерживает не все возможности РНР, в частности, в нем отсутствует ООП, за исключением некоторых объектов стандартной библиотеки. Кроме этого не поддерживается eval и связанные с ним вещи, такие как регулярные выражения с модификатором 'e' (вместо этого предлагается использовать функцию preg_replace_callback). Также не поддерживаются функции для работы с определенными элементами массивов first, end, next, prev, current, reset, key; для их замены реализованы функции getValueByPos и getKeyByPos.

Отказ от поддержки большого количества функционала позволил КРНР стать невероятно быстрым по сравнению с другими средствами для веб-разработки (Рисунок 2).

С точки зрения разработки, КРНР достаточно совместим с РНР, чтобы для быстрого тестирования написанного кода можно было использовать

обычный PHP, а компилировать код только перед финальным тестированием и выкатыванием проекта. Для поддержки функций, реализованных в KPHP, но отсутствующих в обычном PHP, была выложена специальная библиотека github.com/vk-com/kphp-kdb/tree/master/vkext, расширяющая возможности PHP.

Кроме того, KittenPHP является хорошим статическим анализатором PHP-кода, указывающим на вероятные ошибки.



Рисунок 2 - ВКонтakte после перехода на kPHP

На изображениях видно среднее время создания страниц серверами ВКонтакте до и после их перевода с PHP на KPHP. KPHP поддерживает большинство стандартов обычного PHP, но работает значительно быстрее и предоставляет дополнительные возможности оптимизации. В настоящее время код KPHP предоставлен в открытый доступ для всех разработчиков мира.

Системы Facebook и ВКонтакте были протестированы и были получены следующие результаты, из которых можно сделать однозначные выводы о том, что код российских разработчиков по производительности превосходит код разработчиков Facebook (Рисунок 3).



Рисунок 3 - Тестирование ВКонтакте и Facebook

2.2 Общая характеристика интерфейса и структуры социальных сетей ВКонтакте и Facebook, показатели и критерии оценки

Что же касается интерфейса, то ни для кого не секрет, что до 2016 года (до обновления интерфейса), сеть ВКонтакте (Рисунок 4) представляла из себя оптимизированный образ сети Facebook образца 2006 года (Рисунок 5).

Чисто визуально, на внешний вид, тяжело обнаружить какие либо различия, но приглядевшись повнимательнее можно заметить фишку присущую только ВКонтакте, а именно статус пользователя «в сети / не в сети», и в какой день и время пользователь последний раз был онлайн.

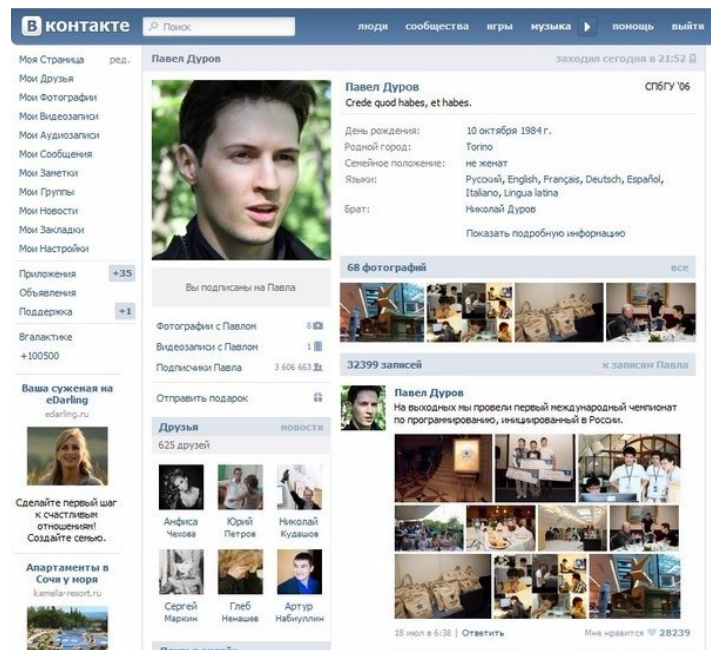


Рисунок 4 - Дизайн ВК контакте до обновления



Рисунок 5 - Дизайн Facebook образца 2006

После же обновления интерфейса ВКонтakte (Рисунок 6), социальная сеть стала существенно отличаться от современного интерфейса социальной сети Facebook (Рисунок 7). Все основные элементы управления находятся в разных рабочих областях. У социальной сети ВКонтakte появился свой дизайнерский стиль, благодаря которому все разговоры о прямом заимствовании у Facebook отходят не только на второй план, но и отпадают вообще.

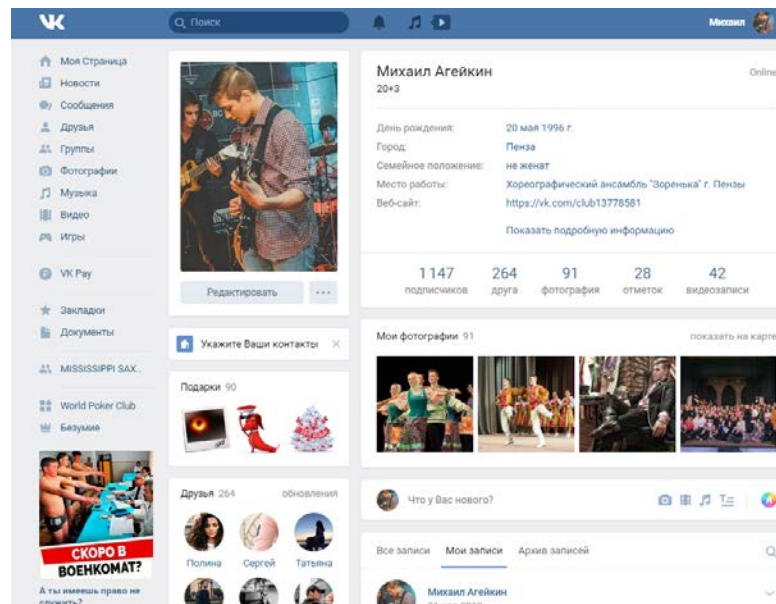


Рисунок 6 - Современный дизайн ВК



Рисунок 7 - Современный дизайн Facebook

Главным изменением сети ВКонтакте стало то, что социальная сеть была адаптирована под все мобильные устройства и ПК: если раньше на гаджетах и ПК интерфейс существенно отличался, то теперь разница практически незаметна, что упрощает работу пользователя.

Как утверждают разработчики, социальная сеть В Контакте стала «проще для восприятия».

Что же изменилось? Изменению подверглись шрифты, увеличена ширина экрана, а под «новые полезные функции» определили дополнительное пространство.

Переработана и колонка основного меню (та, что слева): названия разделов стали короче и сопровождаются теперь пиктограммами-иконками, разделы «Новости» и «Сообщения» вообще переместились наверх.

Каждый элемент блока «Новости» был «отредизайнен». Под «Новости» отвели часть правой колонки, добавили деление «Новостей» на категории (Фото/Видео, Друзья, ...), там же разместились и другие элементы «старых Новостей» (например, «Рекомендации»).

Пользователей социальной сети ждет также совершенно новый блок «Сообщения». Разработчики рапортуют, что он «переписан с нуля». Теперь на экране одновременно отображается как активный чат, так и список последних диалогов, что упрощает переходы между беседами, повышает информативность сигналов новых сообщений.

В шапку страницы был выведен индикатор «Уведомления» для того, чтобы пользователь не пропустил чего-то важного: дня рождения друга, лайка, запроса в друзья и т.п. Если на сайте происходит какая-либо активность, затрагивающая пользователя, «колокольчик» сразу обзаведется красной меткой.

Как бы разработчики не пытались объяснить то, что сеть ВКонтакте является нечто другим, чем Facebook, у них ничего не выйдет, ведь даже рядовой пользователь визуально может определить что, откуда, как было перенесено из одной социальной сети в другую.

Можно выделить следующие основные показатели социальных сетей ВКонтакте и Facebook:

- популярность у аудитории;
- удобство интерфейса и управление;
- информационный контент;
- развлекательные возможности;
- возможность заработка;
- мобильные возможности (Таблица 1).

Таблица 1 - Основные показатели социальных сетей

ВКонтакте	Facebook
<i>Популярность у аудитории</i>	
Социальная сеть ВКонтакте является беспрецедентным лидером среди русскоязычных социальных сетей, обогнав по популярности все остальные проекты. Основная аудитория ВКонтакте – молодые люди, которые находятся в студенческом или школьном возрасте, ищущие знакомств, общения и развлечений. Функционал ВКонтате позволяет реализовать все вышеперечисленное в полном объеме.	Facebook по праву можно считать крупнейшей социальной сетью мира. Если верить официальной статистике, более 800 миллионов человек уже зарегистрировали там свои аккаунты. Что примечательно, 750 миллионов заходят к себе на страницу ежедневно. Практически каждая крупная компания или фирма, особенно из тех, которые выходят на международный рынок, считает своим долгом завести представительство в Facebook. Если говорить о русскоязычной аудитории этой социальной сети, то она пока не превышает 5 миллионов, но стабильно растет с каждым годом.
<i>Удобство интерфейса и управление</i>	
ВКонтакте имеет чем-то похожий на Facebook интерфейс (что не удивительно, так как изначальная идея была скопирована именно с этой социальной сети), но существенно доработанный в плане удобства и функциональности. Навигация стала удобнее, найти нужного человека, группу, сообщество или приложение теперь не проблема, настройки приватности понятные и довольно широкие. И самое главное – нажав на любое меню, вы переместитесь именно туда, куда планировали.	Facebook обладает приятным интерфейсом, не лишенным, впрочем, некоторых изъянов. Пользователи сталкиваются с нелогичным построением ленты новостей, запутанными настройками приватности и рядом других недостатков, которые могут подпортить впечатление от пользования социальной сетью. Также раздражают систематически приходящие ссылки и уведомления, под которые маскируются приложения, которые устанавливать нет никакого желания.
<i>Информационный контент</i>	
ВКонтакте насчитывает десятки тысяч различных страниц и сообществ, содержащих в себе разностороннюю информацию, начиная от представительств систем массовой информации, развлекательных страниц и прочего в таком духе, и заканчивая сообществами, продвигающими тот или иной бренд. Удобное устройство новостной ленты позволяет оперативно получать доступ ко всей информации, не переходя на страницу каждого сообщества.	Как было отмечено ранее, Facebook является самой популярной социальной сетью мира. Множество известных людей (ученые, художники, актеры, музыканты, политики, журналисты) имеют в ней свои странички, на которые регулярно выкладывают интересный материал. Следовательно, заведя себе аккаунт в Facebook, вы сможете получать информацию напрямую от источника, а не через третьи руки. Это очень удобно. Остальные социальные сети заимствуют большую часть контента отсюда.

Продолжение таблицы 1

Развлекательные возможности	
Ориентируясь на молодежную аудиторию, администрация Вконтакте просто обязана предоставить пользователям необходимый функционал в плане развлечений. И с этой задачей она справляется на отлично. Десятки тысяч приложений и игр самой различной направленности, удобный музыкальный проигрыватель, просмотр видео и прослушивание аудио. Разнообразный легальный и не очень легальный контент.	В Facebook довольно много развлекательного контента – музыка, видео, онлайн игры, приложения. Проблема заключается лишь в том, что администраторы социальной сети придерживаются строгой политики в отношении распространения нелицензионной продукции, поэтому никакого пиратского медиа контента вы там не найдете (а некоторые только ради него в социальные сети и заходят).
Заработок в социальных сетях	
Во Вконтакте, как и в Facebook, работы для пользователей хоть отбавляй. А если учитывать тот факт, что проект ориентирован преимущественно на русскоязычных пользователей, зарабатывать в нем гораздо удобнее и выгоднее, чем у его прямого конкурента. Особо популярен Вконтакте заработок на создании разнообразных сообществ и групп, на которых в дальнейшем размещаются рекламные материалы и продвигаются партнерские программы.	Facebook предоставляет возможность зарабатывать пользователям различной квалификации – как новичкам, так и продвинутым. Первые могут заняться примитивными видами деятельности: платными комментариями, постановкой “лайков” под записями. Вторым же открываются более широкие перспективы – раскрутка и продвижение сообществ, разработка браузерных игр и приложений, организация торговли.
Мобильные возможности	
Вконтакте тоже имеет официальные приложения для Android и iOS, которые выглядят даже лучше, чем у Facebook. Благодаря развитому мультимедийному функционалу, пользователи легко смогут смотреть видео и слушать музыку прямо на мобильном устройстве, добавлять все перечисленное в свою библиотеку, оставлять комментарии и отправлять записи адресатам. Софт обладает широкой совместимостью. Случаи, когда мобильный клиент Вконтакте отказывался идти на том или ином устройстве, можно пересчитать по пальцам.	Facebook выпустил несколько официальных приложений для пользователей популярных мобильных систем Android и iOS, которые максимально соответствуют их функционалу. Теперь создание альбомов, публикаций, комментирование и прочие действия стали гораздо доступнее. Доживающее свой век поколение телефонов с поддержкой Java тоже не обделили вниманием. Все основные функции доступны в полном объеме.

Подводя итоги, проанализировав информацию выше, можно прийти к выводу, что универсальную социальную сеть на все случаи жизни определить невозможно. Каждый должен выбрать тот проект, который соответствует его интересам. Например, если человек хочет быть оперативно осведомленным о каких-либо событиях и получать информацию из первых рук, то ему больше всего подойдет Facebook. Если его выбор падает на развлечения и игры, то лучше Вконтакте ему ничего не найти.

2.3 Защита персональных данных в социальных сетях Вконтакте и Facebook

Политика конфиденциальности разработчиков Facebook заключается в следующем: «Мы создали Facebook, чтобы помочь людям стать ближе друг к другу. На Facebook вы можете общаться с друзьями и родными, искать единомышленников и следить за местными новостями. Мы понимаем, что если человек разместил публикацию или какую-либо иную информацию о себе на Facebook, это не значит, что он готов поделиться ею с кем угодно, в том числе с нами. Вы должны сами решать, как распоряжаться своими данными. Ниже перечислены принципы конфиденциальности, которыми руководствуется Facebook»[31].

Каждый пользователь имеет возможность управлять конфиденциальностью своих данных. Разработчики Facebook заботятся о том, чтобы каждый человек, пользующийся данной социальной сетью, имел практические навыки в данной сфере. Существует «инструмент выбора аудитории» (Рисунок 8) который позволяет выбирать кому будет видна та или иная публикация. При разработке подобных инструментов Facebook.

Инструмент запоминает аудиторию, с которой вы делились материалами в последний раз, и использует ее для последующих публикаций, если вы не измените ее сами. Например, при выборе Доступно всем для публикации ваша

следующая публикация также будет доступна всем , пока вы не смените настройку аудитории при публикации.

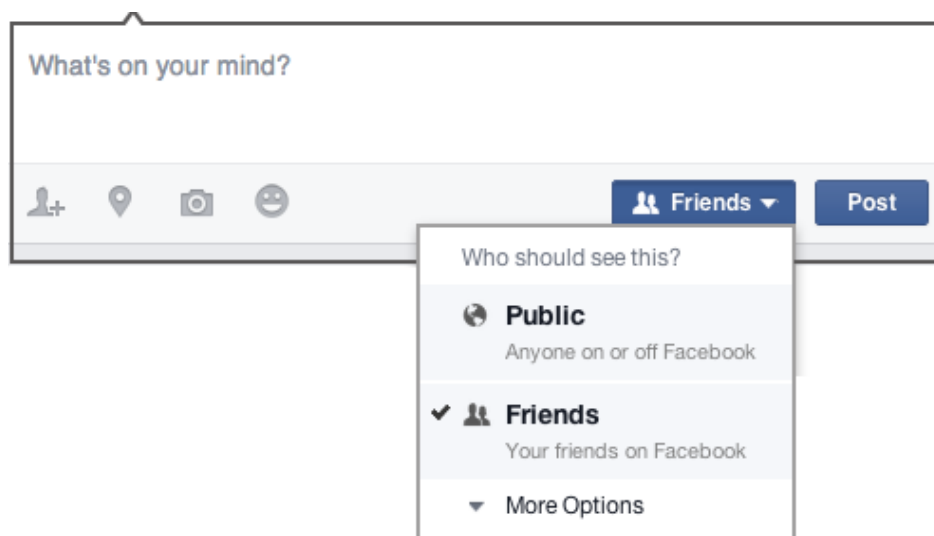


Рисунок 8 - Инструмент «Выбора аудитории»

Этот один инструмент может отображаться в нескольких местах , таких как ваши быстрые и стандартные настройки конфиденциальности . Изменение настройки инструмента выбора аудитории в одном месте автоматически применяется во всех остальных местах отображения данного инструмента.

Инструмент выбора аудитории также отображается рядом с материалами , которые вы уже разместили , чтобы было понятно , кто может видеть каждую конкретную публикацию . После того как вы сделали публикацию , вы можете изменить аудиторию публикации . Если вы хотите изменить аудиторию публикации после ее размещения , нажмите на инструмент выбора аудитории и выберите новую настройку .

В социальную сеть встроена система безопасности , а именно несколько функций , таких как предупреждения о входе и двухфакторная аутентификация .

Двухфакторная аутентификация — это функция безопасности , которая помогает защищать аккаунт Facebook в дополнение к защите паролем . При настроенной двухфакторной аутентификации пользователю придется вводить специальный код для входа или подтверждать вход при каждой попытке получить доступ к аккаунту Facebook с неопознанного компьютера или

мобильного устройства . Пользователь также сможет получать уведомления , когда кто-то попытается войти в аккаунт с неопознанного компьютера или иного устройства.

Чтобы включить двухфакторную аутентификацию или управлять ей необходимо :

1. Открыть «Настройки безопасности и входа», нажав в верхнем правом углу любой страницы Facebook и выбрав «Настройки » > «Безопасность и вход».

2. Прокрутить вниз до раздела «Использовать двухфакторную аутентификацию» и нажать «Редактировать».

3. Выбрать способ аутентификации , который хотите добавить , и следовать инструкциям на экране.

4. Когда пользователь выберет и активирует способ аутентификации , нажать Включить.

Есть несколько способов двухфакторной аутентификации , которые можно использовать для аккаунта Facebook на случай входа с неопознанного компьютера или мобильного устройства . Чтобы начать использовать двухфакторную аутентификацию, необходимо выбрать один из вариантов:

- SMS с кодами с мобильного телефона.
- Коды для входа , генерируемые сторонним приложением для аутентификации.

Без этого использовать двухфакторную аутентификацию невозможно . После выбора одного из вариантов можно настроить необязательные методы аутентификации:

- Одобрение попытки входа с устройства, которое мы уже распознали.
- Один из кодов восстановления.
- Ключ безопасности на совместимом устройстве.

Что касается социальной сети ВК онтакте , то она придерживается следующих принципов :

1. «Свободный и безопасный интернет» - социальная сеть развивается по принципу открытости, люди должны иметь возможность свободно самовыражаться, делиться мнением и легко получать доступ к интересным материалам. Сервисы ВК онтакте позволяют пользователям знакомиться с людьми и делиться важными жизненными моментами. При этом Вы сами выбираете, что именно и кому рассказать;

2. «Сбор информации, чтобы лучше понимать пользователя». Под этим подразумевается то, что система социальной сети изучает то, как использует пользователь В К онтакте для того, чтобы понять потребности и по результатам этих данных создаются уникальные сервисы — вроде умной ленты новостей, музыкальных рекомендаций, поиска друзей и персональных уведомлений. К примеру, если пользователь любит смотреть в разделе Рекомендации видео от звёзд киберспорта или читать статьи о вкусной еде, социальная сеть будет предлагать ему больше похожих публикаций и продолжит развивать продукт с учётом интересов;

3. «Каждый человек имеет право на личное пространство». Пользователь сам решает чем именно поделиться и с кем. ВКонтakte предоставляет предельно простые и понятные настройки приватности. Например, можно сделать так, чтобы только друзья имели возможность приглашать в сообщества, а публиковать записи мог только лично сам хозяин страницы.

Что же предлагает по безопасности страницы и находящихся на ней данных социальная сеть ВК онтакте. Чтобы пользователь мог получить всю интересующую его информацию администрацией сервиса была создана группа непосредственно в самой социальной сети с тематическим меню (Рисунок 9).

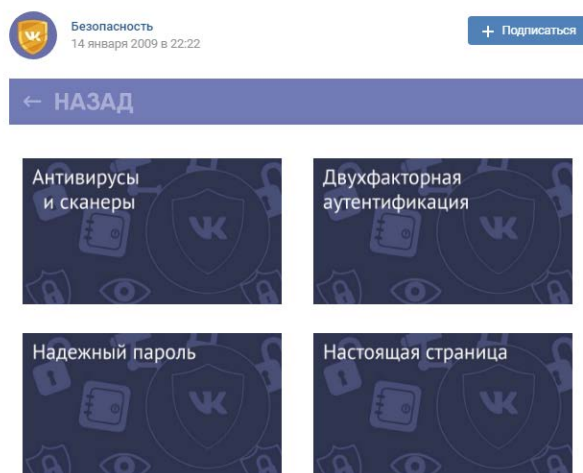


Рисунок 9 - Безопасность данных ВКонтакте

Единственным отличием от Facebook - является раздел Антивирусы и сканеры, данный пункт отсутствует там полностью.

Поскольку о двухфакторной аутентификации упоминалось ранее, остановимся на других средствах безопасности.

Чтобы обезопасить страницу в интернете - необходимо иметь на своём устройстве программы, обеспечивающие проверку и защиту от вирусов вредоносных программ. Данными программами являются антивирусы, наиболее популярные на сегодняшний день представлены на Рисунке 10.



Рисунок 10 - Популярные антивирусы

Avira - антивирус, бесплатный для личного использования. Продукт включает в себя резидентный монитор (который проверяет процессы при их попытке обратиться к файлам), сканер и программу автоматического или ручного обновления (в котором открывается окно с рекламным предложением приобрести коммерческую Premium-версию). Начиная с девятой версии

имеется функция обнаружения рекламных программ, программ-шпионов и других вредоносных программ (ранее было только в Premium-версии).

Платная Premium версия персонального антивируса имеет ряд преимуществ по сравнению с бесплатной версией, наиболее значительные:

- обновления через Интернет выполняются гораздо быстрее (используются специальные серверы обновлений) и эффективнее (отсутствует рекламное окно и некоторые другие ограничения);
- защита от сайтов с вредоносным кодом;
- присутствует возможность проверки входящей и исходящей почты по протоколам POP3 и SMTP.

Dr. Web - общее название семейства антивирусного ПО для различных платформ (Windows, macOS, Linux, мобильные платформы) и линейки программно-аппаратных решений (Dr.Web Office Shield), а также решений для обеспечения безопасности всех узлов корпоративной сети (Dr.Web Enterprise Suite). Разрабатывается компанией «Доктор Веб».

Продукты предоставляют защиту от вирусов, троянского, шпионского и рекламного ПО, червей, руткитов, хакерских утилит, программ-шутков, а также неизвестных угроз с помощью различных технологий реального времени и поведенческого анализа (в версиях Dr.Web 9-11.5 этот модуль назывался "Превентивная защита").

Особенностями данного антивируса являются:

- Возможность установки на зараженную машину.
- Обнаружение и лечение сложных полиморфных, зашифрованных вирусов и руткитов.
- Возможность настройки копирования важных данных в защищённое хранилище позволяет пользователям версии Dr.Web для Windows самостоятельно восстанавливать поврежденные данные без необходимости обращения в службу технической поддержки «Доктор Веб».

- Поддержка большинства существующих форматов упакованных файлов и архивов, в том числе многотомных и самораспаковывающихся архивов.
- Компактная вирусная база и небольшой размер обновлений. Одна запись в вирусной базе позволяет определять до тысячи подобных вирусов.
- Обновления вирусных баз производятся немедленно по мере выявления новых вирусов, до нескольких раз в час. Разработчики антивирусного продукта отказались от выпуска обновлений вирусных баз по какому-либо графику, поскольку вирусные эпидемии не подчиняются таковым.
- Кроссплатформенность — используется единая вирусная база и единое ядро антивирусного сканера на разных платформах ОС.
- Низкое влияние на производительность системы. Благодаря технологиям оптимизации, заведомо чистые файлы не проверяются компонентами Dr.Web, что снижает нагрузку на систему.

Касперский - антивирусное программное обеспечение, разрабатываемое Лабораторией Касперского. Предоставляет пользователю защиту от вирусов, троянских программ, шпионских программ, руткитов, adware, а также от неизвестных компоненту "файловый антивирус" угроз с помощью проактивной защиты, включающей компонент HIPS (только для старших версий, именуемых «Kaspersky Internet Security 2009+», где '+' — порядковый номер предыдущего регистра, ежегодно увеличиваемый на единицу в соответствии с номером года, следующим за годом выпуска очередной версии антивируса)).

Кроме собственно антивируса также выпускается бесплатная лечащая утилита Kaspersky Virus Removal Tool.

Также имеется бесплатная версия антивируса Kaspersky Free с бесплатной лицензией на 365 дней (в ней отсутствует «Мониторинг активности» и «Мониторинг сети»).

Комодо - бесплатный антивирус с закрытым кодом компании Comodo для Microsoft Windows XP , Vista , Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 и Windows 10. Comodo AntiVirus входит в состав Comodo Internet Security.

Возможности программы:

- Эвристический анализ.
- Защита от переполнения буфера.
- Встроенный планировщик сканирования.
- Ежедневные, автоматические обновления антивирусных баз.
- Изолирование подозрительных файлов в карантин для предотвращения инфекции.
- Обнаружение , блокирование и удаление вирусов из настольных компьютеров и сетей.

Какой именно антивирус использовать, каждый пользователь решает сам. В конце концов, у каждого из нас могут быть свои предпочтения. К тому же большинство антивирусов предлагают не только бесплатные версии, но и расширенные платные с расширенным функционалом. Но важно помнить, что ни один антивирус не обладает 100% надежностью.

Конечно же администрация ВКонтакте информирует пользователей о том, что пароль от социальной сети должен быть довольно таки надёжным.

Любой пароль - риск. Чем сложнее пароль, тем выше вероятность забыть его. Чем проще — тем больше шансов у злоумышленников получить доступ к вашей странице. Несмотря на один и тот же результат — доступ к странице потерян, — все же знать, что кто-то рылся в Вашей личной информации, намного неприятнее. И не стоит думать, что Ваша страница никому не нужна. Даже если много лет взломщики обходили Вашу страницу с паролем QWERTY стороной, всегда остается шанс, что она заинтересует их, скажем, в качестве источника для спама.

Итак, если выбор в пользу сложного пароля сделан, необходимо разобраться, что же он собой представляет.

Прежде всего не стоит бояться символов, чем их больше - тем надёжнее, цифры, буквы, разные регистры (Рисунок 11)



Рисунок 11 - Надёжность пароля

В этом вопросе необходимо проявить всю свою фантазию, а именно не использовать общеизвестные данные: даты рождения, фамилии, номера машин и клички домашних животных. Мошенники не поленятся изучить страницу. Сегодня Вы решили установить в качестве пароля имя любимой, а завтра от Вашего имени у любимой попросят денег.

Так же очень не рекомендуется ставить одинаковые пароли на все сервисы, так как в случае неприятности - можно потерять всё и сразу.

Стоит комбинировать странные словосочетания, даты, номера, цифры, формулы и многое другое.

3 Разработка рекомендаций по защите информации в социальных сетях

Для разработки рекомендаций по защите информации в социальных сетях следует сначала определить, а какие же проблемы могут подстерегать обычных пользователей. К данным проблемам можно отнести:

- фишинг;
- вредоносные программы;
- социальная инженерия;
- брутфорс;
- ключи доступа, токены.

Фишинг - один из самых распространенных видов мошенничества, в основе которого лежит получение идентификационных данных пользователей.

Название (в переводе "рыбалка") совсем не случайно. Многие из пользователей равнодушны к бесплатным подаркам, интригам, сплетням и каким-то новостям о себе самих. Мошенники умело играют на этих чувствах, закидывая свою наживку, например:

- Стикеры бесплатно??? Бегом сюда — *ссылка*.
- Смотри, какое твое фото я нашёл — *ссылка*.
- Ты выиграл iPhone. Забирай здесь — *ссылка*.
- Я сделал про тебя мультфильм, он вот тут — *ссылка*.
- Почитай, что думают твои друзья о тебе. *ссылка*.

В каждом случае пользователям будут настойчиво предлагать перейти по неким ссылкам. Они могут быть замаскированы при помощи специальных сервисов для сокращения (например, <https://vk.cc/713I3B>, <http://goo.gl/jV6ftd>) или же наоборот быть слишком длинными. Сайт по ссылке может очень напоминать ВКонтакте или быть совсем на него не похожим. Но важно одно

— по этой ссылке предложат ввести логин и пароль от Вашей страницы. Как только пользователь это сделает — эта информация сразу же станет доступна мошенникам. Рыбка проглотит наживку и попадётся на крючок.

Опасность таится еще и в том, что подобное сообщение может прислать кто угодно, даже близкий друг. Но бдительность не стоит терять ни на секунду — к странице друга кто-то мог получить доступ точно таким же способом.

Отдельно стоит упомянуть, что для подобного мошенничества могут использоваться аккаунты или сообщества под именем Администрации ВКонтакте. Принцип остается тот же — пользователь получает личное сообщение или обнаруживает упоминание на стене сообщества. Меняется только наживка: «Если вы не перейдете по ссылке и не подтвердите данные, аккаунт будет заблокирован!», «Мы обнаружили подозрительную активность на вашей странице — вам надо срочно перейти по ссылке!».

Следующей проблемой по распространенности являются вредоносные программы, а именно расширения и приложения, которые обещают разнообразить возможности того или иного сайта. Например, отключить рекламу, скачать любую аудиозапись или видео, всегда оставаться offline или наоборот — online, сменить дизайн сайта на цветочки или супергероя из последнего блокбастера, накрутить «лайков на аватарку» и многое-многое другое. Все это прекрасно и заманчиво, но лишь на первый взгляд.

Что же страшного могут таить в себе дополнительные стикеры или просмотр гостей страницы? Прежде всего следует помнить о том, что бесплатный сыр бывает только в мышеловке. Разработчикам таких программ тоже хочется получать за свою работу что-то более существенное, чем простое «спасибо». И безобидное с виду расширение может начать аккуратно подменять проверенную рекламу сайта на что-то навязчивое и низкосортное. Его автор получает денежку в карман, а пользователь начинает видеть

рекламу в тех разделах, где ее быть не должно. И не всегда это что-то приличное.

Впрочем, хорошо, если дело обойдется только рекламой. Устанавливая то или иное программное обеспечение для нашего сайта ВКонтакте или Facebook, пользователь дает ему полный доступ к своей странице. В погоне за дополнительным доходом его создатели могут встроить в него рассылку спама или заявок в друзья, вступление в навешиваемые группы и многое другое. В результате защитным системам приходится блокировать страницу, чтобы остановить нарушения, в то время как сам пользователь даже не будет знать обо всем происходящем.

Механизмы социальных сетей ВКонтакте и Facebook постоянно обновляются, а значит то расширение, которое ещё вчера работало без сучка и задоринки, сегодня может начать влиять на работу сайта самым неожиданным образом. Например, могут переставать воспроизводиться видео- и аудиозаписи, прикрепляться фотографии к сообщению, при нажатии на один раздел сайта может начать перекидывать в другой и многое другое — никто не знает, где именно и как именно скажется вмешательство того или иного расширения.

Современные мошенники делают уже ставку не столько на таланты хакера, сколько на психологию человека. Так родилось понятие социальной инженерии.

Сама по себе социальная инженерия представляет собой получение доступа к какой-то закрытой информации. Вот только осуществляется это не за счёт технических средств, а при помощи знания человеческой природы. Задача злоумышленника состоит в том, чтобы расположить к себе, втереться в доверие, выдать себя за другого человека или каким-либо иным образом заинтересовать. А дальше пользователь все сделает.

Самым ярким примером могут служить страницы, которые выдают себя за другого человека. Скажем, очередной клон певца Баскова. Проблема

закljučается не в том, что пользователи общаются с поддельным кумиром. Просто такая ненастоящая «звезда», набрав как можно больше подписчиков, начнет собирать деньги на якобы съемки нового клипа, лечение любимой собаки или просто будет продавать билеты на «свои» концерты.

Пароль от аккаунта — вещь серьезная, это понимают все. Если его забыть, можно утратить доступ к очень многим ценным вещам — перепискам, фотографиям, документам. И пожалуй, только недоверием к собственной памяти можно объяснить тот факт, что самые популярные пароли в мире — это до сих пор 123456, qwerty, 66666 и тому подобные. Конечно, такую комбинацию забыть сложно. Но очень важно понимать, что простой и очевидный пароль может сыграть на руку тому, кто захочет получить доступ к странице.

В математике есть интересный способ решения задач — «брутфорс», что в переводе означает "грубая сила". Заключается он в методичном перебирании всех возможных решений. Этим же методом стали пользоваться и злоумышленники, желающие получить доступ к какому-то конкретному аккаунту. Сам человек или же программа в автоматическом режиме просто перебирают все наиболее часто используемые пароли. Комбинации цифр, последовательности букв на клавиатуре, имя пользователя, его день рождения — и, к сожалению, слишком часто нужный пароль находится.

И следующая проблема, которая будет характерна только для пользователей ВКонтакте — это ключи доступа, токены.

Сам по себе ключ доступа (токен, `access_token`) — строка из латинских букв и цифр, которая соответствует какому-то определенному пользователю, приложению или сообществу, для работы с методами API ВКонтакте.

Грубо говоря, ключ доступа — это документ, в котором написаны ваши ФИО и список того, что Вы можете с этим документом делать. Когда вы его показываете ВК и просите, например, сделать запись на стене, то ВК смотрит,

есть ли у вашего токена доступ к стене и, если все в порядке, делает запись от вашего имени.

Существует несколько видов токенов:

- ключ доступа сообщества – его можно создать в настройках вашего сообщества, чтобы вы могли с ним работать со своего сервера;
- ключ доступа приложения – его можно найти в настройках вашего приложения, чтобы ВК понимал, от какого приложения вы обращаетесь (обращаться к ВК из пустоты не получится);
- ключ доступа пользователя – такой ключ возникает при авторизации пользователя в каком-нибудь приложении.

Немного подробнее о последнем. Например, у вас есть мобильный телефон, на котором установлено приложение, работающее через ВК. Вы не можете просто открыть его и начать пользоваться – для начала вам нужно там авторизоваться. Для этого формируется специальный запрос, он отправляется нашему серверу ВКонтакте (Рисунок 11).

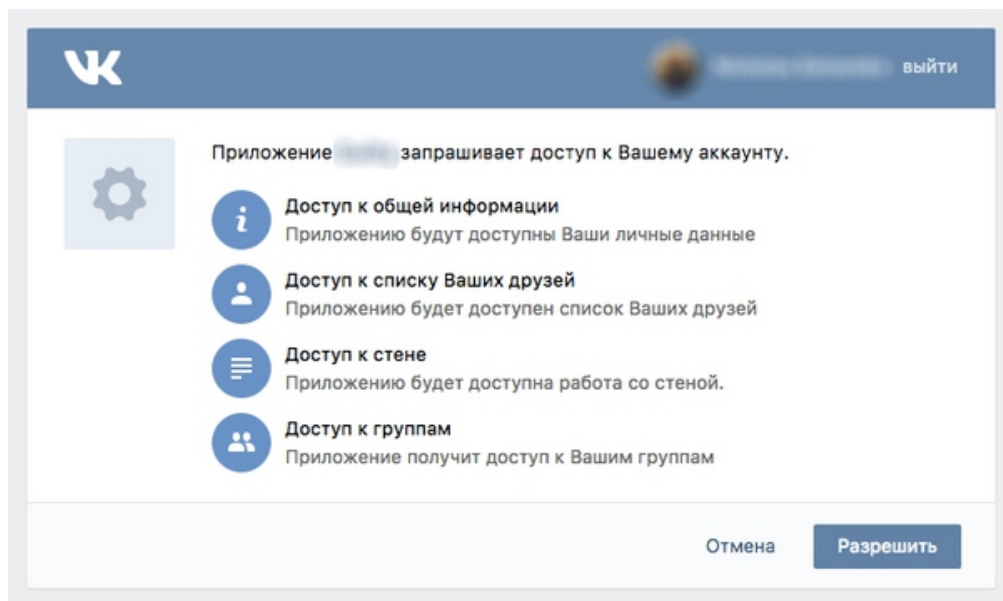


Рисунок 12 - запрос доступа

И решение уже за вами. Вы соглашаетесь и предоставляете приложению доступ ко всем этим данным – формируется токен и вы можете работать в этом приложении. Не соглашаетесь – не можете.

Робот на пропускной не видит лица того, кто ему подает документ. Он полагает, что ключ доступа может быть только у того, кто его создал – у самого пользователя. Поэтому если злоумышленник получает доступ к вашему токenu, то он сможет сделать с ним абсолютно все то же самое, что и вы.

Если вам был выдан доступ к группам и стене, то он сможет писать что угодно от имени вашей группы (причем с вашей же подписью); если выдан доступ к друзьям, он сможет их всех удалить; если к сообщениям – то могут быть удалены соответственно и все сообщения. Да, фактически страница будет оставаться у Вас, злоумышленник не сможет никоим образом забрать её себе через токен, но проблем может доставить изрядно.

Итак, проанализировав все возможные мошеннические лазейки, можно составить перечень рекомендаций по защите аккаунта в социальных сетях ВКонтакте и Facebook:

- Ознакомиться с политикой приватности или политикой конфиденциальности сайтов.
- Очищать историю и кэш браузера в случае, когда пользователь вынужден пользоваться социальными сетями с чужого компьютера или иного устройства, позволяющего авторизоваться.
- По возможности использовать защищенный (SSL) доступ (https://...). Таким образом можно шифровать сеансы связи между браузером и сетью.
- Задуматься о необходимости заполнения всех полей профиля особенно в тех случаях, когда аккаунт предполагает своё использование исключительно в рабочих целях.
- Никогда не переходить по ссылкам, если вы не уверены, куда они ведут, даже по ссылкам от друзей.
- Отмечать все подозрительные сообщения со ссылками как спам, чтобы администрация сайтов могла их проверить.
- Если же переход по ссылке осуществился - проверить устройство антивирусом.

- Перед установкой любого стороннего программного продукта для работы с социальной сетью, необходимо серьёзно обдумать, что важнее — новые функции (которые зачастую оказываются фикцией) или безопасность страницы и корректная работа сайта.

- В качестве пароля выбирать сложную комбинацию цифр и букв, применять разные регистры (большие и маленькие буквы). И отказаться от использования в качестве пароля информации, которая могла бы быть известна кому-то еще: номера телефонов, имена, дни рождения и так далее.

- Никогда не передавать никому ключи доступа.

- Нельзя проходить авторизацию в приложениях к которым нет доверия.

- Социальная сеть может содержать инструменты для интеграции с другими подобными сетями или сервисами. К примеру, пользователь публикует что-нибудь в Twitter, и эта новость автоматически появляется на страничке в Facebook. Необходимо быть предельно осторожным с интеграцией! На каком-либо ресурсе можно действовать анонимно и чувствовать себя защищенным, но лишь до поры и до времени; интеграция-автоматика может раскрыть личность пользователя.

- Никогда не использовать социальную сеть или иной подобный сервис в качестве основного хранилища информации. Это не личный сайт, он не принадлежит пользователю, а резервное копирование обычно не входит в набор стандартных инструментов. Если решением владельца (а может, и под давлением правительства) ваша страница окажется заблокирована или удалена, жаловаться будет поздно, так как владельцу сети проще избавиться от «неудобного» пользователя, чем вступать в конфликт с правительством или ещё с кем-либо, рискуя потерять гораздо больше.

Заключение

В ходе работы над диссертационным исследованием были изучены публикационные материалы, посвященные исследуемой тематике. В результате были проанализированы информационные технологии социальных сетей ВКонтакте и Facebook, разработаны рекомендации по безопасному их использованию.

В ходе магистерского исследования было выполнено следующее:

1. Изучена и проанализирована литература по теме исследовательской работы.
2. Проведен анализ действующей законодательной нормативной правовой базы, регламентирующей деятельность социальных сетей.
3. Проанализированы по общим характеристикам существующие информационные технологии.
4. Проанализированы информационные технологии на примере ВКонтакте и Facebook.
5. Разработаны рекомендации по защите данных пользователей в социальных сетях.

Практическое значение работы заключается в проведенном анализе существующих на сегодняшний день информационных технологий, и конкретно информационных технологий применяемых в социальных сетях ВКонтакте и Facebook, ведь на сегодняшний день большинство людей не могут представить своей жизни без социальных сетей. Социальные сети полностью покрыли мир своей паутиной и фраза «добавить в друзья» стала одной из популярнейших. Социальные сети не имеют возрастных или профессиональных ограничений. Люди всех специальностей (банкиры, учителя, руководители фирм и т.д.), слоев

и возрастов неустанно ведут переписку с друзьями, родственниками, да и просто с посторонними, обмениваются фотографиями, видео, музыкой и т.д.

Уйти от использования социальных сетей невозможно, они очень сильно закрепились в сознании человечества. Человек не хочет оставаться один и поэтому ищет варианты, а ведь это самый простой путь. Пользоваться социальными сетями есть неизбежным будущим, но главное не потерять реальность.

Как раз для удовлетворения потребностей указанных выше и служат информационные технологии, грамотный выбор которых позволит в полной мере реализовать все задуманные проекты.

Список используемых источников и литературы

I Источники

1. "Конституция Российской Федерации" (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ).

Кодексы Российской Федерации

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ (с изм. 23.05.2018).

3. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (с изм. от 29.05.2019).

Федеральные законы Российской Федерации

4. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ «О персональных данных» (с изм. от 31.12.2017).

5. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» № 149 от 19.12.2016 (ред. от 18.03.2019).

Законы Российской Федерации

6. Закон РФ от 21.07.1993 N 5485-1 «О государственной тайне» (ред. от 29.07.2018)

II Литература

7. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: Учебник для прикладного бакалавриата / М.В. Гаврилов, В.А. Климов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 383 с.

8. Дарков, А.В. Информационные технологии: теоретические основы: Учебное пособие / А.В. Дарков, Н.Н. Шапошников. - СПб.: Лань, 2016. - 448 с.

9. Информационные системы и технологии: Научное издание. / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 303 с.

10. Билл Скотт, Тереза Нейл Проектирование веб-интерфейсов - Символ - Плюс, 2017.
11. Брайан Керниган, Роб Пайк, Практика программирования - Вильямс, 2017 - 288с.
12. Терри Фельке-Моррис Большая книга веб-дизайна, Litres, 2017 - 595 с.
13. И. Симдянов, Д. Котеров РНР 7. В подлиннике, БХВ - Петербург, 2016, 1073 с.
14. Агейкин М.А., Надеева Н.Н. «Правовая регламентация работы социальных сетей (на примере "ВКонтакте" и "Facebook"») в сборнике: Информационные технологии в науке и образовании. Проблемы и перспективы Сборник научных статей Всероссийской межвузовской научно-практической конференции. Под редакцией Л.Р. Фионовой. 2018. С. 23-25.
15. Гримов О.А., Корявко Г.Е. «Социальные сети в системе информационно-коммуникативных технологий», журнал Учёные записки Российского государственного социального университета, изд. Российский государственный социальный университет (Москва) 2012, с. 181 - 185.
16. Курчина А.Б., Федотова А.С. Социальные сети как инструмент информационных технологий. Сборник научных статей межвузовского научно-практического форума студентов, аспирантов и молодых учёных, изд. Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения (Санкт-Петербург), 2016, с. 73 - 77.
17. Спиридонов П.П., Уланов С.В. Опросное исследование применения информационных технологий и социальных сетей. Сборник научных статей IV научно-практической международной конференции (школы-семинара) молодых ученых, изд. Качалин Александр Владимирович, 2018, с. 257 - 261.
18. Уринов С.И. Социальные сети как современные средства массовой коммуникации и информационно-коммуникационные технологии, журн. Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке, изд. Аналитика Родис (Москва), 2014, с. 32-45.

19. Агеев С.С., Хасенов Р.К. Инновации, Интернет, социальные сети, новые информационные технологии, сборник научных трудов по материалам Международной заочной научно-практической конференции, изд. ООО "Консалтинговая компания Юком" (Тамбов), 2017, с. 8-10.

20. Кротова Ю.В. Информационные технологии социальных сетей, журнал Перспективы развития информационных технологий, изд. ООО «Центр развития научного сотрудничества» (Новосибирск), 2016, с. 160 - 164.

21. Бузина К.А. Информационные технологии в социальных сетях, Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции, изд. ООО «Западно-Сибирский научный центр» (Кемерово), 2017, с. 113 - 115.

22. Родионова Л.Е., Мехликова А.М., Новоселов М.В., Информационные технологии сбора данных в социальных сетях, материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, изд. ГОУ ВПО «Уфимский государственный авиационный технический университет» (Уфа) 2016, с. 119 - 123.

23. Моргунова Е.Е., Информационные технологии в жизни представителей поколения Z: проблемы общения студентов в социальных сетях, журн. «Наука и образование», изд. «Олимп» (Иваново, 2017, с. 108 - 110)

24. Мехликова А.М., Новосёлов М.В. Современное применение компьютерных технологий - социальные сети. Вопросы информационной безопасности, журн. Достижения и проблемы современной науки, изд. ООО «Омега Сайнс» (Уфа), 2015, с. 26 - 29.

25. Никольская В.А., Родькина О.Я., Возможности анализа сообщений в социальных сетях как инструмент обеспечения безопасности, Материалы первого международного образовательного форума, изд. Нижегородский государственный лингвистический университет им. Н.А. Добролюбова (Нижний Новгород), 2018, с. 181 - 184.

26. Васильев Ф.П., Филипенко С.А., Шашкарова М.В. Современные особенности обеспечения информационной безопасности и их правовое

регулирование в России, журн. Гуманитарные, социально - экономические и общественные науки, изд. Наука и образование (Краснодар), 2018, с 61-65.

27. Нагорный Ю.Е., Политаев Д.Н. Сообщества по программированию и информационным технологиям в социальных сетях, ВЕБ-ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ WEBCONF2018 тезисы докладов 4-й Международной научно-практической конференции, изд. Белорусский государственный университет(Минск), 2018, с. 65-68.

28. Алешин, Л.И. Информационные технологии / Л.И. Алешин. - М.: Маркет ДС, 2018. - 384 с.

29. Торчкова П.А. Социальные сети как элемент информационных технологий - новый актор мировой политики, журнал Вестник рггу. Серия: политология. история. международные отношения. зарубежное регионоведение. востоковедение, изд. Российский государственный гуманитарный университет (Москва), 2014, с. 116-126.

Интернет ресурсы

30. <https://vk.com> - социальная сеть ВКонтакте.

31. <https://ru-ru.facebook.com/> - социальная сеть Facebook.

В соответствии с Федеральным законом от 29.07.2004 № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» приложения к выпускным квалификационным работам (ВКР) хранятся в архиве кафедры ИНОУП и не могут быть переведены в электронный вид.