



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Прикладной информатики

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

На тему

«Разработка автоматизированной информационной системы по поиску
событий и происшествий для региональных СМИ»

Исполнитель

Маторкин Владислав Николаевич

(фамилия, имя, отчество)

Руководитель

доктор технических наук, профессор

(ученая степень, ученое звание)

Истомин Евгений Петрович

(фамилия, имя, отчество)

«К защите допускаю»

Заведующий кафедрой

(подпись)

кандидат технических наук
Слесарева Людмила Сергеевна

«22» 06 2016 г.

Санкт-Петербург

2016

Дипломная работа.

Разработка автоматизированной информационной системы «СОНАР»

Оглавление	
Введение.....	3
Глава 1. Объекты исследования.....	5
1.2 Виды региональных СМИ и их методология работы	8
1.3 Информационные потребности региональных и местных СМИ.....	13
1.4 Очевидцы как доноры информации	17
Глава 2. Разработка АИС СОНАР	28
2.1 Идея создания АИС СОНАР	28
2.2. Предметные области АИС СОНАР	33
2.3 Проектирование и разработка АИС	37
2.3.2 Интерфейс АИС СОНАР версии для СМИ.....	40
2.3.3 Алгоритмы по сбору и анализу контента.....	48
Глава 3. Экономическая эффективность.....	54
3.1. Рынок сбыта.....	54
3.2. Маркетинг и менеджмент.....	56
3.3.1 Способы раскрутки бренда СОНАР.МЕДИА.....	56
3.4. Финансовые затраты.....	57
3.5. Прибыль и окупаемость	58
Заключение	62
Список используемой литературы	64
Приложение	66

Введение

Информационная тенденция текущего времени гласит: люди читают заголовками. Действительно, за последние несколько лет средства массовой информации, а также социальные сети совершили рывок в популярности среди народа, они увеличили количество подаваемой информации по сравнению с несколькими годами ранее. Информации становится всё больше. Порой приходится потратить немало времени, чтобы пролистать ленту новостей целиком. Тенденция эта связана с тем, что практически каждому человеку дали право голоса. Теперь любой желающий может завести свой блог, открыть сайт, создать информационную группу, зарегистрировать СМИ и вещать о том, что видит и слышит. И порой подаваемая ими информация малозначима, а может и совершенно неинтересна. Хорошо, конечно, если вообще есть о чём рассказывать, ведь немалая проблема информации – это её отсутствие.

В данной дипломной работе объектом исследования являются региональные СМИ, которые обречены (как они считают) писать о порой совершенно абстрактных, неинтересных, и из ряда вон выходящих темах, не находя актуальных тем - и это в эпоху переизбытка информации. По статистике МЧС, в России происходит около 380 пожаров каждую ночь. И всего о 15-ти можно узнать в новостях. Сказать, что остальные события неинтересны и не достойны внимания зрителей – нельзя. СМИ о остальных событиях не рассказывают по одной простой причине – они сами о них не узнают, а если услышат, то через 2 дня, а так поздно информацию подавать нельзя. Да и материала скорее не будет. Ведь происшествие нужно снимать в разгар самого действия.

Проанализировав потребности региональных СМИ, изучив их текущие инструменты и навыки по получению оперативной информации о событиях и происшествиях, было принято решение разработать первую в России, универсальную, автоматизированную информационную систему для региональных СМИ «СОНАР».

Основной особенностью АИС СОНАР является возможность узнавать практически о всех событиях и происшествиях, произошедших в любом регионе, через 4 минуты после случившегося.

АИС СОНАР позволит региональным СМИ наполнить эфир по-настоящему интересной и актуальной информацией, а значит, привлечь зрителей, свою аудиторию, и заработать на этом - показав рекламодателям свою популярность.

Глава 1. Объекты исследования

1.1 Современное региональное СМИ как объект исследования

Если человеку когда-нибудь доведётся побывать в редакции газеты малонаселённого города, то он не увидит там бегающих с безумными глазами репортёров, большого штаба редакторов и завешенную мониторами стену для отслеживания всех возможных источников о событиях города. Это едва можно увидеть и в более крупных СМИ, например краевых и областных телеканалах, хотя, если говорить о телевидении, то в их редакции, конечно, можно увидеть репортёров с безумными глазами, т.к. им практически ежечасно нужно заполнять эфир свежим материалом. А его, естественно, нужно где-то брать.

Парадоксально, но анализируя работу информационной газеты в небольшом городе, нельзя найти в архиве выпуск с урезанным количеством страниц, связанный с отсутствием материала. Это значит, что газета, даже ежедневная, всегда о чём-то пишет, потому что должна, это понятно, но откуда она берёт информацию?

Естественно, каждое СМИ нужно рассматривать локально. У периодических изданий определённый формат, и они работают с пост-фактумом, это позволяет им детальней разобраться происшествие и написать об этом через день а то и два. Они, в отличие от телеканала, могут обойтись без фотоматериалов с места событий и подробно рассказать всё текстом. Главное, чтобы эта самая подробная информация вообще была. Тут уже дело локальных наработок: как и какое издание в своём городе получает информацию. Естественно, это знакомства в административных органах власти, полиции, пожарных частях и больницах. А также рассказы очевидцев, которых в маленьком городе найти совсем несложно.

Но если вновь вернуться в ту самую редакцию периодического издания малонаселённого города, то можно увидеть двух или трех корреспондентов, пристально смотрящих в мониторы своих ПК, набирающих текст для новой статьи, периодически заглядывая в исписанную карандашом записную книжку,

видать, в «наработки». И тут может сразу возникнуть вопрос, и эти люди пишут главную информационную газету города? Газету о политической, социальной и спортивной жизни города? Да что они могут знать, сидя в кабинете? Но если взять результат их работы в руки, прочитать ту самую газету, то можно увидеть, как правило, следующие статьи: о заседании городского законодательного совета, статью о съезде партии и принятыми ими решениях, статью про сирень у дома номер 37, за которой ухаживает Нина Фёдоровна, и прочие события, порой совершенно малозначимые. По сути, в большинстве случаев газета будет забита «банками» - это материалы на обобщённые темы, которые можно публиковать в любое время, когда чем-то нужно забить полосы. Несомненно, в газете найдётся и ряд статей относящихся к жизни города, к его развитию и проблемам. Здесь будут интервью с местными чиновниками, их экспертные мнения, замечания и истории горожан.

Вот как раз в этом всё и дело. У корреспондента регионального издания уходит масса времени на обработку собранного им материала, и пока он сидит в офисе и занимается написанием статьи, там, за стенами, течёт жизнь города, и происходит ряд других событий и происшествий, о большей половине которых корреспондент не узнает никогда. Об этом не узнают и его коллеги по редакции, так как сами находятся с ним в этом же офисе и занимаются обработкой собственных материалов. Но кто гарантирует, что о возможных событиях, произошедших в момент занятости корреспондентов одного периодического издания, не узнают их конкуренты?

В данном случае вступает в силу такое понятие как эксклюзив. Оказавшиеся на месте событий репортёры, естественно, красочней опишут происшествие, нежели их коллеги из другого СМИ, сидящие в этот момент в офисе и занимающиеся вёрсткой завтрашнего выпуска. Вопрос лишь в том, может ли себе СМИ позволить обойти событие, т.е. не писать про него вовсе, по причине отсутствия материала. Но если взявший завтра в руки газету читатель, для того чтобы выяснить подробности происшествия, о котором он знает, не увидит там и строчки, о, казалось бы,

таком важном событии, (например, взрыве газового баллона в квартире многоэтажки) вряд ли в дальнейшем обратиться к данному СМИ, скорее только в случае отсутствия альтернативы.

Отсюда и появляется проблема-парадокс – потеря популярности региональных СМИ, при возрастающем интересе к локальным новостям.

Наверное, каждому доводилось видеть реакцию коллег, друзей или заметить свою, если в популярнейших новостных агрегаторах вроде Яндекс.Новости будет заголовок о событии, произошедшем в родном городе. В большинстве случаев пользователь кликает на данный заголовок и уже из сайтов-первоисточников начинает читать подробный материал о данном происшествии. Людям интересно знать, что происходит там, где они находятся, так как за ежедневной занятостью можно не увидеть и не заметить происходящего вокруг.

Так с чем тогда связана потеря интереса к региональным СМИ?

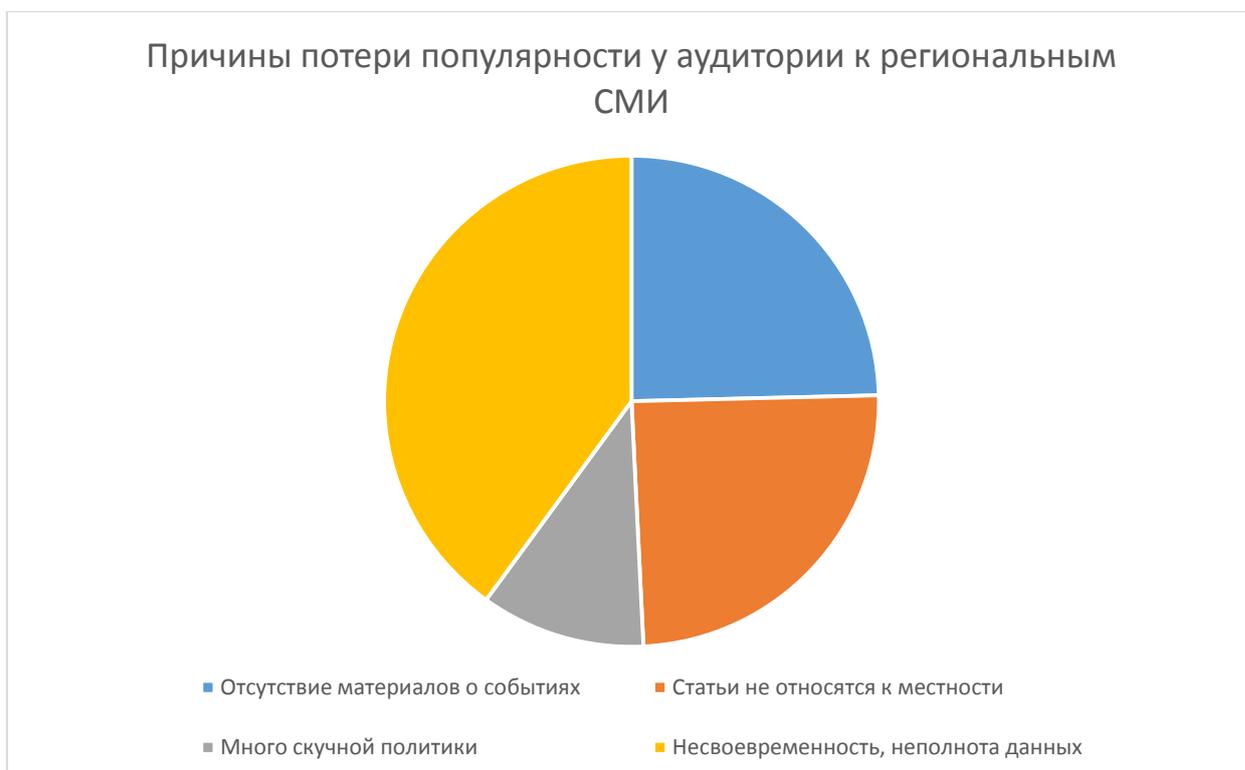


График 1. Причины потери интереса к региональным СМИ, по данным опроса населения Краснодарского края по телефону

Анализируя данные опроса, следует обратить внимание на пункт «Несвоевременность, неполнота данных». Это одна из главных проблем региональных СМИ. Если человек в пятницу побывает на параде, то, быть может, только в понедельник или вторник увидит об этом репортаж, когда корреспонденты хорошенько отдохнут на выходных и в начале новой недели приступят к работе над сюжетом/репортажем. Естественно, пока всё это будет происходить, в городе случится уже ряд других мероприятий и событий, о которых репортёры, может, не узнают, а, значит, не узнают и их читатели, и зрители.

Так, может, такая проблема только у периодических изданий и местных телекомпаний, а дела у интернет-порталов лучше? Сначала нужно разобраться, какие виды средств массовой информации существуют.

1.2 Виды региональных СМИ их методология работы

1. Первыми по популярности являются телеканалы и телепрограммы. В городах, не насчитывающих миллиона человек, как правило, не создают местный телеканал, но регистрируют телекомпанию. Телекомпания же занимается встраиванием или наложением своего материала на эфир какого-либо телеканала, на который она выкупила права. То есть по лицензии местное СМИ имеет право вставлять свои часовые выпуски программ и новостей, а также прямые эфиры и рекламу, в основную сетку вещания федерального телеканала. Интеграция данного эфира происходит в диапазонах аналогового, кабельного и цифрового вещания. Внедрение в эфир спутникового вещания федеральных каналов до недавних пор не производилось, по причине отсутствия технического решения по разделению регионов. Но в настоящий момент решение найдено, правда, для этого местному телеканалу требуется приобрести весьма дорогое оборудование. Это необходимо в связи с последней тенденцией отказа зрителей от аналогового и

кабельного телевидения по причине плохого качества изображения или дороговизны абонентской платы, как в случае с кабельным телевидением.

Ситуацию спасает бесплатное национальное цифровое телевидение, запущенное в 2013 году по программе преобразования телевизионного вещания. Особенностью данного телевидения является высокая скорость развития и отличное качество получаемой картинки, а также наличие расширенного телегида, субтитров, и сводной информации, которую можно зашифровывать в сигнал вместе с основным эфиром. Современные телевизоры продаются уже со встроенным модулем DVB-T2 – основным условием, необходимым для просмотра телеканалов. В зависимости от регионов на момент 2016 года цифровое телевидение вещает от 10 до 30 телеканалов на разные тематики. Это позволяет региональным СМИ выбрать себе основной федеральный канал, заключить договор о внедрении и начинать информировать зрителей своего региона, показывая им локальный материал.

Основываясь на вышесказанном, можно сделать вывод, что с внедрением и развитием цифрового телевидения региональные телеканалы получают новый этап в своей популярности, значительно потерянный с вещанием только в эфире аналогового телевидения.

Главной задачей остаётся завлечение и удержание зрителей на эфире местных телепрограмм. Публика становится очень требовательной к информации и желает её получать быстрее, при том, что она должна быть яркой, интересной и своевременной. Для того, чтобы региональный телеканал набирал свою популярность и удовлетворял информативные запросы зрителей, и создаётся АИС «СОНАР».

Как правило, местная телекомпания, помимо вставки рекламных роликов, занимается трансляцией собственных выпусков новостей, а также специальных программ, более полно рассказывающих о жизни или о событиях города.

Группа корреспондентов и операторов в любой местной телекомпании работает по стандартному, офисному графику с утра до вечера. Соответственно происшествия, которые произойдут ночью или в выходные дни, не попадут к ним в кадр, за исключением редких случаев и заранее запланированных событиях. Поэтому телекомпания уже не может дать полную картину происходящего в городе, т.к. не работает круглосуточно.

В этой связи давно стоит задача по созданию решения, которое позволила бы не упускать события, произошедшие не в рабочее время съёмочной группы или просто упущенные по незнанию.

2. Периодические издания.

Газеты – это первое, что приходит на ум человеку, когда он слышит про «местную прессу». На самом деле в последние годы заметен спад интереса к печатной прессе, а именно газетам. Приученное к ним поколение уже порой не может разглядеть мелкий печатный шрифт, а молодёжь не считает этот источник информации необходимым. Основной причиной спада популярности к газетам является то, что это самый дорогой источник информации. Сколько бы газета не стоила, за неё нужно платить, хотя можно выбрать бесплатную альтернативу, например, интернет, и прочитать практически о том же самом, только без лишних затрат. Такие факторы как инфляция напрямую влияют на цену подписки, ведь газеты, чтобы существовать и достойно оплачивать труд своих сотрудников, вынуждены с каждым разом завышать цены на подписку или розничную стоимость. Ситуацию спасает тот факт, что практически все издания практикуют платное размещение рекламы на своих страницах, это позволяет покрывать часть расходов, а некоторым даже зарабатывать. Порой размещение рекламы делает издание абсолютно бесплатным.

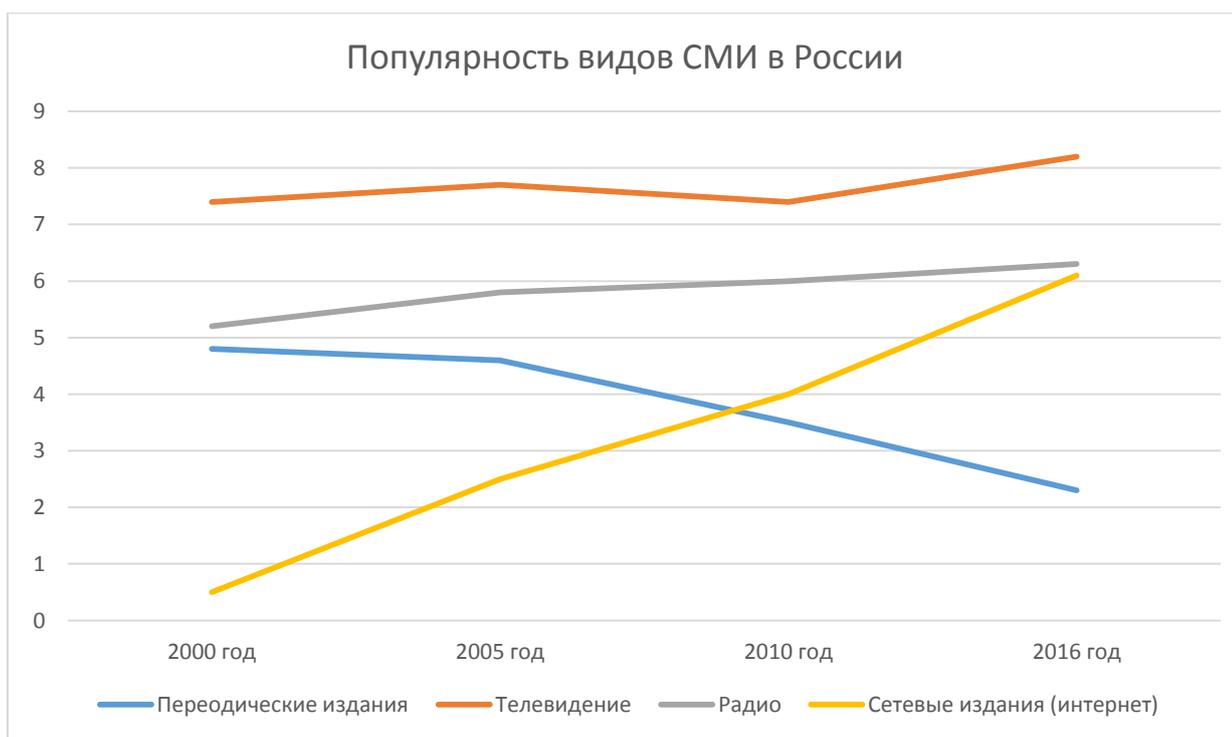


График 2. Исследования компанией «Медиа 2» популярности СМИ в России с начала XXI века по настоящее время

3. Радио.

Уже на протяжении долгих лет радио не теряет своей популярности, ведь его можно послушать в машине, дома, на даче, в интернете и со смартфона - совершенно бесплатно. Каждый слушатель знает, что включив радио в начале часа, можно поймать волну, на которой обязательно будет выпуск последних новостей.

Особенностью и удобством радионовостей является оперативность и малые требования к обработке информации. Слушателям не нужно показывать сюжет с места событий, не надо ничего снимать, писать и выкладывать. Достаточно в соответствии с репортёрскими стандартами повествовать о событии. Радио позволяет простым техническим решением устроить прямой эфир с места событий по средствам связи с очевидцем или корреспондентом через сотовую связь. А регулярные выпуски новостей позволяет рассказывать о развитии событий по мере их наступления.

Как правило, радиоканалы пользуются услугами информационных агентств для получения данных о событиях, а также получают материал благодаря собственной службе информации. Что касается региональных радиокompаний, то в отличие от телевидения, здесь требуются меньшие ресурсы на организацию работы, поэтому количество региональных радиостанций всегда превышает количество региональных телеканалов. Региональная радиокompания несёт задачи по выполнению информирования граждан. Поэтому им необходимо собирать информацию по событиям и происшествиям в рамках конкретного региона и рассказывать о ней слушателям.

4. Сетевое издание.

За последние пару лет произошёл огромный прирост количества зарегистрированных интернет изданий. Под сетевыми изданиями уже можно понимать и группы в социальных сетях, блоги, а также сайты. Популярность данного вида СМИ связана с рядом разных факторов, среди которых удобство, доступность, разнообразность содержания и многое другое.

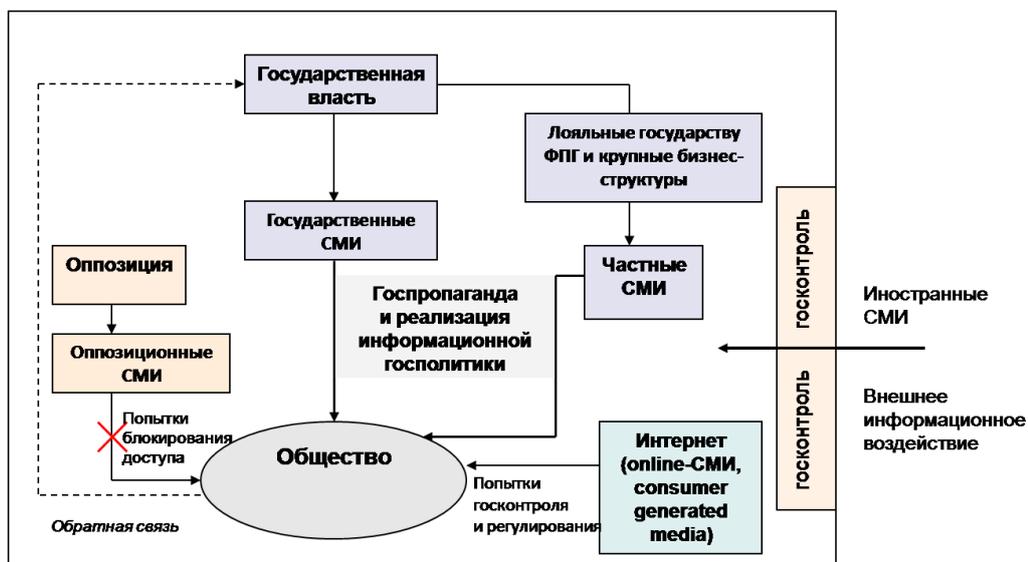
Если говорить о скорости информации, то здесь, в отличие от радио, идёт огромная борьба. Кто первый написал о новости, тот и «победил». Если СМИ не было первым, то, возможно, его обвинят в копирование информации. Поэтому для интернет-изданий максимально важно обладать информацией как можно скорее и иметь как можно больше материалов с места событий, ведь, в отличие от телеканалов, сетевые издания вольны выкладывать и показывать практически любой материал по типу качества и формату. Но порой, при отсутствии интересной информации, им приходится писать новости малой степени важности, хоть они и будут относиться к освещаемому региону.

1.3 Информационные потребности региональных и местных СМИ

Все материалы, распространяемые СМИ, должны отвечать законам информации, т.е. быть актуальными, полными, достоверными и полезными. В эпоху переизбытка источников информации в масс-медиа стали понимать, что за зрителя, читателя, слушателя и подписчика нужно бороться, для того, чтобы он предпочёл именно данный канал относительно конкурента. И ведь слово «Конкуренция» в СМИ приобретает новый смысл, так как данный вид деятельности становится прибыльным бизнесом. Есть ряд методов по привлечению аудитории к изданию, но, бесспорно, самый главный фактор – это качество материала.

Считается, что местные издания и телеканалы сложно отнести к бизнес среде, хотя они все работают по финансовым моделям b2b и b2c предоставляя и тем и другим ряд рекламных услуг. Всё дело в том, что местные СМИ, как правило, живут за счёт городского или районного финансирования, это позволяет им концентрироваться на освещении жизни города, а не заниматься только лишь привлечением рекламодателей с единственной целью – выжить.

Но такая административная поддержка в свою очередь накладывает ряд обязанностей, которые фактически заковывают издание в «кандалы». В зависимости от степени финансирования, СМИ будет обязано полностью освещать, например, деятельность законодательного собрания города, администрации, и делать репортажи, повышающие репутационное восприятие района.



**Схема № 1. Информационное взаимодействие общества и власти
посредством СМИ**

Отсюда и проблема потери аудитории, из-за обязанностей перед администрацией в освещении её деятельности СМИ вынуждено регулярно забивать свой эфир или полосы информацией, которая мало интересна публике, либо вызывает интерес лишь у узкого круга лиц. Но, безусловно, есть события, которые нельзя обойти стороной. И ни одна цель о формировании положительного облика местности не поможет. Это информация о чрезвычайных происшествиях.

Статистические данные популярных видеопорталов гласят, что в последнее время среди публики набирает интерес жанр «Трэш» - это видео, снятые очевидцами о каких-либо происшествиях, авариях, катастрофах, обрушениях и т.п.

Некоторые региональные телеканалы уже прочувствовали эту тенденцию и начали демонстрировать ролики о крупных ДТП в своих эфирах, а также делать отдельные программы «Автоаварии края», создавая даже на собственных интернет-ресурсах специальный раздел. И действительно, эти усилия остаются не напрасны, ведь данные ресурсы и программы быстро набирают популярность среди народа и обретают регулярных зрителей.

В зависимости от региона можно увидеть разную картину по количеству происшествий в эфире. Для примера речь пойдёт о местных телеканалах и

телепрограммах. Если на протяжении недели сравнивать эфиры новостных программ телекомпаний «Вести-Сочи» и «Вести-Севастополь», то можно увидеть значительную разницу в количестве информации о чрезвычайных происшествиях. Выпуски программы «Вести-Сочи» регулярно показывают свежую информацию о случившихся в городе ДТП, пожарах и прочих трагедиях, в то время как «Вести-Севастополь» рассказывает о подобном в два, а то и три раза меньше.

Вопрос о том, что в Севастополе случается меньше происшествий, даже не стоит, т.к. по статистике МЧС России, данные два города практически равны друг другу по инфраструктуре и количество происшествий на 1 рабочий день эквивалентно. Всё дело в инструментах, которые использует каждая из редакций для получения сведений о случившихся ЧП.

«Вести-Севастополь» используют описанную ранее схему - «знакомства в органах». Редакция данного канала регулярно прозванивает по определённым контактам в разные виды чрезвычайных служб, для уточнения информации по уже известным ЧП или для получения сведений о только что случившихся. «Вести-Сочи» делает всё тоже самое, они также обращаются в ЧС для получения информации, вот только материала у них всё время больше. С чем это связано? Они самостоятельно развивают систему взаимодействия с очевидцами. Во время своего эфира ведущий новостей регулярно призывает зрителей делиться материалами о происшествиях, свидетелями которого они могли стать. И если какой-либо человек вдруг оказывается на месте, где, например, происходит пожар, он он будет знать, что можно это сфотографировать или заснять видео и отправить в редакцию «Вести-Сочи», где уже этот материал пустят либо в эфир, либо на сайт компании. Материал можно отправить разными способами:

- сообщением «В контакте», специальному адресату «Вести-Сочи»;
- воспользовавшись мессенджерами Viber или Whats App, переслав сообщение по специальному номеру, ранее озвученному в эфире;

- отправив материал посредством приватной переписки в социальной сети Instagram (direct).
- загрузить видео на YouTube и оповестить об этом редакцию.

Полученные материалы редакция внимательно просматривает и решает, пригодны ли они для демонстрации в эфире или публикации на сайте или нет. Степень пригодности в рамках небольшого города измеряют по немногим параметрам. Главный критерий - это значимость событий. Конечно, следует учитывать тот факт, что в небольшом городе может редко что-либо происходить, поэтому «разбрасываться» материалом нельзя. Редакция это понимает. Но материалы о возгорании урны от непотушенного окурка, естественно, никто показывать не будет. Но вот остальные материалы, присланные очевидцами о серьёзных ДТП, возгораниях в жилищных помещениях, массовые драки и прочее, в эфире показаны будут, т.к. являются именно тем материалом, о котором должны рассказывать «Вести-Сочи» согласно своему регламенту. Таким образом, взаимодействие редакции и очевидцев позволяет каналу добавлять в свой эфир ряд интересных материалов о событиях и происшествиях, делая передачу более информативной.

Подобный метод взаимодействия с аудиторией создал и активно популяризовал известный федеральный телеканал Lifenews. Телеканалу удалось стать самым главным новостным телеканалом по срочным новостям в России, благодаря собственному мобильному приложению LIFECont. Суть мобильного приложения в том, что пользователи, ставшие очевидцами интересного события, могут снять происходящее на видео или сделать фотоснимок, а затем отправить материал на прямую в редакцию, загрузив весь контент на сервер через мобильное приложение LIFECont. Особенностью данного приложения является то, что пользователь за каждый присланный материал получает денежное вознаграждение в размере от 50 до 30 000 рублей. В истории компании есть случаи, когда вознаграждение за присланный материал достигло 100 000 рублей. Это был снимок Эдварда Сноудена, когда

тот, находясь уже в международном розыске, был запечатлён на набережной у Москвы-реки.

Но если создавать и раскручивать своё мобильное приложение сложно и дорого, и нет никакой гарантии, что количества активных пользователей хватит для дополнения эфира, что пользователи, с которыми СМИ будет сотрудничать когда нибудь снимут что то интересное. Что, если не снимут? Где брать интересный, свежий, срочный материал?

1.5 Очевидцы как доноры информации

В настоящее время социальные сети пользуются колоссальной популярностью. Всего за несколько лет никогда ранее неизвестные сервисы набирают аудиторию в миллиард человек. Производители смартфонов на такой волне популярности социальных сетей массово продают свои модифицированные смартфоны, созданные с условием всех текущих требований и необходимостей, для удобной работы пользователя с социальными сетями и интернетом.

Обязательным условием современного смартфона служит наличие камеры с высоким разрешением съёмки, причём как основной, так и фронтальной; 4G-модуль для высокоскоростного доступа в интернет, расширенная оперативная память для быстрого действия самого смартфона, а также большой экран с высоким разрешением, для более комфортного просмотра содержания на экране. Пользователи становятся по-настоящему «зависимы» от социальных сетей; 20 % аудитории выкладывают свои фотографии и делают посты ежедневно, порой даже по несколько раз за сутки.

Пользователи охотно делятся информацией с подписчиками, как о себе, так и о происходящем вокруг. Главным мотивационным фактором для авторов являются «лайки», репосты и комментарии. Психологами установлено, что такая форма зависимости от социальных сетей объясняется как возможностью борьбы с одиночеством, так и самоутверждением.

Волну популярности социальных сетей давно оседлали интернет-предприниматели, массово создавая по всему миру продукты маркетинга, веб-анализа, таргетированной рекламы и сервисов рекомендаций. Парадоксально, но идеи по извлечению пользы из огромного количества данных не иссекают до сих пор. А создание и популяризация новых веб-сервисов и социальных сетей даёт новый толчок рекламному и аналитическому интернет-рынку, предоставляя возможность по расширению функционала уже готовых веб-решений, так и для создания новых.

Значимость очевидцев событий никогда не занижали. Каждый корреспондент знал, что он должен основываться на реальных фактах, которые получит либо от официальных источников, либо от очевидцев, которые находились непосредственно на месте развёртывания событий. В представлениях каждого телевизионного зрителя очевидец – это человек, рассказывающий о постфактуме. Именно рассказывающий, т.к. либо видел, либо слышал о том, что случилось.

Но с развитием цифровых технологий более активная группа людей стала незамедлительно хватать в руки камеру, либо включать её на смартфоне, если замечала в своём обзоре какое-либо интересное событие. Снимают все, как правило, с одной целью – показать увиденное друзьям, родственникам, знакомым, и если событие действительно стоящее – загрузить материал в интернет.

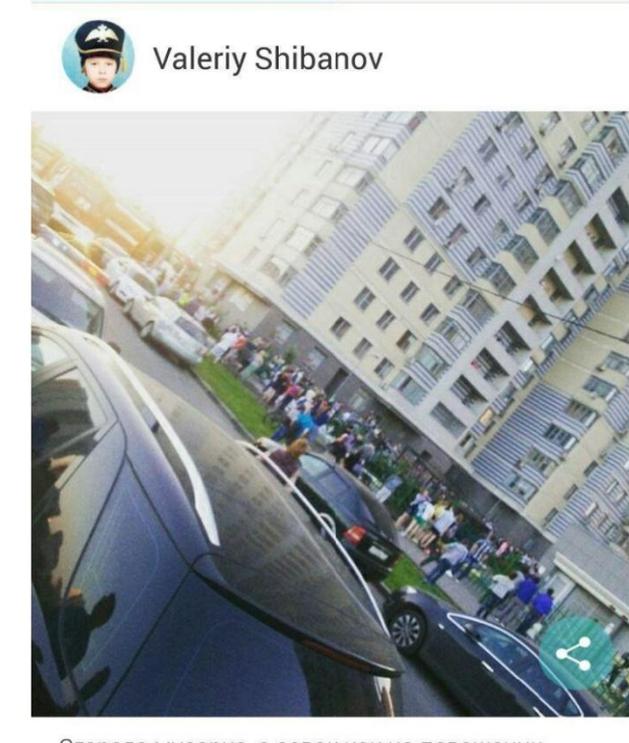
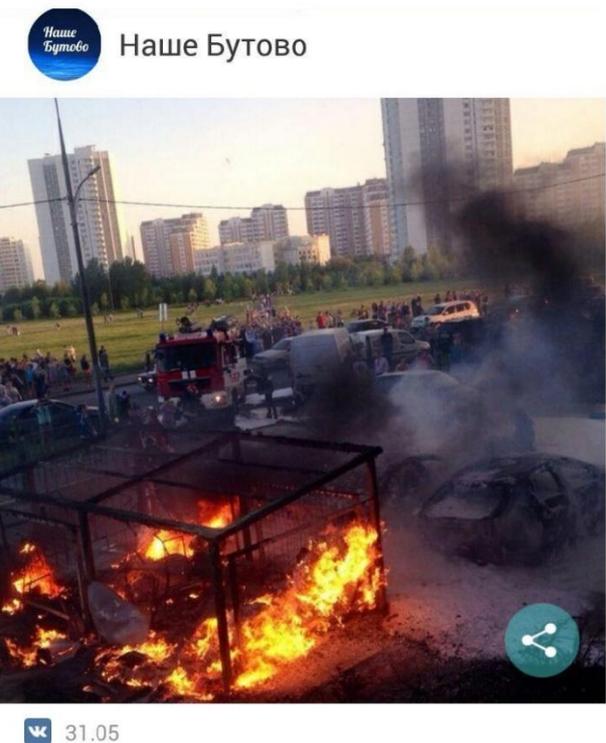
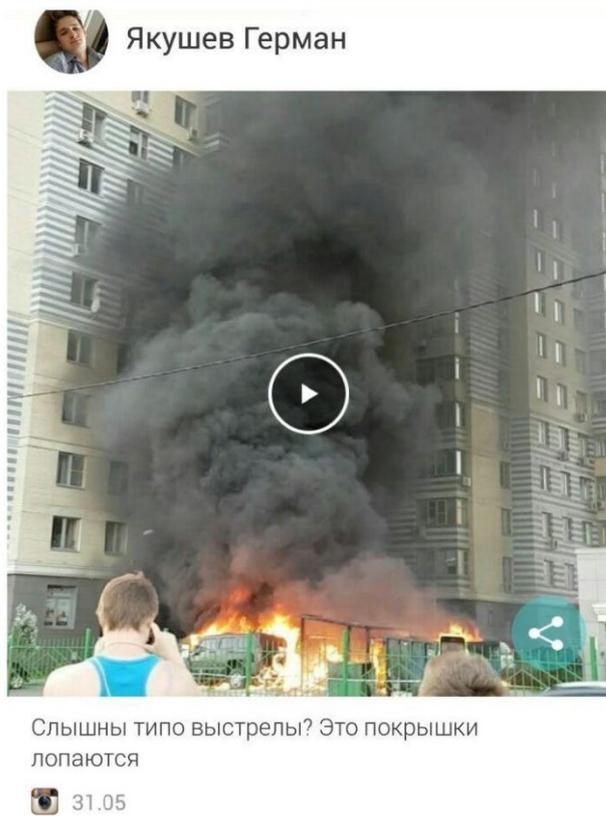


Рисунок 1. Скриншоты фото и видео материалов пользователей, выставленных в открытый доступ, в рамках одного инцидента

На популярнейший видеохостинг YouTube за последние три года было загружено порядка 95 миллионов видеозаписей, с камер автомобильных

видеорегистраторов, которые запечатлели какие-либо происшествия на дороге, в том числе и крупные аварии.

Подборка автомобильных аварий стала одним из любимых жанров россиян. Заметив это, некоторые телеканалы начали регулярно закладывать во время своего эфира подборку автомобильных аварий, сделанных с помощью видеорегистраторов, а значит, замеченными очевидцами, ведь выборку и загрузку записи производит именно владелец видеорегистратора. За счёт отсутствия подключения к сети интернет у бортовых устройств видеозаписи пользователю приходится демонтировать, либо извлекать флэш-карту из аппарата, и вставлять её в другое устройство, имеющее подключение к сети, это может быть как ПК, так и смартфон. И уже с устройства, подключённого к интернету, можно выбрать и выложить видеозапись с места аварии. Но, как правило, данная процедура занимает от нескольких часов до суток, на усмотрение владельца видеорегистратора, когда тот найдёт время и займётся выгрузкой видеозаписи, если посчитает это нужным. Отсюда и считать подобные записи сверхинформативными нельзя, так как это постфактум, а значит, не может влиять на текущее положение дел. Но если бы запись о крупной аварии попала бы в сеть через минуту, то можно было бы сделать вывод, что на данном отрезке сейчас образуется пробка, и не стоит ехать маршрутом, пролегающем через данное ЧП.

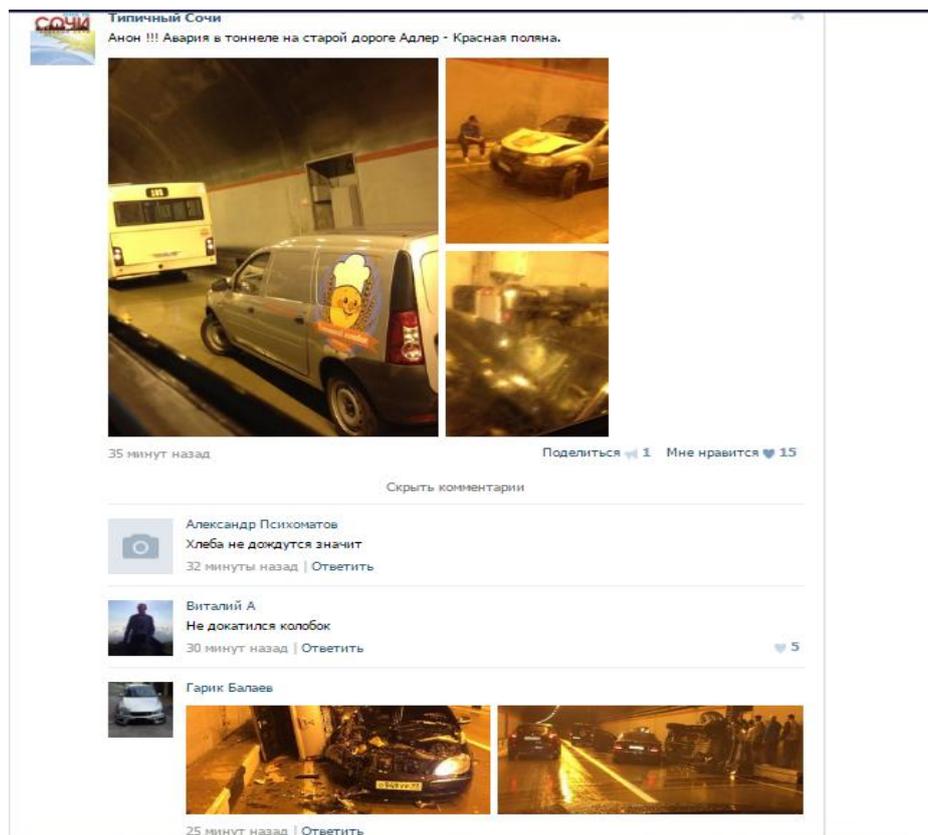


Рисунок 2. Пример комментариев как дополнительной информации к инциденту

Но помимо автомобильных аварий есть ещё ряд чрезвычайных происшествий, очевидцами которых становятся обычные люди, прохожие.

Например, в сети можно найти видеозаписи, сделанные очевидцами следующих происшествий:

- взрывы автомобилей и жилых зданий;
- пожары и возгорания недвижимости и транспорта;
- техногенные катастрофы, например выброс нефти в море;
- смерчи, ураганы, сильный град;
- наводнения, выход рек из берегов, разрушительной силы шторм.

Задача современных СМИ отслеживать появление таких материалов в сети, так как эти ценнейшие кадры порой могут стать единственным источником информации о случившемся, ведь после происшествия снимать можно будет лишь последствия.

Во время написания данной дипломной работы, 5 июня 2016 г. в Сочинском районе Краснодарского края из-за сильного дождя вышли из берегов реки, это привело к размыву опор одного из моста. В СМИ быстро распространилась информация о обрушении моста на федеральной трассе Джубга-Сочи. Данное сообщение вызвало огромный интерес, ведь по причине этого события некоторые районы территории Большого Сочи могли быть полностью отрезаны от внешнего мира. А при условии, что случилось всё это 5 июня, в период начала туристического сезона – вопросов стало ещё больше. Можно ли сейчас доехать до Сочи тем, кто уже в пути? Когда же восстановят дорожное сообщение? Ведь под вопросом и обеспечение продовольствием поселений, отрезанных от остального мира в результате обрушения моста. Вся сложность и накаленность информационного ожидания заключалась в том, что у СМИ не было ни одного кадра с места обрушения моста. При том, что о событии информация поступила ещё в 2 часа ночи. И спустя 12 часов федеральным телеканалам нечего показывать, кроме общих кадров наводнения, а местные СМИ выйдут в эфир лишь в понедельник. Здесь и встречается описанная ранее парадигма работы местных СМИ, которые если и приедут на события в выходной день, то с огромным опозданием, так как не несут информационную службу по выходным. По их законам, происшествия должны случаться в рабочее время.

Федеральные же СМИ не смогли раздобыть в сети фото или видео кадров обрушенного моста, чтобы хоть как-то пролить свет на происходящее в том районе. Отправлять туда федерального корреспондента нецелесообразно, т.к. пока он доберётся до места назначения, мост, скорее всего, восстановят, и репортаж получится не такой уж «острый». Но вскоре на место происшествия прибыла местная съёмочная группа телепрограммы «Вести-Сочи» и начала съёмки материала, который будет показан в понедельник, когда видеомонтажёр выйдет на работу и отредактирует отснятый оператором материал. Таким образом мы говорим о полной несвоевременности подачи информации, хотя сама программа выкрутится из ситуации, рассказав материал следующем

образом: «Обрушенный накануне мост через реку Черешепс начали восстанавливать».

А на протяжении всего это времени люди должны гадать и своими силами разунать об обстановке на месте события, если для ни это действительно важно.

Известный эксклюзивными кадрами с мест событий телеканал Lifenews даже выложил задание в своём собственном мобильном приложении Lifecorr о необходимости произвести видеосъёмку обрушенного моста под Сочи. Правда, в техническом задании к данному материалу пояснил, что вознаграждения за эту съёмку производится не будет.

В итоге телеканал остался без кадров. Что стало причиной сбоя их собственной сети поставки информации, сказать сложно, либо это отсутствие мотивационного фактора у возможных корреспондентов, либо просто отсутствие на месте события лиц, с установленным на телефоне приложением LIFECORR.

В итоге единственные фотографии обрушения моста начали поступать через 16 часов после случившегося, когда на популярном сочинском портале, через специальный аккаунт администрации Сочи, выложили материалы, показывающие степень разрушения моста. На кадрах было видно, что обрушилась лишь одна, незначительная часть моста, сразу же было организовано реверсивное движение, а значит, налажено автомобильное сообщение.

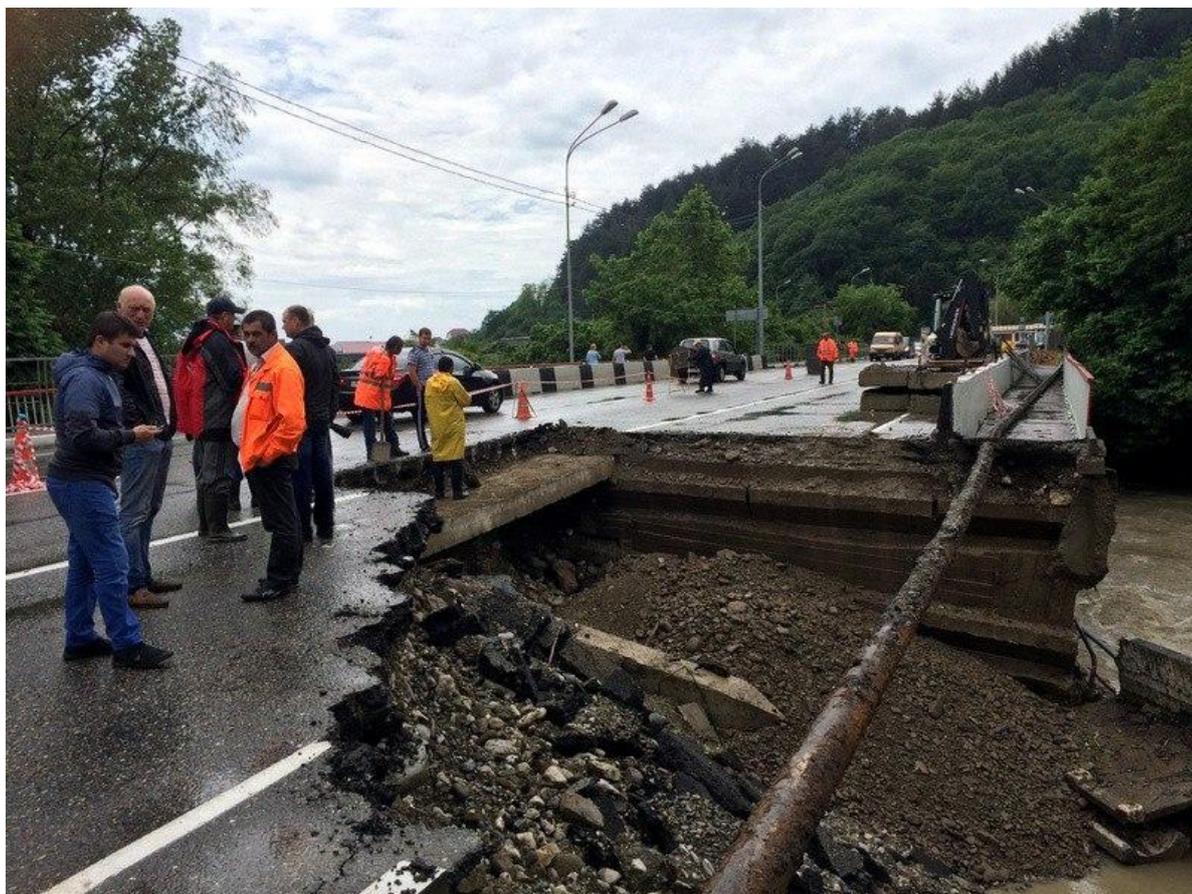


Рисунок 3. Кадры с места обрушения моста, выложенные в сеть через 15 часов

После эти снимки распространились по другим источникам. К тому моменту федеральные СМИ потеряли интерес к событию, так как серьёзных проблем или затруднений данное происшествие не вызвало, и потому, что поддерживать информационный поток с места события не получилось.

Подводя итоги вышесказанного, можно понять, что кадры, присланные очевидцами с места события, это порой единственные материалы, которые могут помочь принять решения об изменении или принятии специальных действий отдельных лиц или целого населения. В описанном случае оперативное получение материалов с места обрушения моста позволило бы людям понять, возможно ли добраться сегодня до Сочи, т.к. даже СМИ в отсутствии оперативной информации не брало на себя ответственность заявлять, что переехать мост всё-таки возможно. Также материалы с места события позволили бы успокоить остальную часть населения, которых оповестили о обрушении моста, и о возможных перебоях в поставке

продовольствия. Фотография же смогла бы разъяснить, что автомобильный поток по мосту всё же пускают.

Приведённый пример был описан, чтобы наглядно показать необходимость полноты картины сообщения в информационном выпуске новостей. На сегодняшний день у всех вышеперечисленных СМИ стоит задача, по автоматизации процесса поиска событий в интересующем их регионе. Корреспонденты телеканала Кубань 24, например, находясь в офисе, следят за обновлениями на 40 сайтах, постоянно обновляя вкладки. Причём источники их информации – другие краевые СМИ. Принцип их работы заключается в мониторинге информации конкурентов, и в собственной добыче подробностей с места событий.

Но ведь ежедневно тысячи активных пользователей социальных сетей становятся свидетелями интересных, курьёзных событий и происшествий, и активно рассказывают об этом друзьям и знакомым, предоставляя параллельно всем общий доступ к материалам.

Очевидцы – уже на месте происшествия. Они уже с камерами в кармане, и если случится действительно что-то интересное – их не нужно будет просить о съёмке – они сами всё снимут. Другое дело, куда дальше попадёт эта информация? А что, если каждое региональное СМИ, благодаря активным гражданам, будет отслеживать события о происходящем в городе? При помощи анализа записей в социальных сетях по своему району СМИ сможет узнать ряд дополнительной информации, в том числе события, о большинстве которых никогда и не узнали бы.

Анализируя потребности современных местных и региональных СМИ в актуальной, свежей, интересной и локальной информации, было принято решение разработать универсальную информационную систему, с отдельными личными кабинетами для СМИ. АИС должна вести перманентный анализ социальных сетей на выявление записей о событиях и происшествиях. Это позволило бы СМИ наполнить свою ленту свежими локальными новостями и больше получать информации о уже известных событиях.

Также разрабатываемые алгоритмы должны находить свежие, актуальные темы в регионах, вызвавшее общественный резонанс, это позволит корреспондентам выявлять горячие темы населения и проводить по ним специальные расследования.

Безусловно, местные корреспонденты могут вручную, самостоятельно отыскивать свежие, горячие темы в нужном регионе – через интернет, но всегда ли у них есть на это время?

Задача же создать для журналистов инструмент, который автоматизированно будет выдавать корреспонденту информацию о текущих вспышках резонансных споров, возмущений населений, на основании которых можно сделать репортаж. АИС в идеале должна выдавать следующие данные:

1. Суть дела или вопроса, по которому происходит разбирательство.
2. Где это происходит.
3. Кто зачинщики, главные активисты, сколько их.
4. Контакты активистов для связи и возможности договориться о интервью.
5. Степень заинтересованности населения в данном деле.
6. Кто ещё из СМИ об этом говорит.

Таким образом, журналист должен получить примерно такое сообщение от АИС:

1. В Завокзальном районе Сочи у пятиэтажки старой постройки обрушился балкон. Осколки падающего бетона задели проходившую мимо школьницу. У девочки сильный ушиб плеча. Коммунальщики бездействуют. В доме ещё 4 ветхих балкона.

2. Г. Сочи, ул. Черешева 12, Завокзальный район

3. Анна Сидорова, Роман Алширов проявляют наиболее активные действия в распространении информации.

4. Ссылки на наиболее активных комментаторов и автора поста, для возможности связи с ними.

5. За сутки материал получил оценку 5 из 5 в рейтинге «ИНТЕРЕСНО».

6. Упоминаний в других СМИ – не выявлено.

Благодаря такой информации корреспондент получит всё необходимое, для начала своей деятельности по освещению данного события. Возможно, он даже и не узнал бы об этом инциденте, не распространив информацию о этом обычные пользователи. Он бы, возможно, наткнулся на неё случайно. Но если бы он об этом услышал со стороны, то, может, и не придал бы значения. А анализ вовлеченности аудитории и рейтинг данного дела сразу позволяет понять журналисту, что это действительно актуально среди людей, и по данному инциденту следует делать репортаж.

АИС должна представлять из себя веб-сервис, авторизовавшись в котором, каждое СМИ могло бы выбрать для себя интересующую область, регион, который следует анализировать и виды событий, которые требуется искать. И как только очевидец выложит в сеть фотографию или видео по любому событию, АИС подхватит её и предоставит СМИ инструменты по работе с найденными материалами. Разрабатываемую информационную систему было принято назвать СОНАР.

Глава 2. Разработка АИС СОНАР

В главе описаны актуальные на момент написания дипломной работы алгоритмы стека технологий по анализу и обработки пользовательских данных в крупнейших социальных сетях.

2.1 Идея создания АИС СОНАР

Развитие информационных технологий несёт за собой создание новых IT-продуктов, за счёт возрастания предметных областей, нацеленных на решение конкретных задач, возможность выполнить которые представляется только с применением тех самых, новейших информационных технологий. Иначе говоря, анализируя новые информационные технологии, человек ищет проблему, которую может решить с использованием свежих IT-продуктов, создавая при этом новый проект.

Постановка задачи при создании проекта является главным моментом в проектировании. Это позволяет сразу понять, какую проблему должен решать новый продукт. Но любая задача начинается с идеи, а идея в IT приходит при обнаружении проблемной области.

Автоматизированная информационная система СОНАР – это результат 2-летнего проектирования, анализа и изучения предметных областей, создание и перевыпуск альфа- и бета версий, а в итоге полное переосмысление продукта и проектирование уже нового, более значимого, направленного на решение ряда задач, имеющего финансовый потенциал и выгоду, а главное, использующего последние информационные технологии, а значит, призванного быть полностью современным.

АИС СОНАР - это полностью переработанная версия интернет-сервиса ALLONLACE, который и стал результатом наблюдения за имеющимися задачами в оперативном получении информации среди населения.

Идея, найденная в потребности сервиса, подобного ALLONPLACE.COM, датируется первым полугодием 2012 года. В то время проектировался интернет-портал КЛУБЫ-СОЧИ.РФ – главный каталог ночных заведений

Большого Сочи. Задача этого ресурса была в создании актуального каталога мест, готовых принять своих гостей ночью, т.е. ночных клубов, а также баров и ресторанов. Особенностью интернет-ресурса стало подробнейшее описание каждого заведения и возможность просмотра всех доступных материалов о выбранном пользователем месте. Это были такие материалы как:

- фотоотчёты вечеринок от собственного фотографа заведения или прочих интернет-порталов;
- видеотчёты с мероприятий, проводимых в выбранном заведении;
- афиша всех предстоящих событий заведения.

Поскольку Сочи является городом-курортом, в летний период происходит огромный наплыв туристов, часть из которых вечером ищет места для времяпрепровождения. Но на момент 2012 года в интернете не было компетентных ресурсов, подробно рассказывающих о имеющихся заведениях. При этом предприниматели вкладывали большие деньги в рекламу и раскрутку своих заведений, развешивая баннеры порой не в самых лучших местах, а также размещая информацию о заведениях на радио, которое мало пользовалось спросом среди приезжих. Но в это время люди искали место для времяпрепровождения в интернете через поисковые службы. В ответ они получали скромную, порой совершенно не актуальную информацию о заведениях, которая наталкивала их на мысль о том, что какая информация – такое заведение. Люди, приехавшие из больших городов, естественно, привыкли получать подробную информацию в интернете, а в Сочи данная область заметно проседала. Необходимость создания новейшего, специализированного интернет-портала Клубы-Сочи.рф была очевидна.

Каждый проект обычно старается стать особенным, создав некую «фишку» которой нет у конкурентов. «Фишкой» или, иначе говоря, – особенностью интернет-портала Клубы-Сочи.рф должна была быть возможность в прямом эфире наблюдать за происходящим в клубе. Это позволило бы желающим посетить заведение сразу понять обстановку в клубе,

не заходя в него. Благодаря этому можно ещё из дома выбрать место по степени веселья вечеринки в данный момент.

Но в 2012 году единственным возможным техническим решением для реализации данного сервиса было подключение веб-камер в заведениях к базе портала Клубы-Сочи.рф.

Естественно, на это не одно заведение не согласилось бы по разным причинам. Некоторая часть мотивировала такой отказ политикой конфиденциальности, так как их клиенты не хотели бы светиться на камерах, чтобы не быть замеченными знакомыми или семьёй. Проект был отложен в долгий ящик на неопределённый срок.

Но, как говорилось ранее, развитие новых информационных технологий позволяет решить задачи, давно ожидающие своего черёда. Так произошло и с задумкой по реализации возможности просмотра происходящего в том или ином заведении с целью определения атмосферного настроения в конкретный период времени.

В 2012 году в России приобретает свою популярность мобильное приложение Instagram. Пользователи могут с любого места выложить фотографию или видеозапись, которая отобразится в ленте новостей друзей (подписчика пользователя) которую последние могут оценить – отметив «лайком» или прокомментировав запись.

В конечном итоге «лайки» или, иначе говоря, отметки «мне нравится» стали главным мотивационным фактором среди пользователей данной социальной сети. Количество загружаемого контента увеличивалось на глазах, а появление новых пользователей, друзей, можно было наблюдать почти что каждый день. В итоге в 2014 году Инстаграм достиг пика своей популярности. Пользователи выкладывали фотографии отовсюду, по несколько в день, чтобы похвастаться перед друзьями тем, что с ними происходит. Обязательно нужно было и сфотографироваться в заведении, будь то клуб, бар или ресторан, если таковые посещались, чтобы показать друзьям и подписчиками что «я живу весело». Такая тенденция продолжается и по сей день. А в 2014 году среди

пользователей Инстаграма даже образовался постулат – «не сфотографировался в заведении, значит, ты там не был».

Такая активность пользователей во многом помогла и развитию целой цифровой индустрии, среди которой эволюция смартфонов, созданных специально для селфи, а значит, и для социальных сетей. Но параллельно с развитием Инстаграма набирал свою популярность рекомендательный сервис чекинов Foursquare. Его успех заключался в том, что пользователи за несколько лет создали полную базу всех заведений и организаций планеты. Толчком к этому стала возможность зачекиниться в заведении, чтобы друзья пользователя это увидели. Но если заведения не было в базе приложения, юзеру предлагалось создать его, заполнив некий список информации. Таким образом, Форсквер создал самую полную и большую базу мест на планете, которая регулярно масштабируется и модерируется. Благодаря открытому API базу Форсквер используют тысячи сервисов, нуждающихся в этом, среди которых и Инстаграм. Пользователю, когда тот захочет выложить фотографию, предлагается выбрать место, где она была сделана. Список мест подгружается на основании анализа метаданных фотографии, а именно её координат, которые сверяя с базой, Инстаграм предлагает ближайшие и наиболее вероятные места.

А пользователю это сразу помогает наглядно показать всем подписчикам место, где он был. Но то, что благодаря таким активным юзерам рождается новая информационная эпоха, мало кто предполагал.

Сама идея создания интернет сервиса ALLONPLACE родилась во время проведения Олимпийских игр в Сочи. Каждый вечер, после награждения победителей текущего дня, на площади Medals Plaza проходили выступления звёзд российской и мировой эстрады. Зрителей ежедневно собиралось больше 10 000. Представление шло, как правило, 3 часа. Потребность в сервисе была очевидна. Большая часть сотрудников Олимпийского комитета, а также специальных служб (это примерно 8000 человек) после своей рабочей смены, которая заканчивалась, как правило, либо в 18:00, либо 20:00, отправлялись

домой. Представление же начиналось в 21 час. И некоторые либо не ехали домой, чтобы не пропустить шоу, либо возвращались из дома. Но через 5 дней, попав на череду скучных выступлений – популярность шоу у сотрудников оргкомитета снизилось. Но каждый, всегда придя домой после смены, задавался вопросом – а что там сейчас происходит? А вдруг я пропущу что-то действительно важное и интересное? Вдруг сейчас выйдет на сцену какой-нибудь знаменитый певец, а я дома. Эта неосведомлённость напрягала людей, и очень важно и интересно было знать, что там сейчас происходит, на той самой MEDALS PLAZA. В сети не было ни одного ресурса, способного рассказать что сейчас происходит на концерте, а прямые трансляции не производились.

Но ведь на площади около 10000 человек. Неужели нет способа связаться с ними и узнать, стоит ли сейчас приехать на концерт, кто там сейчас выступает? Основываясь на данной потребности и моделировании возникновения схожих событий, было принято решение создать интернет-сервис, который сможет в режиме реального времени показать происходящее сейчас в любом заведении или месте, глазами находящихся в запрашиваемом месте людей. Алгоритмы сервиса по запросу агрегировали весь контент из социальных сетей, привязанный к конкретным координатам в хронологическом порядке, тем самым выдавая информацию таким образом, что по ней можно понять всю картину происходящего сейчас в интересующем месте. Свою актуальность сервис подтвердил уже на вторую неделю после выпуска, став единственным в сети ресурсом, где можно было наблюдать за происходящим на концерте певца Justin Timberlake, 15 мая 2014 года в Москве. Алгоритмы сделали своё дело, а 4 тысячи пользователей, посетивших ресурс в тот вечер, убедились, что это действительно единственный способ наблюдать за закрытыми представлениями.

ALLONPLACE – интернет сервис, позволяющий посмотреть происходящее сейчас в любом заведении или месте, глазами людей, которые находятся там.

Слоганом стало выражение, описывающее функцию сервиса «Происходящее сейчас, везде».

После презентации данного сервиса в Сколково, на конференции Startup tour, было принято решение полностью менять структуру проекта и более целесообразно использовать разработанные алгоритмы. Также задачей стало составление финансовой модели проекта, поиск возможных каналов продаж и реализаций услуг и продуктов проекта.

Так, в конце 2014 года был полностью переосмыслен уже работающий интернет-сервис ALLONPLACE. Перестраивать имеющийся проект было не целесообразно, поэтому проектировалась новое ядро, уже совершенно новой информационной системой, которую решено было назвать СОНАР.

2.2. Предметные области АИС СОНАР

При проектировании автоматизированной информационной системы СОНАР для её последующего успешного функционирования были заложены следующие требования к продукту:

1. Иметь социальную значимость/пользу.
2. Быть финансово выгодным. Это позволит оплачивать все затраты, а значит, активно развиваться и быть некую независимость.
3. Обладать инновационными алгоритмами.
4. Учитывать текущие информационные потребности.
5. Быть многолинейно ориентированным.
6. Планомерно выполнять поставленные задачи и функции.

Исходя из имеющихся алгоритмов сбора, обработки, анализа и исследования записей со всех социальных источников, целесообразней создать многолинейно ориентированный информационный продукт.

Версии продукта СОНАР:

1. Для СМИ;
2. Для МЧС и экстренных служб;

3. Для пользователей;
4. Мобильное приложение;
5. API.

В данной дипломной работе будет рассмотрена проектная часть АИС СОНАР, созданная специально для региональных и местных СМИ.

1. СОНАР для СМИ. Исходя из описанных в первой главе потребностей средств массовой информации в свежей, актуальной, интересной и подробной информации о событиях и происшествиях, было разработано решение по анализу фиксированного локального контента из 5 разных, популярных в России социальных сетей.

Специально разработанные алгоритмы позволяют параллельно вести перманентный анализ нескольких источников на предмет появления в записях ключевых, заранее определённых слов.

Помимо данного алгоритма, были применены системы распознавания изображения, они построены на постулатах нейронных сетей последнего поколения.

В качестве анализируемых источников были выбраны следующие социальные сети и микроблоги, популярные в России:

1. Twitter;
2. Instagram;
3. VK (Вконтакте);
4. Facebook;
5. Periscope;
6. Одноклассники.

Также будет использоваться анализ популярнейшего мирового видео хостинга YouTube. Социальную сеть Google+ было принято не принимать во внимание на первоначальном этапе программирования из-за низкой популярности аудитории к данному ресурсу, а также по причине мирового

прогнозирования о недалёком выходе из эксплуатации социальной сети Google+.

Благодаря развитию каждого из перечисленного сервисов, появилась возможность собирать всё больше материала с улучшенным качеством, подходящим под современные требования.

Например, микроблог Твиттер, несколько лет имевший в своих лентах практически только текстовую информацию, сначала стал насыщаться фото контентом, за счёт прикрепляемых изображений в записях пользователей, затем и вовсе ввёл возможность загружать в сообщение видеозапись продолжительностью 30 секунд. Такой таймкод видео помогает становиться ему всё более информативным.

Возможно, такое нововведение Твиттера было связано с желанием микроблога соответствовать информативным запросам аудитории, а также необходимостью идти вровень с конкурирующими сервисами, которые в свою очередь уже давно ввели возможность публикации видеозаписей.

Социальная сеть Инстаграм в свою очередь не сразу согласилась на многочисленные просьбы аудитории о внедрении способности загружать видеоконтент. Но свою роль сыграли мировые тенденции, открытые новые горизонты и перспективы на развитие, и Инстаграм добавила функцию загрузки видеозаписей в свою социальную сеть. Ограничение по продолжительности видеозаписи было 12 секунд. Но в 2016 году, развив технологию таргетирования рекламы через свою социальную сеть, а также по причине переосмысления необходимости видеоконтента, Инстаграм принял решение о увеличении длительности видеозаписи с 12 секунд до 1 минуты. Вместе с видеоконтентом происходят изменения и в технических характеристиках фотографий. Это связано с общим переходом аудитории на более дорогую мобильную технику, способную делать фотоснимки высокого разрешения, а также просматривать эти самые снимки на экранах высокой чёткости. Это привело эпоху к более качественному контенту и негласной

необходимости создавать материалы высокого разрешения, по всем нормам фотографии, для того, чтобы данную запись по достоинству оценили в сети.

А создание и молниеносное обретение популярности сервиса прямых трансляций «Periscope» способно создать революцию в сфере локальной информации, правда, пока что аудитория сервиса использует его не по назначению.

Социальная сеть «Одноклассники» была же выбрана исключительно по причине своей популярности в сети. Информационная нагрузка здесь, пожалуй, самая низкая. Часть данных поступает с запозданием, т.е. можно увидеть новости и события вчерашнего дня, которые будут выданы под сегодняшней датой. Это связано с низкой долей молодой аудитории, возрастом от 18 до 24 лет, которые и являются основными донорами мобильной информации. Наиболее информативными в вертикально-интегрированных в России являются социальные сети В контакте и Инстаграм, с преобладающим графическим контентом относительно общей массы записей.

Активный пользователь проверяет ленту новостей В контакте или Инстаграма от 2-х раз в день, с периодичностью в 3-4 дня, делая публикации.

Пересечение мобильной аудитории социальных сетей



Источник: TNS Mobile Index, июнь 2015, Россия (700к+, 12-64), приложения и мобильные сайты, млн человек.

График 3. Популярность мобильных приложений социальных медиа

Как было описано ранее, основной поток информации о событиях и происшествиях можно получать лишь от активной аудитории, использующей мобильные приложения.

В настоящее время благодаря своему смартфону пользователи, на которых и строится система получения материалов, выкладывают информацию о происходящем в их обозримом поле, когда другая часть аудитории через тот же смартфон просматривает информацию о внешнем мире, изучая новостные сводки и заметки.

2.3 Проектирование и разработка АИС

Для начала разработки следует понимать, в каком виде будет представлен сервис, на кого он рассчитан и какие задачи он должен выполнять.

Главной задачей АИС СОНАР должно стать оперативное обнаружение событий и происшествий, посредством перманентного анализа записей социальных сетей, методологией фрактала межстрочного чтения и итеративным подходом обработки данных. АИС должна узнавать о возникшем событии в локации «N» через 4 минуты, после появления первой записи о событии в сети. За это время информация уже должна быть проверена по алгоритму «Правда\ложь» и приведена к должному виду, согласно интерфейсным решениям разрабатываемой системы. Далее процесс проходит итеративно.

Закладываемые в проектировку опции АИС:

1. Перманентный анализ определенных записей с протокольными метаданными.
2. Привязка и отображения отобранных записей в интегрируемом интерфейсном решении ГИС Яндекс.Карты на основании анализа метаданных записей.
3. Возможность ручного исследования и применения полученных данных.
4. Доступность режима свободного, безмодерационного просмотра поступающего контента на любой локации.

5. Организация способа связи с очевидцами, оказавшимися в радиусе зоны интереса пользователя АИС.
6. Интерфейсное решение по ручному сопоставлению поступающего графического материала с истинным изображением исследуемого (сравниваемого) объекта.

Распределение видов информации для категорий СМИ, предоставляемой АИС СОНАР:

1. Радиоканалы и радиопрограммы – информационные сводки по обнаруженным срочным новостям, событиям и чрезвычайным происшествиям в выбранной регионе, и самые значимые события в локации на иерархию выше. Прямое отслеживание происходящего на каком-либо месте событий, без модерации.
2. Телеканалы и телепередачи – фото- и видеоматериалы с места событий, контент постфактума, оригиналы записей постов, прямые трансляции. Синтаксическое заключение анализируемого сегмента.
3. Периодические издания – Фотоматериалы, скриншоты видео (для расширения портфеля предоставляемой информации), скриншоты оригиналов записей пользователей в микроблоги.
4. Сетевые СМИ – весь доступный спектр материалов – фото, видео, пользовательские записи, прямые трансляции.

2.3.1 Технические требования разработки

Проектируемая информационная система является сложнейшим, многопараметрическим технологическим процессом. Учитывая, что данный продукт разрабатывается с целью коммерческой выгоды, по В2В-модели, следует понимать, что система должна быть максимально качественно и грамотно написана, с учётом запросов потенциальных клиентов, а также быть интуитивно понятной, масштабируемой и вертикально интегрируемой.

Для разработки АИС СОНАР, которая будет представлена в виде веб-ресурса, было принято решение использовать мультипарадигмальный язык

программирования - Python. Поскольку Python является объектно-ориентированным, рефлексивным и императивным языковым классом, а его стандартная библиотека включает в себя большой набор полезных функций, он отлично подходит для программирования данной веб-версии АИС СОНАР.

Для разработки альфа-версии веб-ресурса требуется не менее 3-х программистов, из которых двое них будут разрабатывать ядро системы, библиотеки и писать основной код АИС, а один программист должен выполнять функцию frontender, по доведению написанного кода к разработанному интерфейсу взаимодействия пользователя с АИС.

Требования по поиску программистов были высокие, среди них:

- Опыт разработки интегрируемых приложений;
- Свободное владение языком программирования Python;
- Создание многопараметрических парсеров;
- Портфельные проекты на Python (не менее 3-х)
- Знание биометрических систем распознавания изображений;
- Знание всех популярных социальных сетей и их API;
- Знание ведущих геоинформационных систем России и мира;
- Опыт работы в команде;
- Умение разделять полномочия и управлять командой.

Каждый участник разработки расценивался как отдельная единица, способная действовать в одиночку и при необходимости стать во главе процесса разработки. Важно было знать, что соискатель данной должности будет человек разносторонний, использующий в быту все стандартные девайсы и приложения среднестатистического пользователя сети Интернет.

Найти разработчиков, соответствующих заявленным требованиям – весьма сложно. Особенно это невозможно сделать при отсутствии зарплатного фонда, но есть надежда привлечь программистов по условиям опционного сотрудничества.

Для проектирования данной информационной системы и продуктивной работы со всеми участниками разработки было решено использовать методологию разработки проекта «SCRUM».

Скрам – одна из самых популярных, но при этом простая методология гибкой разработки. Её применение в проектировании позволило наглядно разграничивать задачи между командами, фиксировать время для решение поставленных задач, а также наглядно видеть этап реализации проекта в целом. Скрам-мастером принято назначить заведующего тимлида, ведущего программиста АИС.

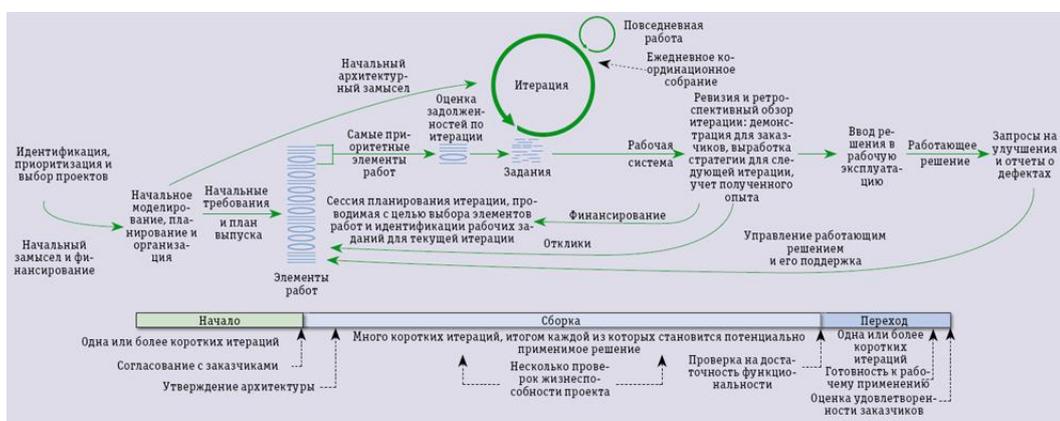


Рисунок 4. Схема разработки проекта а, с

условием непрерывной итерации

Microsoft Vision в процессе разработки не использовалась.

Для обеспечения бесперебойной работы и покрытия вычислительной мощности основного потока процессов сбора и обработки данных было принято решение по аренде серверного оборудования общей мощностью в 28 Тб, на период в 16 месяцев.

2.3.2 Интерфейс АИС СОНАР версии для СМИ

«Автоматизированная информационная система СОНАР версии для СМИ» будет реализована в качестве веб-ресурса, и доступна по адресу – WWW.SONAR.MEDIA.

Выбранное доменное имя напрямую характеризует вид деятельности организации. СОНАР отслеживает социальные медиа и предоставляет для массовых медиа уже обработанную информацию, т.е. напрямую работает с медиасредой.

Один из слоганов данного веб-ресурса будет следующим: «СОНАР.МЕДИА – гидролокатор в мировом океане информации».

Перейдя по веб-адресу WWW.SONAR.MEDIA, пользователь попадает на главную страницу, где по центру расположены два окна: ВХОД и РЕГИСТРАЦИЯ.

При авторизации пользователь (в данном случае под «пользователем» понимается оператор редакции, уполномоченный работать с данной АИС, либо специальный корреспондент) вводит свой логин (которым в целях безопасности будет являться корпоративная почта организации), и пароль, состоящий не менее чем из 8-ми символов. Далее следует вторая часть аутентификации, где уже должно авторизоваться лицо, планирующее работу с системой. Это позволяет создать удобную, многопользовательскую архитектуру информационной системы.

На второй стадии авторизации система оператору предложит выбрать следующие режимы работы:

1. SONAR INFORM - режим перманентного сканирования выбранной при регистрации местности, с целью обнаружения чрезвычайных происшествий, событий, необычных явлений. Позволяет наглядно видеть возникновение анализируемого контента на карте. Обнаружение наиболее важных событий сопровождается звуковым сигналом.



Рисунок 5. Интерфейс АИС СОНАР. Процесс сканирования местности на примере города Краснодар, согласно опциям раздела SONAR INFORM

Вторичная аутентификация по выбору личности из списка корреспондентов, уполномоченных работать с системой.

Например:

1. Vladislav Nekrasov. Newscorr;
2. Inna Svarovskay . Newscorr;
3. Petr Osilov. Sportcorr;
4. Lida Belova. Finanscorr;
5. Mitia Sviridov – SocialCorr.

Выбрав из списка свою учётную запись, пользователь в всплывающем окне вводит личный, известный только ему пароль, и получает доступ уже к списку функционала, согласно приобретённому пакету услуг.

Работа в системе под своей учётной записью позволяет следить за событиями или работать над сбором материалов совместно с своими коллегами, которые также авторизовались в системе до 2-го уровня.

При данном решении методология АИС СОНАР будет подобна инструментам ITSM-систем, частично настроена в соответствии традиционного ITIL, где событие или происшествие – это инцидент.

Решением инцидентом занимается операционная группа – корреспонденты, прошедшие авторизацию.

Оператор получает оповещение о найденном системой инциденте (событии), далее он видит всю доступную информацию о событии и принимает решение:

1. Взять инцидент в обработку.
2. Перенаправить или порекомендовать инцидент другому лицу или отделу.
3. Отклонить инцидент и пропустить его.

Взяв инцидент в обработку, корреспондент может добавить к участию в сборе материалов своих коллег, которые видны в списке «на линии», т.е. сейчас в системе. Один может заниматься сбором материалов непосредственно из АИС СОНАР, другой корреспондент в это же время будет собирать материал по уже накатанным методам из собственной базы знаний, т.е. из других источников. Вместе они смогут собрать материалы быстрее, а встроенный функционал позволяет им обмениваться полученным контентом посредством чата последнего поколения, и показывать собранную информационную корзину, т.е. взаимодействовать друг с другом на прямую, даже если они находятся через стенку друг от друга или целый континент.



Рисунок 6. АИС СОНАР, окно «INFORM». Процесс обнаружения инцидентов. Одно из событий распознано, но не идентифицировано

При выборе любого из обнаруженного события отображается вся доступная информация. Также открывается окно дополнительного сбора контента с близлежащей территории и взятии области на отслеживание.

Далее, после выборки интересующего фото или видео материалов, открывается окно проверки поступившего контента на дезинформацию.

Проверка на дезинформацию происходит по нескольким параметрам, от анализа данных автора до сопоставления, например, цвета стен на полученной фотографии горящего ТРЦ и истинного изображения этого ТРЦ.

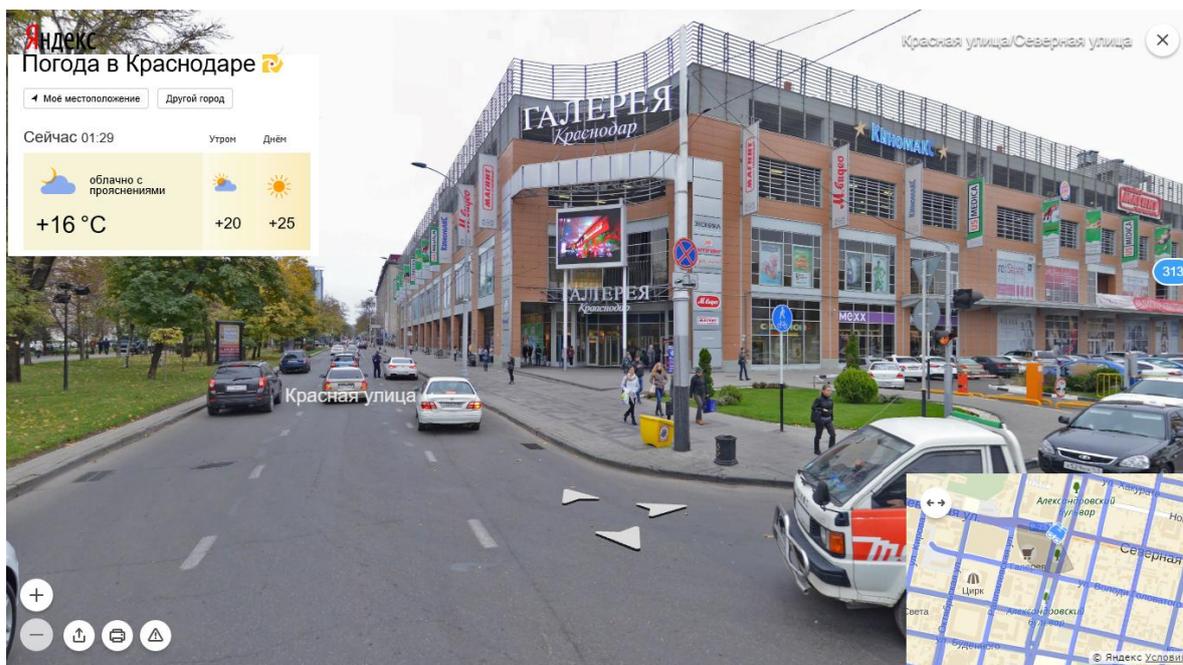


Рисунок 7. Истинное изображение местности, с которой поступил материал, в обычных условиях

До применения системы автоматического распознавания изображений сверка происходит вручную. Корреспонденту открывается панорама улиц или другой местности, по тем координатам, по которым поступил контент.

В открытом окне журналисту показана и погода, которая должна была быть в момент написания полученного материала (момент, когда сделали фото).

Сопоставление этих факторов даст половину понимания на предмет истинности/ ложности полученных данных.

Если на обнаруженной фотографии изображена машина, по капот стоящая в воде, но при сверке выясняется, что на карте и близко нет подобного объекта, который расположен на фото – например, высотного здания, а также по прогнозу погоды, который может пояснить, что если на фото затопленная от наводнения машина, но при этом уже второй день в этой области нет ни капли осадков, значит, поступивший материал ложный. Возможно, он просто был выложен автором как постфактум, как интересный, но не своевременный материал.

Но основной функцией АИС СОНАР является сбор материалов со всех доступных социальных источников. Данная опция является основополагающей способностью проверить информацию на достоверность. Если происходит обнаружение записи о возникшем пожаре, например, в доме №7 на Островского 35, то следует включить режим полного сбора материала из ближайшего к объекту радиуса в 100 м. Если пожар действительно серьёзный, то результат сбора контента по радиусу позволит найти ещё ряд материалов, относящихся к данному инциденту.



Рисунок 8. Окно АИС СОНАР, раздел «INFORM», подробности о инциденте

Регистрация же новых пользователей доступна только по предъявлению свидетельства о регистрации СМИ. При регистрации будут заданы следующие вопросы:

1. Вы СМИ?
2. Какой Регион анализа вас интересует?
3. К какой категории вы относитесь? (радио, TV и т.д).
4. Какие виды опций хотите подключить?

А) Отслеживание событий и происшествий и вся доступная информация о них (основной, не отключаемый пакет).

Б) Модуль связи с очевидцами.

В) Модуль отслеживания появления интересующего видео в разных источниках.

Г) Ручной режим просмотра контента на местности.

Д) Модуль распознавания волнений среди народа и появление «громких тем» народных разбирательств.

Е) Просмотр событий вне рамок местности.

5. Регистрационная информация о СМИ.

Далее желающим зарегистрироваться будет показана подробная аналитика уже разобранных и найденных инцидентов, отзывы клиентов, а главное, индивидуальная стоимость подключения к системе на основании выбранных опций и специальному алгоритму расчёта стоимости на основании архива и прогноза возникающих в этой местности событий.

2.3.3 Алгоритмы по сбору и анализу контента

Поставив задачу в сборе и анализе определенного количества записей в социальных сетях, не удастся обойтись без многопараметрических алгоритмов, способных отобрать из общей массы по-настоящему важные материалы и преобразовать две и более отдельных записей в единое событие, если материалы действительно относятся к одному инциденту. При проектировании путей решения по выявлению рационального метода анализа события было разработано 12 вариантов алгоритмов, 4 из которых потеряли техническую актуальность спустя 9 месяцев после создания.

Главной задачей АИС является выявление поступающих записей из социальных сетей, несущие в себе ключевые слова или фразы. Далее найденные сообщения должны объединиться в группу и представить собой один общий инцидент, если для этого хватает материалов (образование инцидента происходит при обнаружении 2-х и более элементов контента, относящихся к одному действию).

Автоматический анализ и выявление заранее заложенных слов или фраз из записей социальных сетей с целью объединения в одно общее, до этого не прогнозируемое событие является нетривиальной задачей в силу следующих факторов:

- очень большой объём входных данных уже с одной социальной сети;
- огромное количество нерелевантных/неинформативных или искажённых сообщений;
- пользователи могут по-разному описывать одно и то же событие или не прилагать текстового пояснения к опубликованному фото или видео материалу;

Бесспорно, что каждая методология распознавания смысла сообщений напрямую зависит от общего времени развития информационных технологий, а также от доступности данных открытых источников и политики конфиденциальности каждого из исследуемого информационного субъекта. В целях сохранения правил конфиденциальности АИС СОНАР и не рассекречивания собственных алгоритмических разработок, часть из которых поданы в систему регистрации идейной собственности, было принято решение отобразить суть написанных методологий для поставленных задач, путём демонстрации аналогичных систем распознавания записи и завуалированного, неполного повествования о наработанных решениях.

Применяемые методы сбора и анализа записей в социальных сетях:

- Система сбора материала по хештегу и геотегу. Самый простой и распространённый способ получить информацию по конкретно заданному параметру, ведь каждая из записей в результате выдачи будет заведомо отмечена тегом, отвечающим за её принадлежность к конкретной теме.
- Полноценный и межстрочный, автоматизированный синтаксический анализ символического ряда каждой записи. Позволяет выявлять записи, в тексте которых встречаются заранее заложенные группы слов. Например, «горит». После выборки подобной записи происходит вторая часть синтаксического анализа, позволяющего понять суть сообщения, при условии, если после слова «горит» есть фраза «квартира», или «дом», или прочий объект недвижимости – данное сообщение отправляется напрямую к оператору. Если в сообщении после слова «горит» идут слова, означающие осветительные приборы или элементы декора, например, «фонарь», «вечный огонь» то такие сообщения отсекаются и не принимаются для дальнейшего анализа.

Алгоритм данного анализа можно представить в виде схемы:

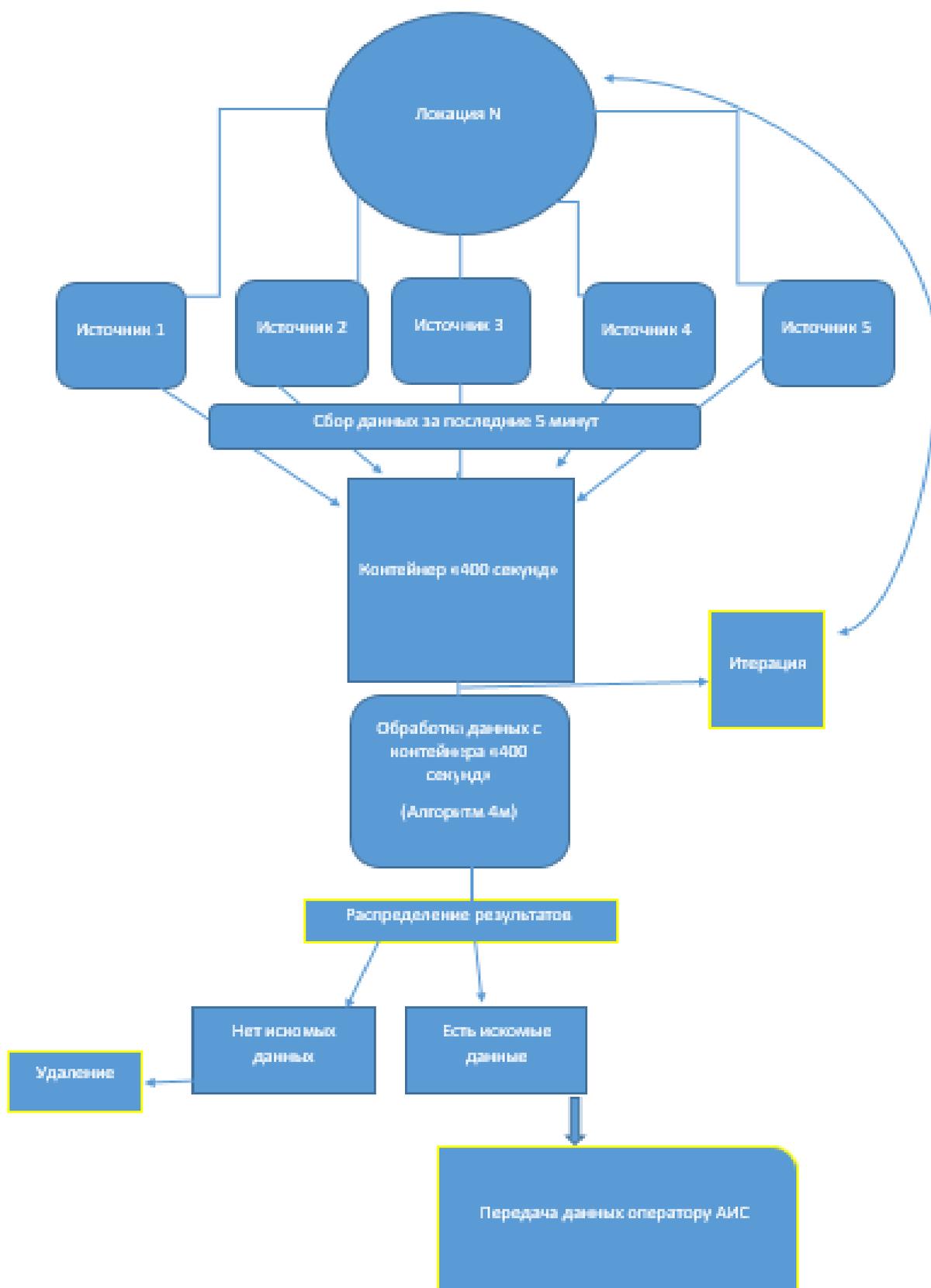


Схема 2. Методология анализа собранных данных в рамках алгоритма «4М»

Помимо систем, работающих с текстовым содержимым, применяются ещё два важнейших метода определения возникновения событий. Один из методов выражен в перманентном мониторинге необходимой зоны, на предмет появления социальных вспышек. Суть схемы заключается в замерении нормы поступающих записей из социальных сетей в конкретной локации. Объективными данными могут считаться данные, полученные при изучении локации временным промежутком не меньше месяца, с заведомым исключением известных событий и мероприятий. По результатам месяца должна быть составлена таблица со среднесуточной социальной активностью, а также спрогнозирован каждый час будущих суток, на основании аналитических данных.

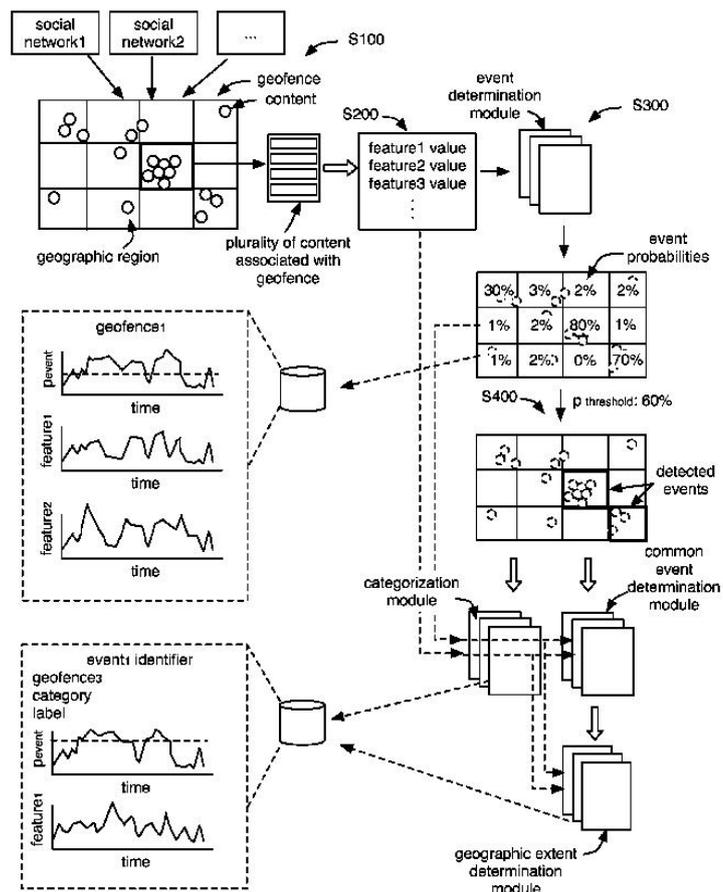


Схема 3. Алгоритм методологии временного анализа социальных вспышек

Но основополагающим в методологиях обработки данных является применение искусственных нейронных сетей. Теория распознавания образов

развивается с высокой скоростью и является «областью завышенных ожиданий».

Применение алгоритмов нейронных сетей позволит системам обработки данных АИС распознавать изображённое на полученной фотографии без ручного вмешательства оператора, а также при отсутствии прикрепленного комментария к записи.



Рисунок 9. Применение алгоритмов ИНС в распознавании изображений

Таким образом, лишь с применением ряда алгоритмов, специально разработанных по условиям технического задания, можно справляться с огромным потоком информации, поступающего с заданных локаций, с целью выявления возникновения социальных вспышек или инцидентов, под которыми понимаются события и чрезвычайные происшествия.

В рамках данной главы были показаны основные задачи проектируемой информационной системы, способы её реализации и представления. Также отражены исследуемые объекты, методологии обработки данных и ресурсы, необходимые для построения альфа-версии продукта. Согласно цифровым прогнозам способы получения информации, а также источники будут

регулярно увеличиваться, заменяя старые. Также развитие ряда технологий позволит обрабатывать данные ещё быстрее, чётче отсекаать возможные ложные материалы, а также абсолютно нерелевантный контент. Это даёт обоснование возможности воплощения всех запланированных функций и задач, которые должна решать разрабатываемая автоматизированная информационная система СОНАР.

Глава 3. Экономическая эффективность

3.1. Рынок сбыта

В рамках данной дипломной работы описана одна из версий автоматизированной информационной системы СОНАР, которая разработана специально для средств массовой информации. В ходе разработки проекта были получены консультации от ведущих информационных агентств Краснодарского края, а также местных СМИ о необходимых внедрениях специализированных функций и последующей актуальности данной АИС.

В связи с активным развитием информационного рынка, который в 2015 году впервые за 3 года увеличился на 11%, возрастает и спрос на автоматизацию информационных процессов, заключённую в сборе и обработке данных о происходящем во внешнем мире.

Данные Росстата, приведённые ниже по городу Москве, наглядно показывают объём периодических изданий, финансируемых городским правительством.

127	11 200 000 000	7 500 000	1 000 000
районных и окологородских газет с периодичностью не реже раза в месяц издаётся в Москве	рублей из бюджета Москвы пойдёт на развитие СМИ в 2013 году	экземпляров – общий тираж всех районных газет	рублей тратится на выпуск 12 номеров одной районной газеты

Рисунок 10. Объем финансирования правительством Москвы выпуска периодических изданий

Анализ конкурентной среды и поиск готовых технологических решений в России для СМИ показал, что на текущее время данная ниша рынка свободна. Но вместе с тем и замечено, что большинство СМИ работают со старыми, отлаженными способами получения и обработки информации. Это означает,

что рынку придётся представлять совершенно новый, до этого неизвестный им продукт, что может вызвать эффект сопротивления. Основным методом борьбы с сопротивлением является бесплатное предоставление потенциальным клиентам полноценной версии АИС СОНАР, чтобы показать её необходимость, удобство и возможные функции, позволяющие расширить информационный круг изданий и прочих видов масс медиа.

Ресурс СОНАР.МЕДИА предполагает продажу своих услуг в 85 субъектах Российской Федерации, а также странах СНГ, следующему ряду СМИ:

- радиоканалы и радиопередачи;
- телеканалы и телепередачи;
- периодические издания;
- сетевые издания;
- частные и специальные корреспонденты;
- информационные агентства;
- муниципальные службы связи с общественностью.

Часть функций, предоставляемых СОНАР.МЕДИА как платные услуги:

1. Перманентное отслеживание появления событий и возникновений чрезвычайных, а также курьёзных ситуаций при помощи собственной технологии, в любом регионе или городе России и стран СНГ.
2. Ручной режим исследования и просмотра всех поступающих материалов с разных уголков планеты.
3. Просмотр постфактум событий и материалов за последние 3 года.
4. Отслеживание волнений населения. Появление горячих, обсуждаемых тем в сети.
5. Курьёзные материалы, не попавшие под реакцию главной системы сканирования.
6. Отслеживания мнений аудитории сети о разных субъектах или объектах страны и мира.

7. Отслеживание возникновения социальных вспышек – акций протеста населения.

3.2. Маркетинг и менеджмент

Для реализации услуг по предоставлению информационных продуктов и соответствия с 2b2 моделью необходимо зарегистрировать АИС СОНАР как общество с ограниченной ответственностью.

- Регистрация ООО «СОНАР МЕДИА». Стоимость данного действия - 20 000 рублей.
- Регистрация информационного агентства «СОНАР МЕДИА» - 25 000 рублей.

Получение статуса информационного агентства является необходимым условием для продажи некоторых пунктов услуг АИС СОНАР. Это связано с тем, что подключённые СМИ, согласно действующему закону, при работе с технологиями нашей системы должны опираться на первоисточник. Публиковать, что материалы получены, благодаря информационному агентству «СОНАР МЕДИА».

Основной задачей маркетинговых действий является создание запоминающегося образа и раскрутка АИС SONAR как бренда, и выработка финансовой стратегии развития системы на рынке России и странах СНГ.

Для этого существуют несколько способов.

3.3.1 Способы раскрутки бренда СОНАР.МЕДИА

Первый способ подходит для периода, когда продукт находится ещё на стадии разработки. Метод заключается в агрессивном обвинении разных СМИ в их медлительности. Реализовать это можно, воспользовавшись услугами

ботов социальных сетей, которые под какими-либо новостями, публикуемыми СМИ в социальных сетях, в комментариях, с разной периодичностью, от страниц реальных лиц, будут оставлять подписи следующего характера: «Вы бы ещё об этом завтра рассказали») Сонар это уже всем показал». - речь о возникшем событии, информация о котором появилась на странице группы какого-либо СМИ. Суть обвинения в том, что пока основные СМИ получают сводку от информационных агентств, СОНАР благодаря своим технологиям получает материала с места события и публикует их.

Следующие способы предполагают денежные вложения. Раскрутка путём рекламы. Для промостраниц и остальных случаев разработаны специальные слоганы:

- «СОНАР.МЕДИА – отсюда СМИ черпают новости».
- «СОНАР.МЕДИА – гидролокатор в мировом океане информации».

Одним из способов массового привлечения клиентов является бесплатное предоставление доступа на основную функцию АИС СОНАР. Это позволит зарегистрировать и в своей системе ряд СМИ, и регулярно стимулировать их к покупке более профессиональной версии, либо других услуг, предоставляемых веб-ресурсом.

3.4. Финансовые затраты

Посредством объективного подсчёта необходимых ресурсов для реализации данной информационной системы стало наглядно понятно, что проект возможно реализовать, задействовав сторонние средства инвестирования.

Так, на таблице, изображённой ниже, наглядно видно, какая стадия создания продукта самая дорогая.

Основные затраты несёт статья зарплатного фонда. При проектировании было заложено минимальное значение зарплаты опытного программиста – 50 000 рублей, которую стоит увеличить.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ "SONAR"	
1. Зарплатный фонд.	Расчёт затрат на первые 6 месяцев
А) Программисты 3 чел. по 50 тыс р. в мес. - 6 месяца работы.	900000
Б) Маркетолог - разовое задание, 70 тыс руб.	70000
В) Юрист - разовое задание 90 тыс. руб.	90000
Г) Руководитель проекта - 60 тыс руб мес.	360000
Д) Дизайнер -40 тыс. р. в мес. - 6 месяца работы.	240000
Е) Бухгалтер 25000 р. Мес.	150000
2. Рекламная и полиграфические материалы; демонстрационные ролики 190 000 руб.	190000
3. Инкубатор - 60 тыс. р. в мес - 6 мес. мин.	360000
4. Аренда серверного оборудования - 22000 р. мес. 6 мес.	132000
5. ПК и специализированное ПО, мебель - 210 000 р.	
6. Перелёт и переезды, для демонстрации сервиса. +60 000 мес - 6 мес.	360000
7. Отдел продаж. Маркетинг, 3 чел. 60 000 мес. (с третьего мес,) от 5 мес.	300000
3. Регистрация ООО	20000
4. Регистрация Информационного Агенства	25000
	Итого 3 200 000 рублей на 6 месяцев работы.

Таблица 1. Учёт финансовых затрат в период первых шести месяцев начала разработки

Таким образом, для создания бета-версии и ввода продукта в эксплуатацию потребуется примерно 3 миллиона, двести тысяч рублей и 6 месяцев работы.

При этом при ориентировочных ежемесячных затратах в 315 000 рублей, обоснованные зарплатным фондом, арендой оборудования и офисных помещений, а также командировки персонала, планируемые срок выхода на самоокупаемость – 4 месяца после ввода системы в эксплуатацию.

3.5. Прибыль и окупаемость

Информационная система СОНАР является полностью коммерческим продуктом, построенным для экономического взаимодействия юридических субъектов, иначе говоря, 2b2 модели.

Особенностью продажи услуг является чёткое понимание разной платёжеспособности объектов потребления услуг, зависящая от таких факторов как регион и категория масс медиа. В этой связи был написан специальный алгоритм, рассчитывающий индивидуальную стоимость подписки для разного

рода СМИ, зависящее прежде всего от аналитических данных и прогнозирования возникновения событий в исследуемом регионе.

Средняя цена на пользование услугами АИС СОНАР – 11 900 рублей в месяц. Данная сумма будет использована для подсчёта вероятного ежемесячного дохода.

Рынок потенциальных потребителей услуг разрабатываемой информационной системы огромный, за счёт охвата всех регионов Российской Федерации а также стран СНГ. При подсчётах во внимание берутся известные СМИ, относящиеся к категориям подходящим под перечень информационных услуг, предоставляемыми АИС СОНАР. Под категориями, не попадающими под планируемый рынок распространения услуг, попадают специализированные, религиозные, методические, учебно-методические, научные и т.п. Например, «Сад и Огород», «Просвещение», «Популярная механика».

- 65% общего рынка СМИ России и стран СНГ не может являться потенциальными клиентами разрабатываемой АИС ввиду их специализированной длительности.
- 35% общего рынка СМИ подходит под категорию возможных потребителей услуг систем СОНАР.МЕДИА

В настоящее время в реестре Роскомнадзора содержатся данные о 82 040 СМИ, зарегистрированных в России.

35% от общего количества Российских медиа – это **28 700 изданий**.

Из 28 700 изданий предложить свои услуги удастся лишь 40% изданий.

- 40% изданий изучит коммерческое предложение сервиса - это 11 480 единиц СМИ
- И лишь 11% рынка будет готова приобрести платные услуги информационной системы СОНАР – это 1 262 СМИ на территории России.

Таким подсчётом удалось создать оптимистичный прогноз покрытия рынка России, услугами информационной системы СОНАР и рассчитать

ориентировочный, ежемесячный доход, который при среднем чеке в 11 000 рублей составит – **13 миллионов, 890 тысяч рублей в месяц**. Этого результата можно добиться при наработке и удержании клиентской базы, а также распространения информационных продуктов по всей территории РФ в течение 1,5 лет после ввода системы в эксплуатацию. При этом следует учитывать возрастающие затраты на обслуживание и поддержку эксплуатации системы СОНАР.МЕДИА. По результатам расчётов ежемесячных расходов системы в 380 000 рублей, через 4 месяца **сумма затрат значительно увеличится и составит 840 000 рублей в месяц**. Это средства, необходимые для оплаты зарплатного фонда, аренды и покупки оборудования, территориальному и физическому присутствию отделений и групп информационной системы СОНАР в разных субъектах Российской Федерации.

Также технологии АИС СОНАР позволяют осуществлять свою деятельность на территории стран СНГ и ближайшего зарубежья, общее количество СМИ которых эквивалента количеству релевантных в России средств масс медиа, и составляет **25 000 изданий**. По аналогичным подсчётам и ставкам на иную платёжную способность, а также трудностям удалённой реализации продукта, возможным процентом захвата рынка стран СНГ является 2%.

2% СМИ стран СНГ — это около **500 изданий**, готовых приобретать услуги информационной системы СОНАР, по ориентировочной цене 9800 рублей в месяц. Итоговая сумма ежемесячного дохода при обозначенных условиях – 4 900 000 рублей.

Таким образом, через 1,5 года после ввода в эксплуатацию АИС СОНАР и соблюдения намеченного плана развития, а также обстоятельной корректировки действий позволит получать доход от созданной системы в размере **18 790 000 рублей**. Период самоокупаемости наступит после 4 месяцев распространения системы на рынке. Для этого следует подключить к абонентской плате как минимум 35 СМИ.

Таким образом, можно сделать вывод, что разрабатываемая автоматизированная информационная система СОНАР является финансово привлекательным, высокодоходным проектом с коротким сроком окупаемости при соответствующем выполнении действий развития намеченного плана. При этом адаптированные технологии в будущем позволят автоматизировать процесс обработки данных непосредственно в структуре компании СОНАР, при помощи применения и обучения искусственных нейронных сетей. Но при всей финансовой привлекательности следует понимать, что цена реализации данного сервиса очень высока и составляет почти 3 500 000 рублей. Эту сумму возможно получить только при привлечении предпосевого венчурного финансирования либо иного способа заимствования средств.

Заключение

В ходе написания дипломной работы были детально изучены и проанализированы предметные области объектов исследования. Были рассмотрены потребности современных СМИ России и стран СНГ, изучены их текущие инструменты по сбору и обработке информации. Также были подробно исследованы все возможные, новейшие технические решения социальных сетей, специализированные мобильные приложения и тематические ресурсы, способные помочь в реализации проекта.

В разработке применялись самые передовые и проверенные временем технологии, среди которых и искусственные нейронные сети, на изучение и понимание которых порой уходило много времени.

Разработанный прототип АИС СОНАР был оптимистично принят практически всеми локальными СМИ, перед которыми удалось провести демонстрацию. Издания подчеркнули, что данный продукт является практически необходимым в связи с нарастающей активностью электронных социальных коммуникация.

Для разработанного проекта создаётся веб-ресурс, который будет доступен по адресу SONAR.MEDIA. СМИ, пользующиеся данной системой, смогут:

- Избавится от дезинформации.
- Напрямую связываться с очевидцами.
- Смотреть события в архиве.
- Получать материалы со всех концертов, выставок и фестивалей.
- Заменить слово «Вчера» на слова «Сегодня» и «В эту минуту».
- Получать прямую видеотрансляцию с интересующего места благодаря очевидцам, которые уже на месте.
- Показывать события, о которых другие СМИ и не узнали бы.

- Насытить эфирную ленту новостями «Молния».

При написании данной дипломной работы также удалось полностью переосмыслить важнейший раздел АИС. Это позволило выстраивать структуру получения сведений о ЧП по методологиям ITSM Tools.

Экономическая эффективность данного проекта признана высокой, но вместе с этим и высока стоимость создания АИС Сонар, которая равняется четырём миллионам рублей. По этой причине создание полноценной системы силами студента невозможно, но проектирование, маркетинговые планы и общие методологии развития являются выполнимыми задачами, которые и решены в рамках данной дипломной работы.

Список используемой литературы

1. [Электронный ресурс]. URL: [Reg.ru/Документация регистраций доменов](http://Reg.ru) (дата обращения: 02.06.2016)
2. [Электронный ресурс]. URL: Allonplace.com/about (дата обращения: 01.06.2016)
3. [Электронный ресурс]. URL: <http://citforum.ru/SE/project/scrum/> (дата обращения: 03.06.2016)
4. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Информация> (дата обращения: 03.06.2016)
5. [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/СМИ> (дата обращения: 05.06.2016)
6. Алашкин П. Введение в интернет рекламу. Третья лекция. Свойства рекламы в Интернете. М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 59 с.
7. Алгоритмы и методологии. Д.В. Онисов. Москва 2014. - 194 с.
8. Алдан А. Введение в генерацию программного кода. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 189 с.
9. Алексеев А.А., Савельев А.О. HTML5. Основы клиентской разработки. - М.: НОИ Интуит, 2016. – 271 с.
10. Астахова И.Ф., Астанин И.К., Кубряков Е.А., Крыжко И.Б. Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети./гриф УМО по классическому университетскому образованию.- М.: ФИЗМАТЛИТ, 2013. 88 с.
11. Введение в естественно-интуитивное взаимодействие с компьютером. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 236 с.

12. Вестник НГУЭУ: научный журнал. - Издательство СО РАН, Новосибирск, 2013. - № 3 - 260 с.
13. Информация, не соответствующая истине или ЛОЖЬ. Станислав Поддубный. Москва 2014. 215 с.
14. Круглов В.В., Борисов В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика. - 2-е изд., стереотип. - М.: Горячая линия-Телеком, 2002. - 382 с.
15. Маркетинг информационных услуг. Томас Йох. Финляндия 2015
16. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие // Блюмин А.М., Феоктистов Н.А. М.: Дашков и К, 2015. - 680 с.
17. Опционные договора и методы внутри командного сотрудничества. Ольга Паршина, Денис Смолов. Москва 2015. - 264 с.
18. Открытые данные социальных сетей. Кристофер Норлан. Вашингтон 2014.
19. Попов А. Блоги. Новая сфера влияния. - М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. - 336 с.
20. Седышев, В. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. - Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2014. - 261 с.
21. Скрипник Д. А. ИТЛ. IT Service Management по стандартам V.3.1. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 374 с.
22. Современные СМИ. Наталья Синдеева, Москва 2015. 215 с.
23. Упрощение процессов с СКРАМ. Леонид Фёдоров, Олег Топалёв. Санкт-Петербург 2013. 234 с.
24. Intel Parallel Programming Professional (Introduction) // Кудин А. В., Баркалов К. А., Сысоев А. В., Воеводин В. В., Гергель В. П. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 569 с.
25. LifeNews, лицензионное соглашение пользователя и телеканала. <https://life.ru/page/agreement>.

Приложение

Разработанный программный код, с интегрированным алгоритмом синтаксического анализа поступающего с N! локаций произвольного и заданного цикла, в соответствии с денотационной семантикой.

```
@render_to('entity/analytics/analytics_branch.html')
def analytics_branch(request):
    try:
        entity = Entity.objects.get(user = request.user)
    except ObjectDoesNotExist:
        return redirect('pushCoupone')
    if request.method == "POST":
        if request.POST.get('physical_address', None):
            form = BranchEntityFilterForm(request.POST, entity = Entity.objects.get(user
= request.user))
            obj = form.save(commit=False)
            branchChart = BranchEntity.objects.get(address = obj.physical_address)
            value = []
            branchChart.qty_stock_no_active = 0
            branchChart.qty_stock_active = 0
            branchChart.qty_stock_output = 0
            for s in branchChart.stock_set.all():
                branchChart.qty_stock_output +=
SaveStockOrder.objects.filter(list_stocks__contains = str(s.id)).count()
```

```

        branchChart.qty_stock_no_active +=
CheckedStock.objects.filter(manager_pull = None, stock = s).count()
        branchChart.qty_stock_active +=
CheckedStock.objects.filter(manager_pull__isnull = False, stock = s).count()
        value.append(['выданные',branchChart.qty_stock_output])
        value.append(['просмотренные',branchChart.qty_stock_no_active])
        value.append(['активированные',branchChart.qty_stock_active])
    form = BranchEntityFilterForm(instance = entity,entity = Entity.objects.get(user =
request.user))
    branches = entity.branchentity_set.all()
    actv_coup_for_middle_check = 0
    no_actv_coup_for_middle_check = 0
    output_coup_for_middle_check = 0
    for b in branches:
        b.qty_stocks = b.stock_set.all().count()
        b.qty_stock_no_active = 0
        b.qty_stock_active = 0
        b.qty_stock_output = 0
        for s in b.stock_set.all():
            b.qty_stock_output += SaveStockOrder.objects.filter(list_stocks__contains =
str(s.id)).count()
            b.qty_stock_no_active += CheckedStock.objects.filter(manager_pull = None,
stock = s).count()
            b.qty_stock_active += CheckedStock.objects.filter(manager_pull__isnull =
False, stock = s).count()
            actv_coup_for_middle_check += b.qty_stock_active
            no_actv_coup_for_middle_check += b.qty_stock_no_active
            output_coup_for_middle_check += b.qty_stock_output
        b.qty_stock_sum = b.qty_stock_no_active + b.qty_stock_active +
b.qty_stock_output

```

```

if request.POST.get('middle_check', None):
    print(request.POST.get('choices'))
    if request.POST.get('choices', None) == '1':
        middle_check = output_coup_for_middle_check *
int(request.POST.get('middle_check'))
    if request.POST.get('choices', None) == '2':
        middle_check = no_actv_coup_for_middle_check *
int(request.POST.get('middle_check'))
    if request.POST.get('choices', None) == '3':
        middle_check = actv_coup_for_middle_check *
int(request.POST.get('middle_check'))

return locals()

```