

Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный университет»  
Факультет массовых коммуникаций, филологии и политологии  
Кафедра теории и практики журналистики

**Технологии производства современных мультимедийных научно-просветительских проектов (на примере проекта «Дорогами Чураевых»)**  
выпускная квалификационная работа  
(бакалаврская работа)

Выполнила студентка  
4 курса, группы 849  
Давыдова Алена Евгеньевна

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Научный руководитель,  
кандидат филол. наук,  
доцент  
Манскова Елизавета Анатольевна

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Допустить к защите  
зав. кафедрой  
Лукашевич Елена Васильевна

\_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Выпускная  
квалификационная  
работа защищена  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Оценка \_\_\_\_\_

Председатель ГЭК  
Пашаева Ольга Александровна

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Барнаул 2018

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| Введение.....  | 3  |
| ГЛАВА I. Научно-просветительская журналистика и современные медиа .....  | 8  |
| 1.1 Научно-просветительская журналистика: специфика, функции и современное состояние.....                                | 8  |
| 1.2 Специфика научно-просветительских мультимедийных проектов.....   | 13 |
| 1.3 Способы визуализации контента и мультимедийные инструменты в научно-просветительской журналистике .....              | 21 |
| ГЛАВА II. Технология работы над мультимедийными просветительскими проектами на примере проекта «Дорогами Чураевых» ..... | 26 |
| 2.1 Pre-Production: от идеи до сбора и обработки информации .....  | 27 |
| 2.2 Production: этап работы с аудиовизуальными элементами проекта .....  | 29 |
| 2.3 Post-Production: конструирование мультимедийного проекта .....   | 32 |
| Заключение .....   | 37 |
| Библиографический список .....   | 40 |
| Приложение 1 .....   | 47 |
| Приложение 2 .....   | 48 |
| Приложение 3 .....   | 49 |

## Введение

Научно-просветительская журналистика как обеспечение коммуникации между узким кругом учёных и широкой аудиторией сегодня переживает кризис. Согласно исследованиям, тиражи научно-просветительских изданий, не опускавшиеся тридцать лет назад ниже 50 тысяч экземпляров, сегодня упали в сотни раз; научно-просветительским материалам уделяется незначительный процент эфирного времени и небольшое место на полосах газет и страницах журналов.

Журналистика сегодня все чаще тяготеет к псевдонаучности, жанру «sciencetainment», когда наука становится лишь способом развлечения. На экран выходят фильмы о визитах инопланетян, показывается мир после ядерных взрывов. Так, лауреатом престижной журналистской премии ТЭФИ-2017 в категории «Просветительская программа» стала «Военная тайна» (телеканала РЕН-ТВ), автором и ведущим которой является Игорь Прокопенко, а именно выпуск программы, посвященный доказательству теории о плоской форме Земли.

При этом технологии медиа сегодня всё чаще использует именно наука и сфера просвещения для того, чтобы сделать сложные на первый взгляд темы понятными и интересными для аудитории. Один из примеров – музеи. Западные музейные пространства сегодня – это большие мультимедийные интерактивные площадки, на которых посетитель благодаря современным технологиям презентации материала чувствует себя частью исторического события, научного исследования или большого открытия. Ему доступны и понятны огромные объёмы информации. И именно мультимедиа сегодня дают возможность научно-популярному жанру возрождаться на Интернет-площадках и привлекать сюда своего читателя и зрителя. Мультимедиа также активно проникают в самую научную деятельность. Выход на международный уровень сегодня невозможен без современных инструментов презентации данных исследований. А грантовое финансирование предполагает

обязательную публикацию результатов. И мультимедийная составляющая представления научного материала как широкой публике, так и заинтересованному кругу учёных будет только возрастать, как и интерес к тому, как правильно использовать мультимедийные инструменты. Поэтому данная работа как пример применения мультимедийных технологий в научно-популярной журналистике будет востребована. А **актуальность** темы обоснована также тем, что на сегодняшний день научная журналистика все чаще сводится к «scientertainment», науку превращают в развлечение. Масштабных просветительских проектов немного, успешно производит их, например, интернет-проект «Арзамас». Между тем, инструментов, которые могут помочь журналисту сделать качественный продукт с каждым годом все больше, появляются новые компьютерные программы и интернет-платформы. В настоящей работе показано, как можно использовать новые инструменты в журналистском творчестве и создать при их помощи качественный научно-популярный контент.

Полноценные исследования в области мультимедийной научно-просветительской журналистики сегодня крайне немногочисленны. Как правило, теоретические изыскания касаются отдельных аспектов темы. Феномен научно-просветительской журналистики, её типологию и социальные функции выделяли в своих работах Б.И.Варецкий, С.И. Страшнов, А.А. Тертычный. Исследованием творческих особенностей научно-просветительской журналистики занимались Е.Г. Константинова, Н.Н. Дроздов, С.П. Капица.

Исследованием явления мультимедийности в журналистике занимались: А. Амзин, Е. Вартанова, И. Кирия, Ю. Костыгова, Н. Лосева, М. Лукина и другие. О специфике функционирования масс-медиа в сети интернет и их трансформации писали Г. Лассуэлл, Г.-М. Маклюэн, С. Машкова, Л. Коханова и другие.

В данном исследовании мультимедийные технологии рассматриваются как один из главных на сегодня инструментов популяризации научных знаний.

**Объектом** данного исследования является контент электронных и Интернет-СМИ, маркированный как научно-просветительский.

**Предметом** – специфика применения мультимедийных технологий при производстве научно-просветительских интернет-проектов.

**Цель** выпускной квалификационной работы: разработать технологический алгоритм создания мультимедийных научно-просветительских проектов и применить его на примере проекта «Дорогами Чураевых», посвящённого 135-летию Г.Д. Гребенщикова.

Для достижения цели необходимо было выполнить следующие **задачи**:

- выявить функции и особенности научно-просветительской журналистики;
- определить её место в сетке вещания основных федеральных телеканалов;
- обозначить альтернативные площадки публикации научно-просветительского контента, специфику его функционирования в сети Интернет;
- создать перечень современных компьютерных программ и on-line форм, необходимых для создания мультимедийных научно-просветительских проектов;
- разработать собственный проект, посвящённый жизни и творчеству писателя Георгия Дмитриевича Гребенщикова;

**Новизна** исследования связана с тем, что на сегодняшний день немногочисленна теоретическая база изысканий, посвящённых мультимедийным технологиям в просветительской журналистике. Абсолютно новым является и сам проект: это первая попытка представить в научно-популярном жанре и в мультимедийной форме последние исследования биографии и творчества Г.Д. Гребенщикова, которого называют забытым

русским классиком. Архивы писателя только сейчас возвращаются на родину, издаются его произведения, с писателем пытаются знакомить и широкую аудиторию. На эту цель и направлен в конечном итоге проект.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования были использованы следующие **методы**: конкретно-исторический подход для анализа закономерностей развития феномена научно-просветительской журналистики, качественные и количественные социологические методы для теоретического анализа и практической работы с проектом (контент-анализ, метод экспертных оценок, глубинные интервью).

### **Эмпирическая база**

Для того, чтобы определить количество научно-просветительских программ на современном отечественном телевидении, и выявить процент времени, выделяемый телеканалами на научные проекты мы проанализировали сетку вещания 9 основных телеканалов, входящих в базовый пакет: Первый канал, Россия-1, НТВ, СТС, Домашний, ТНТ, Пятый канал, Россия-Культура, Рен-ТВ. И отмечали все научно-просветительские фильмы и программы в эфире с 1 по 31 декабря 2017 года. Также эмпирическую базу теоретико-методологической части работы составили просветительские Интернет-проекты «Арзамаз», «Антропогенез.ру», «Полка», "Colta", «Теории и практики» и др.

На защиту выносятся мультимедийный научно-просветительский проект «Дорогами Чураевых». Он приурочен к 135-летию алтайского писателя. Проект создан при поддержке ГТРК «Алтай» и опубликован на сайте телекомпании. По форме проект реализован как интерактивная карта, которая позволяет читателю не только совершить путешествие вместе с героями главного романа Г.Д. Гребенщикова «Чураевы», но и проследить по этим узловым географическим точкам определяющие для судьбы писателя события. Каждой географической точке, нанесённой на карту, соответствует интернет-страница, на которой собрана информация о том, какую роль играет это место в судьбе героев романа, в судьбе самого писателя, а также приведены

данные, как выглядело это место век назад и что с ним стало сегодня. Проект позволяет читателям познакомиться с исследованиями более 20 учёных из России и Казахстана, полистать уникальные архивные документы и насладиться завораживающими пейзажами. Видеосъёмки проходили в Алтайском крае на территории Чарышского района и города Барнаула. Автор проекта помимо знакомства с романом и работой с публикациями по творчеству Г.Д. Гребенщикова провела собственную исследовательскую работу с рукописями и документами писателя, хранящимися в личном фонде писателя в Государственном музее истории, литературы, искусства и культуры Алтая.

### **Теоретическая значимость исследования**

Положения, результаты и материалы теоретических наблюдений работы могут быть использованы в исследованиях и разработке рекомендаций для научно-просветительской журналистики и мультимедийных редакций.

### **Практическая значимость исследования:**

Мультимедийный проект «Дорогам Чураевых» может быть использован как инструмент популяризации знаний о Г.Д. Гребенщикове, как одна из наиболее полных на сегодняшний день библиотек с работами, посвящёнными исследованиям творчества и биографии автора. На данный момент это наиболее полный по контенту открытый портал информации о писателе.

### **Структура**

Работа состоит из Введения, двух глав, Заключения, библиографического списка, включающего 62 наименования и трёх приложений, в которых представлена копия запроса в Государственный музей истории, литературы, искусства и культуры Алтая на доступ к информации из музейных архивов, скрин-копии проекта «Дорогами Чураевых» и баз данных, созданных на этапе сбора информации по проекту.

Ссылка на мультимедийный научно-просветительский проект «Дорогами Чураевых»: <http://rudnic.tilda.ws/churayevy>

# **ГЛАВА I. Научно-просветительская журналистика и современные медиа**

## **1.1 Научно-просветительская журналистика: специфика, функции и современное состояние**

Научно-просветительская журналистика призвана повышать уровень интеллектуального развития общества и обеспечивать его связь с сообществом учёных посредством сообщения результатов исследований, данных о новейших открытиях и разработках. Исследователь Э.А. Лазаревич отмечает, что в процессе знакомства неспециалистов с современным состоянием науки и техники научно-просветительская литература и журналистика преследуют информационные, мировоззренческие и практические функции [Лазаревич 1984, с.33].

Феномен научно-просветительской журналистики уже исследовался рядом учёных, ее типологии и социальные функции выделяли в своих работах Б.И. Варецкий, С.И. Страшнов, А. А. Тертычный. Исследованием творческих особенностей научно-просветительской журналистики занимались Е.Г. Константинова, Н.Н. Дроздов, С.П. Капица.

В реализации научных коммуникаций, в формировании образа ученых активное участие принимают средства массовой информации. Сегодня научно-просветительская журналистика рассматривается не только как вид специализации издания, но и как вид тематической специализации журналиста. В связи с этим актуальным становится вопрос формирования стандартов научно-просветительской журналистики и профессиональных компетенций журналиста, специализирующегося в сфере науки. Исследователь Т. И. Фролова сравнивает такую деятельность с деятельностью переводчика, который словно прокладывает мост между учеными и широким кругом читателей [Фролова 2015, с.14].



Учёные выделяют ряд черт, свидетельствующих о высоком качестве научно-просветительских материалов журналистов.

- новизна реальной ситуации, лежащей в основе текста,
- достоверность ее воспроизведения и обоснованность интерпретации;
- масштаб и значимость проблемы, под углом зрения которой рассматривается конкретная ситуация;
- конструктивность и убедительность идеи;
- достаточная полнота и яркость выразительных средств, обоснованность их использования;
- удачность композиционного решения текста;
- смысловая точность, яркость, запоминаемость журналистских образов;
- доступность изложения
- грамотность материала.

В научно-просветительской журналистике особую значимость приобретают точность фактов, смысловая ёмкость и аргументированность текстов, достоверность информации. Особое значение при этом имеет работа журналиста с фактами: результатами исследований, экспертными заключениями, статистическими данными. Их использование необходимо для всестороннего отображения темы материала. При этом для того чтобы сделать данные такого рода доступными аудитории зачастую их принято использовать в качестве иллюстративного материала.

Основой журналистских материалов при этом выступает научное знание. Научно-просветительская журналистика, таким образом обеспечивает процесс коммуникации учёных для обмена результатами исследований.

Исследователь С. Суворова выделяет ряд методов, используемых для создания научно просветительских материалов, к ним он относит формально-логические методы – дедукции, индукции, сравнения, аналогии, а также

анализ и синтез, гипотезу, метод историзма. Выделяет исследователь также и содержательно-логические методы, применяемые в научно-просветительской журналистике, к ним он относит описание, оценку, прогноз [Суворова 2006, с.22].

Принято считать, что появлением и активной популяризацией научной тематики в отечественных средствах массовой информации мы обязаны Ломоносову. Он основал печатный орган Российской академии наук под названием «Содержание ученых рассуждений», публикуемые в нем исследовательские статьи заложили фундамент научной журналистики в России.

Для изложения материала при этом используются традиционные жанры журналистики, в печатных изданиях это аннотация, рецензия, статья.

Научно-популярная тематика отражается сегодня в телевизионных и радиопередачах, в печатных изданиях, все чаще появляются научно-просветительские материалы на страницах интернет-изданий.

Просветительскую функцию журналистики мы определяем, как обязанность в обеспечении общества информацией, отражающей продукты науки, культуры и искусства, содержащие в себе общественно значимые знания, нормы и ценности, и их оценка с позиции соответствия общественным традициям. При этом, роль журналистов, специализирующихся на освещении научной тематики, не ограничивается информированием о свершении новых открытий, а обращена к разъяснению читателю научных фактов. Журналист должен представить своей аудитории широкий «бэкграунд» научной тематики, предоставить возможность глубинного изучения вопроса.

Информируя аудиторию о появлении продуктов научной деятельности, разъясняя, анализируя и оценивая явления науки, знакомя читателей со спецификой процесса научной деятельности, журналист привлекает внимание аудитории к месту и роли науки в обществе, социальным последствиям научной деятельности, способствует развитию научного мировоззрения общества и росту его культурного уровня.

В современных научно-просветительских материалах зачастую суть научных открытий теряет глубину и важные детали, факт в научных и научно-просветительских текстах освещается под различными ракурсами, и с помощью различных способов подачи информации.

Просветительская функция — одна из ведущих функций СМИ, предполагающая в первую очередь информирование общества о существовании определенной суммы знаний, норм и ценностей, их осмысление и оценку с гуманистической точки зрения, а также популяризацию и в определенных случаях — пропаганду этих знаний, норм и ценностей, если такая деятельность служит целям духовного объединения общества.

Одна из основных областей просветительской деятельности современных средств массовой информации — наука как вид духовного творчества.

Учёные выявляют ряд направлений просветительской деятельности современных средств массовой информации:

1. популяризацию научных знаний;
2. поддержание общественной роли науки как социально-экономического института и особой сферы духовного производства;
3. повышение информированности читателя,
4. формирование способности самостоятельно работать с информацией

Мы решили проанализировать, на сколько сегодня журналистика, а именно самые массовые каналы распространения информации, то есть телевидение, выполняет эти функции. Нами было проведено исследование современной сетки телевизионного вещания России на предмет количества в эфире научно-просветительских фильмов и программ. Для исследования мы взяли 9 основных федеральных телеканалов, входящих в базовый пакет теле вещания: Первый канал, Россия-1, НТВ, СТС, Домашний, TNT, Пятый

канал, Россия-Культура, Рен-ТВ. И отмечали все научно-просветительские фильмы и программы в эфире с 1 по 31 декабря 2017 года.

На федеральном канале «Россия-1» за период исследования не было показано ни одного фильма, сериала или телепрограммы по научной тематике, на «Первом канале» ни одной научной программы или фильма не вышло в эфир в будние дни исследуемого периода, на выходных зрителям показали 15 документальных фильмов на историческую тематику.

Не было показано ни одного фильма сериала или телепрограммы по научной тематике и на развлекательных каналах СТС и ТНТ, на наш взгляд это объясняется политикой телеканалов и особенностью тематики их вещания.

В сетке телеканала НТВ 1 раз в неделю на протяжении месяца стояла научно-просветительская программа «Чудо техники».

Телеканал РЕН-ТВ работает скорее в жанре «sciencetainment», мистифицируя науку, показывая фильмы о загадках человечества, мистических падениях астероидов, визитов инопланетян. Таких фильмов и программ за период исследования вышло 64.

Лидером по количеству научно-просветительских программ в эфире стал телеканал «Культура». Здесь важно отметить, что при исследовании мы разделили культурно просветительские и научно-просветительские программы и учитывали исключительно последние. На этом телеканале выходят программы исторической тематики, повествующие об истории городов, рассказывающие о выдающихся личностях истории, либо программы о возникновении явлений на стыке науки и искусства, например, о возникновении и развитии кинематографа. Подобных программ и фильмов вышло 124 за период с 1 по 31 декабря 2017 года.

Всего за исследованный период на 9 основных каналах вышло 5776 фильмов и передач, из них 144 научно просветительских (авторы исследования не учитывают фильмы и передачи телеканала РЕН-ТВ в жанре «sciencetainment»), это составляет 2, 5% от всех телепрограмм и фильмов отечественного эфира 9ти основных каналов. Таким образом, мы можем

сделать вывод, о том, что научно-просветительских проектов в России создается мало, при чем, их не ставят в эфир в прайм-тайм.

Исходя из этого, мы приходим к тому, что научная журналистика сегодня обращена зачастую не к просвещению населения, а к развлечению аудитории, итогом этого становится искажение и мистификация фактов научной действительности, как следствие мы получаем популярность публикаций в псевдонаучном жанре «sciencertainment», рост популярности индустрии развлечений сегодня вытесняет потребность общества в достоверной серьезной информации. Сегодня все больше учёных оценивает нынешнюю ситуацию как неблагоприятную.

В этой связи, нам представляется особенно актуальным переход научно-просветительской журналистики на интернет-платформы и создание мультимедийных проектов. Поскольку сеть предоставляет большое количество инструментов для привлечения внимания аудитории и способов «упаковки» контента в нетривиальную оболочку, которая берёт на себя функцию развлечения, при этом не искажая смысл и не изменяя главной цели – просвещению.

## **1.2 Специфика научно-просветительских мультимедийных проектов**

В последнее время медиа-холдинги расширяют свой спектр продуктов, все СМИ постепенно перемещаются в сеть Интернет, при этом появляются и уже активно используются новые формы подачи материалов. В своей книге исследователь Александр Амзин пишет о том, что к концу 2015 года всемирная сеть Интернет насчитывала 3 миллиарда пользователей, при этом в среднем пользователь проводит в сети около 6 часов [Амзин 2016, с.3].

Журналистика становится конвергентной, происходит слияние, интеграция информационных и коммуникативных технологий в единый

информационный ресурс. Использование приёмов мультимедийности в таких условиях стало залогом успешности развития медиа. При этом следует заметить, что сейчас под термином «Мультимедийность» понимают использование в процессе передачи информации одновременно нескольких каналов коммуникации: как вербальных, так и невербальных, при этом материалы насыщаются характерными для того или иного канала коммуникации средствами передачи информации, и соответственно средствами выразительности. Мультимедиа становится единой информационной системой, в чьей основе оперируют любые типы СМИ, информационные продукты которых сливаются друг с другом.

М. Лукина, определяет мультимедийность как «принцип создания контента/информации с использованием нескольких технологических платформ — вербального текста, фотографии, аудио, видео, инфографики и т.д.» [Лукина 2010, с.22].

Традиционные форматы новости в просторах всемирной сети обладают рядом уникальных черт, к ним исследователи относят мультимедийность, гипертекстовость, возможность оперативного редактирования.

Учёные выделяют ряд черт, присущих мультимедийному контенту научно-просветительских мультимедийных проектов в сети интернет: модульность, интерактивность, гипертекстуальность, отсутствие иерархичности, комбинация форм подачи материала.

Мы выделили ряд средств, используемых журналистами при создании мультимедийных проектов - это изображения, видео, аудио, инфографика, интерактивные элементы, в том числе игровые.

В процессе создания мультимедийного научно-просветительского проекта создается единый текст из мультимедийных элементов. При этом текст является своеобразной основой, базой, которая дополняется мультимедийными элементами, создающими эффект присутствия.

Сегодня специалисты в области масс-медиа все чаще приходят к выводу о снижающейся популярности длинных текстов в сети интернет,

учёные отмечают тенденцию сокращения длины сообщений. М.М. Лукина выделяет феномен «твиттеризации» медиа, указывая на то, что социальные сети отучили людей от длинного чтения. Сегодня человек вынужден жить в условиях переизбытка информации, для него становится невозможным познакомиться со всеми сообщениями массмедиа. В этой связи длинный текст, как стержневая основа научно-просветительских проектов, вынужден трансформироваться, приобретать новые формы, качества и особенности для обретения новой жизни в пространстве сети [Лукина 2010, с.11].

В последнее время в сети успешно существует и развивается так называемая «журналистика длинных форм», противостоящая миниатюрным медиасообщениям, направленная же напротив на вдумчивое длинное чтение. В журналистике появился новый термин «лонгрид». Исследователь Артём Галустян дает ему определение журналистского мультимедийного материала, в основе которого лежит длинный печатный текст [Галустян 2016, с.5].

Сайты интернет изданий стали наполняться лонгридами после 2012 года, с тех пор как сайт The New York Times выпустил мультимедийный материал под названием «Snowfall: The Avalanche at Tunnel Creek», повествующий о том, как группа американских горнолыжников попала в Каскадных горах США под сход лавины. Особенность данного материала заключалась в выборе приёмов и инструментов, использованных журналистами для подачи информации. В основу проекта лёг длинный текст, объемом более 16 тысяч слов, который периодически был проиллюстрирован мультимедийными элементами: фотографиями, видео, графикой, аудиоинтервью, органично подвёрстанных к основному содержанию, а именно когда в тексте возникал фрагмент, нуждающийся в дополнительной иллюстрации, читателю словно давали способ переключить медиа, стать зрителем или слушателем. Сам материал при этом был сконструирован как единое

мультимедийное полотно, которое можно просматривать и воспринимать как целое, навигация осуществлялась прокручиванием страницы при помощи мыши. Этот проект преследовал цель передачи впечатлений и создания эффекта присутствия, а вместе с тем просвещал своего читателя, повествуя и визуализируя такие научные факты, как образование лавины, показывая самые высокие точки Каскадных гор.

Исследователи отмечают, что до этого такие приемы использовали только в видео-играх, поэтому журналистам The New York Times удалось стать первыми, кто перенес такие технологии в медиасферу и открыл эру производства мультимедийных проектов. При этом, на создание проекта у журналистов ушло больше, чем полгода, веб-страницу программисты разрабатывали не имея никакой базы, что повлекло за собой большие финансовые затраты. Однако сразу по выходу в просторы интернета проект произвел фурор и уже за первые месяцы существования собрал более трёх миллионов просмотров.

Заметим, при этом, что проект «Snowfall: The Avalanche at Tunnel Creek», до сих пор остается, пожалуй, самым качественным образцом мультимедийного лонгрида.

Важно обратить внимание, что в мультимедийных работах такого формата мультимедийные элементы, фото, видео и аудиовставки являются неотъемлемой частью повествования. В научно-просветительских мультимедийных информациях они помогают визуализировать и представить читателю сложную для восприятия информацию, будь то статистические данные, сложные научные законы или расчёты: текст, видео, аудио и графика переплетаются, на их стыке создаются новые смыслы. При исчезновении какого-то из элементов при этом структура материала может разрушиться.

Формат длинного текста с неотъемлемыми мультимедийными вставками, на наш взгляд является наиболее подходящим для жизни научно-просветительской журналистики в сети интернет, прежде всего



он позволяет глубоко раскрывать ту или иную тему, научную проблему, привлекая, к тому же, неограниченное количество источников, а так же дает возможность, что называется «разложить по полочкам» сложную для восприятия информацию, раскрывая ее на примерах, делая отсылки к другим ресурсам, иллюстрируя и визуализируя.

Исследователь Диана Кульчицкая указывает на том, что такой формат подачи материала заведомо предполагает глубокое погружение читателя в тему и содержание текста, а также серьезную проработку журналистом большого количества источников информации по заданному научному направлению [Кульчицкая 2016, с.13].

Отметим при этом, что создание мультимедийного научно-просветительского проекта опирается на длительную и кропотливую работу журналиста с различными источниками информации, этот формат журналистской работы требует большого объема информации и длительной подготовки к созданию финального медийного продукта.

Мультимедийные научно-просветительские проекты отличаются от прочих журналистских продуктов особым визуальным оформлением. К длинному тексту подверстаны различные компоненты, которые становятся частью сторителлинга. Зачастую при работе с видеозарисовками используется функция автозапуска, чтобы завлечь читателя, воздействовать на его эмоции.

Такие проекты выстраиваются исходя из сюжета и в соответствии с законами драматургии. Взаимосвязанные главы могут располагаться, в частности, в соответствии с хронологическим порядком, так в основе лонгрида издания «Коммерсант-online» «Земля отчуждения», повествующем о Чернобыле и последствиях катастрофы в основе сюжета лежит маршрут путешествия, а в основе проекта «День, когда началась война» этого же издания лежит описание хронологической последовательности событий первого дня войны. Сегодня все чаще в

таких проектах появляются эксперименты с нелинейными сюжетами, в материалах появляются особые навигационные элементы.

Текст мультимедийных научно-просветительских проектов зачастую строится на смешении жанров, и отличается многомерностью. Исследователь Артём Галустян отмечает, что материал зачастую делится на основной и справочный, что оказывает своё влияние на дизайн и вёрстку проекта [Галустян 2016, с.15].

Многие исследователи замечают, что мультимедийные проекты являются вершиной деятельности любой конвергентной редакции, так как в них должны сочетаться все мультимедийные составляющие, которые к тому же призваны всесторонне воздействовать на аудиторию, посредством арсенала средств: аудио, видео, графики, текста, анимации и т.д. Идеальный баланс между всеми элементами достигается когда ни один из них не выходит на первый план, Исследователи Мария Лукина и Наталья Лосева в брошюре «Медиаконвергенция и мультимедийная журналистика» выделяют ряд критериев, которыми должны обладать ситуации, для того, чтобы их можно было подавать в мультимедийном формате, к ним относят:

- Развитие сюжета во времени или пространстве;
- Наличие в ситуации эпизодов, которые можно описать эпитетом «самый»;
- Наличие в ситуации деталей, которые необходимо изобразить графически, для лёгкости восприятия;
- Наличие фактуры для видео;
- Наличие большого количества справочной информации;

Американский исследователь Сьюзен Джейкобсон полагает, что создатели мультимедийных проектов используют следующие техники авторской журналистики:

- создание отдельных сцен;
- использование диалогов;

- словесные образы;
- создание драматического напряжения [Джейкобсон 2016, с.43].

Мультимедийный научно-просветительский проект в то же время выступает и визуальным произведением, ряд исследователей приходит к выводу, что ему присущи черты и приемы, характерные для документального кино, к ним относят, в частности, параллакс-эффект, который возник под влиянием кинематографа или эффект присутствия.

Таким образом, мы можем говорить о том, что мультимедийные научно-просветительские проекты можно рассматривать как образец жанра, в котором стираются границы между медийными платформами для вовлечения зрителя и читателя и облегчения восприятия информации. Этот формат работы журналиста демонстрирует обогащение журналистики новыми инструментами и создание уникальных кроссмедийных произведений.

При создании таких проектов автор имеет возможность большей свободы выражения. С помощью визуального ряда, драматических приемов журналист может вызвать у аудитории определенный отклик, и привлечь аудиторию к чтению научного материала, а значит и повышения интеллектуального уровня общества. На первом месте при этом остается проверка фактов, работа журналиста с источниками информации для высокого качества научно-просветительского материала.

Из всего вышесказанного следует, что современный журналист, работающий над созданием научно-просветительских проектов, должен уметь работать с разными каналами коммуникации, уметь совмещать жанры разных медиа и грамотно распределять информацию по методам, которыми ее можно передавать. Производство качественных мультимедийных материалов требует большого количества времени, ускорить работу над ними помогают современные интернет сервисы и компьютерные программы. Современный

журналист должен владеть навыками работы с различной аппаратурой, программным обеспечением и интернет-платформами, ориентированию в сети интернет, поиску и вычленению важного из огромного потока информации, остаются важными при этом стандартные навыки журналиста, такие как умение писать яркие тексты, грамотно излагать суть ситуаций и событий.

### **1.3 Способы визуализации контента и мультимедийные инструменты в научно-просветительской журналистике**

Технологическое развитие одновременно влияет как на производство, так и на потребление медиаконтента. Исследователь Сергей Паранько пишет о том, что 21 274 телевизионные станции во всем мире выпускают 85 000 свыше часов оригинальных программ в день, при том, что зритель смотрит их в среднем 5 часов в сутки. Контента становится больше, чем может потребить человек, следовательно СМИ живут в постоянной конкуренции за аудиторию. Борьба за ее внимание к материалам присуща и интернет-изданиям [Паранько 2016, с.112].

Сетевая журналистика предполагает создание виртуального продукта, способного существовать в условиях кроссплатформенности: один и тот же материал может быть прочитан с помощью компьютера, мобильного телефона, телевизора, и даже на бумаге, при условии печати. В связи с этим, важность приобретают профессиональные навыки журналистов создавать нетривиальную «упаковку» контента.

На этапе сбора информации журналисту – создателю научно просветительского мультимедийного проекта приходится работать с большими массивами данных. Упорядочить их помогают базы данных, предназначенные для хранения, обработки и анализа больших объёмов информации. База данных в широком смысле понимается как совокупность сведений об объектах действительности, объединенных общей тематикой или предметной областью. Создавая базу данных, журналист упорядочивает информацию с целью облегчить в дальнейшем ее поиск, посредством выборки только необходимых данных из всего массива. Как правило, простейшие базы данных представляют собой таблицы, информация в которых хранится в

упорядоченном виде, согласно тематическим разделам либо по алфавиту. При этом группу данных, связанных между собой называют записью.

Сегодня существует несколько тысяч приложений для работы с базами данных самые доступные из них Open Office Base, Microsoft Access, Oracle XE, MySQL. Все необходимые данные сохраняются один раз в одной таблице, однако просматривать их можно из различных расположений. Найти впоследствии необходимую внесенную информацию можно с помощью запроса за считанные минуты.

Уже не приходится сомневаться в необходимости владения журналиста текстовыми редакторами, независимо от типа СМИ, в котором он работает все материалы сегодня набираются и хранятся в электронном виде. Однако создателю научно-просветительских проектов, как человеку, работающему с большими объемами текстовой информации, поверхностного знания инструментов будет недостаточно. В текстовых редакторах, таких как Microsoft office word зашито множество скрытых возможностей, способных упростить навигацию по тексту большого объема или быстро отформатировать необходимый фрагмент.

При создании мультимедийных научно-просветительских проектов журналист вынужден работать с большим количеством видеоматериала, в этой связи ему необходимо владеть навыками не только использования простейших видеоплееров, но и программами для монтажа. Например, программа Adobe Premiere помогает смонтировать видео – соединить эпизоды исходного материала в нужной последовательности, выровнять уровень звука, добавить простейшие видеоэффекты и вывести исходное видео в необходимом формате, в зависимости от платформы, на которой оно будет использоваться. Чтобы создать авторские видеоэффекты, выполнить глубокую цветокоррекцию или создать собственную видео графику можно использовать программу Adobe After Effects, она позволяет как редактировать готовое видео, так и создавать анимации или собственную видеографику. С помощью этой программы можно создать авторские заставки, уникальные

анимированные титры, отбивки, логотипы, а также исправить незначительные ошибки видеооператора, допущенные в процессе съемки. Две программы интегрированы между собой, что упрощает работу журналиста при монтаже видео и добавления к нему титров, заставок и логотипов.

Значительную роль в иллюстрировании научно-популярных просветительских проектов играют фотографии. Статичные фотографии помогают проиллюстрировать события. Чтобы проект смотрелся цельным и привлекательным, фотографии должны быть выдержаны в едином стиле, для этого создателю проекта необходимы фоторедакторы. Сервисы Adobe Photoshop и Lightroom позволяют кадрировать фотографии под единый размер и делать цветокоррекцию кадров, только если Photoshop работает индивидуально с каждым изображением, Lightroom позволяет выставить общие параметры для всех кадров и изменить их автоматически по заданному шаблону.

Обработанные фотографии можно выстраивать в ленты, галереи, слайдшоу, создавая при этом как выборку иллюстрации, объединенных общей темой, и дающей представление о том, как выглядит место или событие, или подборку в классических канонах репортажа, при условии последовательного развития события на снимках. Фотоленты, фотогалереи и слайдшоу могут содержать заголовки и комментарии.

Панорамная фотография предоставляет большой угол обзора, ряд сервисов: Bubbli, Dermandar, Photosynth, SpinCam позволяют создавать интерактивные 3D-панорамы.

Сервис Thinglink помогает создать интерактивную фотографию, содержащую метки, при наведении на которые курсора мыши, всплывает текст, гиперссылка или видеофрагмент.

В условиях современности, журналисту не обязательно приобретать и устанавливать компьютерные программы. Многие манипуляции с фото, видео, инфографикой, звуком сегодня можно сделать в интернете на простейших онлайн сервисах. Их преимущество заключается в простом и

понятном каждому интерфейсе, минимуме необходимых операций. Мультимедийные составляющие для научно-просветительских проектов с помощью таких сервисов сегодня можно делать за считанные минуты. Рассмотрим несколько самых популярных из них.

При создании научно просветительских мультимедийных проектов журналист часто обращается к интерактивным картам, которые используются как иллюстрации, уточнения, способы навигации по проекту или основообразующий инструмент сюжета. Сегодня в сети появляется все больше платформ, позволяющих создавать интерактивные карты. Формат интерактивной карты предполагает возможность ставить на ней отметки геолокаций с конкретными географическими координатами, задавать для них заголовки, делать краткое описание и иллюстрировать фото или видео материалами. Такие возможности предоставляют крупнейшие сервисы Google и Яндекс-карты, а также ряд платформ: Mapme, Click2Map, Heatmap Tool, Kartograph, Knigtlab.

Платформа Knigtlab содержит еще несколько сервисов, которые могут быть полезны журналисту в процессе создания мультимедийного научно-просветительского проекта. Так, сервис Timeline JS позволяет визуализировать цепочку хронологических событий. Сервис Juxtapose платформы Knightlab сделать интерактивную фотографию в формате «Было-стало». Посредством передвижения курсора пользователь может наложить одну фотографию на другую. Сервис Soundcite прикрепить аудиозапись к любому слову в тексте.

Всё большую популярность принимает сегодня формат он-лайн тестов. Создать их можно при помощи виртуальных конструкторов. Они позволяют создать тестирование в различных форматах: выбирать один или несколько вариантов ответа из предложенных, вставлять недостающие слова на место пробелов, писать развернутый вариант ответа, выбирать верное или ложное утверждение. При оформлении вопросов теста можно вставлять изображения и видео, ответы могут выводиться в виде текста, графиков и диаграмм.



Сделать тесты помогают конструкторы Let's test, Online Test Pad, Kahoot и другие. Для создателя научно-просветительских мультимедийных проектов создание теста становится способом проверить уровень овладения аудиторией темой в игровой форме.

Уникальное свойство интернет-платформ передавать информацию в различных конфигурациях, на наш взгляд, предоставляет создателю научно-просветительских мультимедийных проектов способы создания уникального контента, способного заинтересовать аудиторию в научной проблеме, и помогающего репрезентировать информацию в доступной широкой аудитории форме. При этом журналист должен уметь работать с современными компьютерными сервисами и платформами для создания мультимедийного контента, число которых неуклонно растёт, а возможности увеличиваются.

Итак, перед тем, как приступить к реализации идеи создания мультимедийного проекта, мы пришли к следующим выводам. Научная журналистика сегодня всё чаще обращена не к просвещению, а к развлечению аудитории, искусственно вытесняя потребность общества в достоверной научной информации. В этой связи нам представляется особенно актуальным переход научно-просветительской журналистики на интернет-платформы, поскольку журналист получает более широкий круг возможностей создания уникального контента. При этом с каждым днём в открытом доступе появляется все больше компьютерных программ и он-лайн сервисов, которые могут помочь журналисту в создании оригинальных материалов.

## **ГЛАВА II. Технология работы над мультимедийными просветительскими проектами на примере проекта «Дорогами Чураевых»**

Отправной точкой любого проекта является идея. Для просветительских журналистских работ (не важно, текстовых, экранных или созданных для радиоэфира) идея должна оформляться не просто как тема и отвечать не только на два главных вопроса «о чём это и зачем?», но и на вопрос «как это рассказать/показать, чтобы тебя захотели слушать/смотреть». Поэтому когда появилась сама задача популяризации наследия интереснейшего, но забытого русского классика Георгия Гребенщикова, одновременно появилась и задача понять, как это сделать интересно. В итоге появилась идея интерактивной карты. По ней мы можем пройти дорогами героев первых трёх томов романа-эпопеи «Чураевы». Каждой географической точке, нанесённой на карту, соответствует своя интернет-страница, на которой собрана информация о том, какую роль играет это место в судьбе героев романа, в судьбе самого писателя, а также приведены данные, как выглядело это место век назад и что с ним стало сегодня.

Проект создавался в том числе и как своеобразная библиотека, где собраны просветительские лекции о Георгии Гребенщикове, сюжеты и интервью о географических точках и их судьбе, научных статей о жизни и творчестве писателя. Проект позволяет читателям познакомиться с исследованиями более 20 учёных из России и Казахстана, полистать уникальные архивные документы.

Когда идея оформилась и стало понятно, в какой именно форме будет реализован проект, необходимо было разработать этапы его производства, подробно прописав перечень всех работ.

За основу технологического подхода к производству мультимедийного материала мы взяли экранное производство. Мультимедийные материалы

гораздо ближе не к текстовому, газетному формату, а к телевидению и кинорежиссуре. Они предполагают работу с экранной драматургией, при этом даже части текста, по сути, являются отдельными кадрами. Кроме того, мультимедийный формат предполагает большую работу с визуальными структурными элементами.

Поэтому мы решили взять за основу алгоритм кинопроизводства с его тремя основными этапами:

- Pre-Production, на котором идёт сбор и обработка информации или написание сценария, подбор инструментов и т.д.;
- Production: в кино- и телепроизводстве это непосредственно этап съёмок, в нашем случае – это не только съёмки, но и сбор фотографий, фиксация документов;
- Post-Production – этап монтажа. В нашем случае это не только монтаж видео, но и монтаж, то есть конструирование всего проекта, сборка в единое целое всех его элементов.

### **2.1 Pre-Production: от идеи до сбора и обработки информации**

Проект создавался в том числе и как своеобразная библиотека, где собраны просветительские лекции о Георгии Гребенщикове, сюжеты и интервью о географических точках и их судьбе, научных статей о жизни и творчестве писателя. Проект позволяет читателям познакомиться с исследованиями более 20 учёных из России и Казахстана, полистать уникальные архивные документы.

Работу над проектом начата с повторного чтения романа, это было необходимо, чтобы найти все географические точки, отметить события, которые в них происходят, проследить маршруты героев произведения. Для хранения большого объёма данных использовано приложение работы с базами данных Microsoft Access.

Microsoft Access подходит для управления большими массивами данных. В одном файле базы данных можно использовать: таблицы с внесёнными в них данными, запросы для поиска только необходимой информации из всего массива, формы для просмотра, добавления и изменения данных в таблицах.

Созданная собственная база данных – набор таблиц, связанных между собой, в которые вносились данные в процессе работы с различными источниками информации.

Первая таблица посвящена геолокациям, упомянутым Георгием Гребенщиковым в его романе, их описаниям, событиями происходящим здесь. В нее вносились название населённого пункта и цитаты из произведения.

Вторая таблица использовалась, для внесения данных о роли географических точек в судьбе писателя. Были продублированы топонимы из романа. Таблицы связаны по колонке с названиями территорий. В них назначены ключевые ячейки и созданы столбцы для внесения информации о том, когда писатель бывал в этих территориях, как он связан с этими местами, и из какого источника получена эта информацию.

Поиск информации был осложнён тем, что творчество и биография писателя малоизучены, существует мало опубликованных трудов, посвященных его деятельности. Чтобы познакомиться со статьями и диссертациями учёных из Казахстана, приходилось обращаться к платным онлайн-сервисам. На этапе поиска информации во всемирной сети пришлось столкнуться с тем, что данные разных ученых по одному и тому же вопросу нередко противоречат друг другу. Чтобы уточнить информацию, полученную в интернете, были отправлены запросы в университеты, где исследуют творчество Георгия Гребенщикова и обращались к рукописям писателя.

Для получения доступа к личному фонду Георгия Гребенщикова, хранящемуся в Государственном музее Истории, литературы, искусства и культуры Алтая, был отправлен запрос в министерство культуры Алтайского края. Согласно статье 47 Закона "О средствах массовой информации"

Российской Федерации, журналисты обладают правом получать доступ к документам и материалам, копировать их и публиковать их при условии соблюдения авторского права. Однако журналисту может быть отказано в получении подлинников особо ценных и уникальных документов, а также к документам, имеющим неудовлетворительное физическое состояние. Для того чтобы получить доступ к необходимым документам, необходимо было обработать картотеку фонда – это более 40 тысяч единиц хранения, выбрать из всего перечня только те источники, в которых содержится подходящая по теме нашего исследования информация. После чего был оформлен второй запрос с указанием конкретных номеров, названий, мест хранения документов, для получения их на руки и знакомства с их содержанием.

Данные из научных статей и диссертаций учёных, а также документов и рукописей писателя также внесены в созданную базу данных. Программа имеет преимущества, которые упрощают работу журналиста с большими массивами информации. Все необходимые данные сохраняются один раз в одной таблице, однако просматривать их можно из различных расположений. При изменении данных они автоматически обновляются везде, где появляются. Найти впоследствии необходимую внесённую информацию можно с помощью запроса. Данные при этом можно извлечь в том числе и сразу из нескольких таблиц, для этого необходимо лишь верно указать условия запроса. Для быстрого анализа данных и отображения их в определенном виде использована возможность программы Microsoft Access составления отчётов.

## **2.2 Production: этап работы с аудиовизуальными элементами проекта**

Одной из задач нашего проекта стало нанесение на мультимедийную карту мест действий романа Георгия Гребенщикова и точек, сыгравших большую роль в судьбе писателя, их подробное описание, иллюстрированное

фото и видео материалами, дополненное рассказами учёных и местных жителей. В первых трёх томах романа на предыдущем этапе работы над проектом мы выявили 10 таких локаций: Николаевский рудник, деревня Чураевка в верховьях реки Бухтарма Восточно-Казахстанской области, Москва, хребет Гиндукуш на границе Афганистана и Пакистана, Индия, Китай, Монголия, деревня Берёзовка в долине реки Чарыш, Барнаул и созданная Гребенщиковым деревня Чураевка в Соединённых Штатах Америки. Поскольку провести съемки за границей в рамках настоящей дипломной работы нам не представлялось возможным, мы приступили к поиску фотографов и видеооператоров, работающих за границей. Через интернет-сайт мы нашли фотографа Григория Бедненко, который совершил десятки экспедиций по Азии, и опубликовал в сети своё фото-портфолио с кадрами Афганистана, Пакистана, Индии, Китая, Казахстана. Мы обратились к автору и попросили предоставить фотографии при соблюдении авторских прав. Условием публикации было поставить ссылку в нашем проекте на его интернет-сайт.

Съемки деревни Чураевка в США мы нашли в открытых интернет-источниках. Съемки Монголии были взяты из личных архивов научного руководителя и редактора проекта Елизаветы Анатольевны Мансковой. Для иллюстрации текста о горах Алтая, получения информации о развитии пчеловодства и мараловодства, жизни алтайских старообрядцев, мы отправились в Чарышский район. На этапе планирования съемок мы нашли в этом районе мараловодческое хозяйство, пасеку в горах, местную жительницу – Ефросинью Черникову, которая воспитывалась в семье старообрядцев, обсудили с местными жителями точки для съёмки пейзажей. Источниками информации при этом выступили сотрудники районной газеты и музея Чарышского района.

Съёмочный процесс занял неделю. Основу проекта составляют пейзажные видеозарисовки, одной из главных составляющих успешной пейзажной съёмки является качество света, наиболее благоприятное

освещение во время рассвета и на закате солнца. С учётом этого нами был составлен график съёмочных дней.

Кроме того, на составлении графика и выборе съёмочных мест сказались и использование квадрокоптера для аэросъёмки. Производить его запуск необходимо в безветренную погоду и в местах, где отсутствуют геомагнитные волнения. В месте запуска не должно быть высоких деревьев, высотных домов и других препятствий, которые могли бы помешать следить за квадрокоптером или привести к его потере.

Отдельным этапом работы над проектом стала запись интервью с экспертами. Видеосъёмка велась одновременно на две видеокамеры, это необходимо для упрощения монтажа видеointervью – планы с двух камер, с двух ракурсов легко стыкуются между собой, это даёт возможность легко вырезать ошибочные реплики, неудачные дубли. Учитывалось удобное расположение интервьюируемого, поскольку процесс записи интервью занимал более часа, перед экспертами ставилась задача связно и подробно рассуждать на предложенные темы о жизни и творчестве писателя, поскольку в мультимедийном проекте они рассказывали о собственных исследованиях, представляли факты, многие из которых еще не известны мировой науке, и выступали главными источниками информации. При подготовке к интервью заранее обсуждался список вопросов, чтобы учёные могли подготовить всю необходимую информацию.

Для съёмки документов из фондов Государственного музея Истории, литературы, искусства и культуры Алтайя нами был оформлен запрос на разрешение съёмки документов в Министерство культуры Алтайского края. Съёмка документов проводилась в тёмном помещении с использованием искусственного освещения. Под надзором музейных работников.

## 2.3 Post-Production: конструирование мультимедийного проекта

Первым шагом на этапе конструирования мультимедийного проекта стала обработка видео-исходников. Видео с квадрокоптера и обычных камер разных операторов отличалось по цвету, для цветокоррекции мы использовали программу Adobe After Effects, она создана для редактирования видео и динамических изображений, а также создания и применения к файлам цифровых видеоэффектов. Цветокоррекция это процесс изменения яркости, контрастности, насыщенности и оттенка изображения в соответствии со стилем и художественной концепцией итогового материала.

Следующим шагом мы выполнили монтаж видео-иллюстраций и фрагментов интервью с экспертами, для этого нами использовалась программа Adobe Premiere, которая позволяет выполнять нелинейный видеомонтаж. Процесс нелинейного видеомонтажа предполагает разделение отснятого материала на определенные отрезки, распределение их согласно сюжету, совмещения со звуком и компилирования в общий файл. Для сохранения исходного качества изображения мы использовали разрешение 1920x1080 пикселей. Разрешение видео – это термин, обозначающий размеры сторон кадра, выраженные в пикселях, а также их суммарную совокупность, приходящуюся на один кадр. Использование видео в хорошем разрешении позволяет создать для зрителя эффект присутствия.

Для конструирования мультимедийного проекта «Дорогами Чураевых» мы выбрали онлайн-платформу Tilda. Этот сервис позволяет собирать страницы материала из готовых, спроектированных блоков, которых на сегодняшний день в библиотеке более четырёхсот. Сервис имеет гибкие настройки для индивидуального дизайна, позволяет задавать ширину строки, интерлиньяж, размер шрифта текста. Создавать эффект трёхмерного пространства с помощью параллакса и добавлять анимации. На страницы можно добавлять фото и видео галереи, размещать полноэкранные



фотографии, создавать инфографику, работать с гиперссылками. Сервис совместим с большим количеством онлайн-платформ.

Первым этапом мы создали страницы для каждой географической точки и спроектировали текстовые блоки, после чего приступили к иллюстрированию проекта, для этого использовали фотографии, видеофрагменты и мультимедийные элементы. При создании мультимедийного проекта нам представлялось важным, чтобы материалы не повторяли, а дополняли его текстовое содержание.

Для публикации видео мы использовали платформу youtube, хранящееся на ней видео интегрируется на платформу Tilda методом добавления ссылки. Для того чтобы предоставить читателю возможность отдохнуть от большого количества текста, мы использовали полноэкранные видеозарисовки, чтобы проект привлекал внимание и удерживал его, а также создавал эффект присутствия, мы настроили автозапуск видеофрагментов.

Фотографии мы оформляли в фотогалереи, создавая тем самым возможность для читателя стать соучастником проекта в процессе пролистывания фотографии. С этой же целью мы вводили в проект мультимедийные блоки. Для их создания нами использовался сервис Knightlab.

Мультимедийный проект «Дорогами Чураевых» открывается интерактивной картой, на которую нами был помещен весь маршрут героев первых трёх томов романа «Чураевы» в хронологической последовательности. Интерактивная карта была создана на платформе Storymap JS сервиса Knightlab — это бесплатная платформа, созданная для онлайн-СМИ, которая позволяет располагать мультимедийную информацию на карте. Форма позволяет создать расположенные на карте и прикрепленные к геолокациям слайды с заголовком, коротким текстом и фотографией. Однако она не предполагает работы с гиперссылками. Авторам проекта «Дорогами Чураевых» было необходимо сделать карту интерактивным элементом навигации, возможность использовать её как меню, а именно переходить

посредством нажатия на заголовок на соответствующую страницу проекта мы прописывали на языке программирования html.

На странице «Николаевский Рудник» мультимедийного проекта «Дорогами Чураевых» опубликован интерактивный элемент таймлайн, посредством которого отражена биография писателя Георгия Дмитриевича Гребенщикова. Он создан с помощью сервиса для визуализации хронологических событий Timeline JS. Сервис представляет собой таблицу, в которую вносятся необходимые данные – даты, события, фотографии, после чего программа обрабатывает информацию и публикует ее в виде прямой, с нанесёнными на нее хронологическими отметками. Листая слайды и перемещаясь по ленте времени, читатель узнает основные события жизни и творчества писателя.

На странице «Москва» мультимедийного проекта «Дорогами Чураевых» опубликован интерактивный элемент, созданный с помощью платформы Juxtapose сервиса Knightlab. Посредством передвижения курсора пользователь может наложить одну фотографию на другую. Интерактивный инструмент помог авторам проекта «Дорогами Чураевых» наглядно отобразить строительство Москвы в прошлом веке. Сервис не требует навыков программирования, работает на всех устройствах и очень прост в использовании — достаточно указать два изображения, хранящихся в интернете, для этого их предварительно необходимо разместить на платформах Flickr, Dropbox или Google Drive.

На этой же странице используется простая инфографика для отображения данных о строительстве Москвы. На инфографике размещены сведения о количестве улиц, дорог и площадей в 1900 и 1950х годах. Использование этого инструмента помогает упростить информацию, сделать ее наглядной и более лёгкой для восприятия. Инфографика создана с помощью встроенных шаблонов сервиса Tilda.

Поскольку в основу проекта легли географические точки, на каждой его странице есть блок со встроенной картой, и отмеченной на ней точкой, о

которой идет речь в данный момент. Для создания карт мы использовали сервис Google-карты, он позволяет искать точки как по географическим координатам, так и вручную, пролистывая карту.

При создании архитектуры мультимедийного проекта появилась необходимость разбивать блоки, обращенные к тексту романа «Чураевы» и блоки, посвященные писателю Георгию Гребенщикову. Для обозначения начала блока нами были использованы иконки. Их мы отрисовали в программе Adobe Photoshop, позволяющей работать как с векторной, так и с растровой графикой. В этой же программе нами был создан пакет оформления для цитат из произведений Георгия Гребенщикова. В пакет вошло фоновое изображение, текстура старой бумаги для подложки, шрифт, стилизованный под шрифт печатной машинки. Используя этот пакет, нам удалось оформить более 20 цитат из произведений писателя в одном стиле. У платформы Tilda есть готовые шаблоны для оформления цитат, однако они стилистически не подходили для проекта «Дорогами Чураевых».

Для проекта «Дорогами Чураевых» был выбран белый фон и чёрный цвет текста, поскольку на его страницах размещено большое количество текстовой информации, а такой дизайн облегчает ее восприятие.

Для перемещения между страницами нами была создана система навигации, состоящая из интерактивной карты на главной странице, не исчезающего меню в верхней части экрана и кнопок для возвращения на главную страницу и перехода на следующую по порядку внизу каждой страницы. Чтобы посетитель сайта мог сам определять режим чтения, создана система вшитых гиперссылок на сервисы с фотографиями, статьи о героях проекта, материалы компании ГТРК Алтай по схожей тематике. Проект стал своеобразной библиотекой, где собраны просветительские лекции о Георгии Гребенщикове, сюжеты и интервью о географических точках и их судьбе, научных статей о жизни и творчестве писателя. Все эти документы мы поместили на страницы с помощью встроенного инструмента «плитка»,

позволяющего создавать лаконичное оформление для ссылок на сторонние сайты и платформы с кратким анонсом их содержания.

Итогом работы стало создание мультимедийного проекта «Дорогами Чураевых». Интерактивную карту литературного путешествия разместили на сайте ГТРК «Алтай» 6 мая 2018 года, в день 135-летия писателя Георгия Дмитриевича Гребенщикова.

## Заключение

В ходе работы нами были изучены особенности научно-просветительской журналистики, а также специфика жанров, языка и стиля научно-просветительских публикаций в сети Интернет.

Мы пришли к выводу что, научно-просветительская журналистика призвана повышать уровень интеллектуального развития общества и обеспечивать его связь с сообществом учёных посредством сообщения результатов исследований, данных о новейших открытиях и разработках. Но при этом самые массовые канала распространения информации, такие как телевидение, сегодня игнорируют свою просветительскую функцию, подменяя её развлечением и жанром «сайнстеймент». Контент-анализ показал, что лишь 2,5 процента эфира главных федеральных телеканалов сегодня отданы под просвещение. Но своеобразное перерождение жанр получил на Интернет-площадках. Именно здесь просветительские проекты получают наибольший потенциал для реализации благодаря мультимедийным возможностям Интернет-форматов. Особую значимость, при этом, приобретают не только точность фактов, смысловая ёмкость и аргументированность текстов, достоверность информации, но и способы её представления.

Формат длинного интернет-текста с неотъемлемыми мультимедийными вставками, на наш взгляд является наиболее подходящим для жизни научно-просветительской журналистики в сети. Прежде всего он позволяет глубоко раскрывать ту или иную тему, научную проблему, привлекая, неограниченное количество источников, а также дает возможность, что называется «разложить по полочкам» сложную для восприятия информацию, раскрывая ее на примерах, делая отсылки к другим ресурсам, иллюстрируя и визуализируя.

В процессе создания мультимедийного научно-просветительского проекта создается единый текст из мультимедийных элементов. При этом

текст является своеобразной основой, базой, которая дополняется мультимедийными элементами, создающими эффект присутствия.

В рамках выпускной квалификационной работы мы предложили взять за основу при создании мультимедийного проекта алгоритм кинопроизводства.

Поэтому работу над материалом мы разбили на три основных этапа и :

1. *На этапе Pre-Production*, на котором идёт сбор и обработка информации, выполнен следующий перечень работ:

- конструирование базы данных для хранения и обработки информации;
- сбор информации из открытых источников, внесение данных в заготовленную базу;
- составление запросов на доступ к закрытым источникам информации;
- работа с закрытыми источниками информации, внесение данных в заготовленную базу;
- анализ полученной информации и «фактчекинг» (проверка фактов)
- заключение соглашений о сотрудничестве с фотографами, видеографами, экспертами,
- выбор точек съемок;
- поиск героев.

2. *Этап Production* предполагает:

- составление графика съемок;
- процесс фото и видеосъемки;
- сбор фотографий, фиксацию документов.

3. *На этапе Post-Production* завершаем работу над проектом, а именно выполняем:

- конструирование текстовых блоков мультимедийного проекта;
- монтаж видео, обработку фото;
- создание мультимедийных элементов
- итоговое оформление;
- редакторскую правку и консультирование экспертов (при необходимости).

Как показала практика, этот подход себя оправдал. Он позволил заранее расписать все структурные элементы проекта, сроки их производства и специфику оформления. Поэтому на этапе сборки материала мы не сталкивались с необходимостью срочно искать, чем заполнить недостающие фрагменты материала – структура была чётко расписана ещё на первом этапе.

Также в ходе работы проведена классификация современных компьютерных программ и on-line платформ, необходимых для создания мультимедийных научно-просветительских проектов.

И главное, достигнута цель работы: создан уникальный мультимедийный научно-просветительский проект о жизни и творчестве писателя Георгия Дмитриевича Гребенщикова «Дорогами Чураевых».

Ссылка на проект: <http://rudnic.tilda.ws/churayevy>

## Библиографический список

1. Акопов А.И. Типологические признаки сетевых изданий / А. И. Акопов // Филологический вестник Ростовского университета. – Ростов, 2000. – С. 42 – 44.
2. Амзин А. Новостная интернет-журналистика [Электронный ресурс]. – Москва, 2013. – 136 с. Режим доступа: <http://alex-alex.ru>. – Загл. с экрана.
3. Анцупов, А. Леса телевизионных антенн / А. Анцупов // Алтайская правда. – 1957. – 5 декабря. – С. 4.
4. Багиров, Э. Г. Основы телевизионной журналистики / Э. Г. Багиров, Р. А. Борецкий, А. Я. Юровский. – Москва: Изд-во МГУ, 1987. – 238 с.
5. Бакулев, Г. П. Конвергенция Медиа и журналистика / Г. П.Бакулев. – Москва : Институт повышения квалификации работников телевидения и радиовещания, 2002. – 109 с.
6. Баранова, Е. А. Конвергентная журналистика. Теория и практика: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Е. А. Баранова. – Москва: Юрайт, 2014. – 272 с.
7. Баранова, Е. А. Процесс конвергенции СМИ и журналистское образование [Электронный ресурс] / Е. А. Баранова // Медиаскоп. – 2010. – № 1. – Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/node/528>. – Загл. с экрана.
8. Барлыбаева, С. Конвергентная журналистика в новом медиа развитии [Электронный ресурс] / С. Барлыбаева // Вестник КазНУ. – Алматы, 2012. – № 1. – Режим доступа: <http://articlekz.com/node/3284>. – Загл. с экрана.
9. Бойко, В.В. Проектирование баз данных информационных систем / В.В. Бойко, В.М. Савинков. – Москва: Финансы и статистика, 1989. – 164 с.
10. Вартанова, Е. Л. // Национальные модели информационного общества / под ред. Вартановой Е. Л., Москва: ВК, 2004. – С. 24-41.



- 11.Вартанова, Е. Л. Конвергенция как неизбежность. О роли технологического фактора в трансформации современных медиасистем / Е. Л. Вартанова // От книги до Интернета. Журналистика и литература на рубеже нового тысячелетия / под ред. Я. Н. Засурского и Е. Л. Вартановой. – Москва: Изд-во Моск. ун-та, 2000. – С. 37-55.
- 12.Васильева В. Н. Интернет технологии / В. Н. Васильева, Л. С. Лисицына // Под ред. В.Н. Васильева, Л.С. Лисицыной. - СПб.: Питер, 2003. – 213-238 с.
- 13.Горчаков, М. Все-таки, что же такое инфографика? [Электронный ресурс] / М. Горчаков // Infographer.ru. – 2013. – 14 февраля. – Режим доступа: <http://infographer.ru/vsyo-taki-chto-zhe-takoe-infografika/>. – Загл. с экрана.
- 14.Гребенщиков Г. Д. Чураевы: Братья Чураевы: роман в трёх частях: Кн. 1: Спуск в долину / Г. Д. Гребенщиков. - Барнаул : [б. и.], 2006. - 382 с.
15. Гребенщиков Г. Д. Чураевы: Братья Чураевы: роман в трёх частях: Т.2: Трубный глас / Г. Д. Гребенщиков. - Барнаул : [б. и.], 2006. - 288 с.
- 16.Гребенщиков, Георгий Дмитриевич. Чураевы: Братья Чураевы: роман в трёх частях: Т.3: Океан багряный / Г. Д. Гребенщиков. - Барнаул : АРТ, 2007. - 384 с.
- 17.Деникин, А. А. Мультимедиа и искусство: от мифов к реалиям / А. А. Деникин // Художественная культура: электронный рецензируемый научный журнал [Электронный ресурс]. – 2013. – № 6. – Режим доступа: <http://sias.ru/magazine/vypusk-6-2013/yazyki/843.html/> – Загл. с экрана.
- 18.Докторов, Б. Хорошо организовать теле вещание в крае / Б. Докторов // Алтайская правда. – 1956. – 15 апреля. – С. 3.
- 19.Журналистика и конвергенция: почему и как традиционные СМИ превращаются в мультимедийные / под ред. А. Г. Качкаевой. – Москва: Аспект Пресс, 2010. – 200 с.

20. Засурский, Я. Н. Журналистика и мир на рубеже тысячелетий / Я. Н. Засурский // Журналистика и культура русской речи. – 2004. – № 3. – С. 2-24.
21. Землянова, Л. М. Зарубежная коммуникативистика на рубеже веков (проблемы и приоритеты) / Л. М. Землянова // От книги до Интернета. Журналистика и литература на рубеже тысячелетия / под ред. Я. Н. Засурского и Е. Л. Вартановой. – Москва: Изд-во Моск. гос. ун-та, 2000. – 416 с.
22. Землянова, Л. М. Коммуникативистика и средства информации: англо-русский толковый словарь концепций и терминов / Л. М. Землянова. – Москва: Изд-во МГУ 2004. – 416 с.
23. Ивановский, А. Алексей Ивановский о том, зачем делать статьи интерактивными [Электронный ресурс] / А. Ивановский, А. Савина // LookAtMe. – 2013. – 10 окт. – Режим доступа: <http://www.lookatme.ru/mag/peopl/russian-art-directors/196937-art-directors-ivanovsky>. – Загл. с экрана.
24. Интернет - СМИ. Теория и практика: учебное пособие для студентов вузов / под ред. М. М. Лукиной. – Москва: Аспект Пресс, 2010. – 348 с.
25. Как изменилось медиапотребление россиян за последние несколько лет [Электронный ресурс] // Adindex.ru. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://adindex.ru/publication/analytics/conjuncture/2015/06/16/124716.html>. – Загл. с экрана.
26. Как новые медиа изменили журналистику: сб. статей / под науч. ред. С. Балмаевой и М. Лукиной. — Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. — 304 с.
27. Калмыков, А. А. Интернет – журналистика: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021400 «Журналистика» / А. А. Калмыков, Л. А. Коханова. – Москва: ЮНИТИ - ДАНА, 2005. – 383 с.

28. Каптерев, А. И. Мультимедиа как социокультурный феномен / А. И. Каптерев. – Москва: Профиздат, 2002. – 224 с.
29. Кастельс, М. Медиабизнес, Медиаконвергенция и конвергенция в журналистике / М. Кастельс // Медиаконвергенция и мультимедийная журналистика: материалы к обучающим семинарам / сост. С. Балмаева. – Екатеринбург: Изд-во Гуманитарного университета, Кабинетный ученый, 2011. – С.7-16.
30. Кастельс, Э. Информационная эпоха. Экономика, общество и культура: пер. с англ. / Э. Кастельс; под науч. ред. О. И. Шкаратана. – Москва: Гос. ун-т. Высш. шк. экономики, 2000. – 606 с.
31. Кирмайер Г. Мультимедиа / Г. Кирмайер. – Москва: Малип, 1994. – С. 64-83.
32. Колесниченко, А. В. Длинные тексты (лонгриды) в современной российской прессе [Электронный ресурс] / А. В. Колесниченко // Медиаскоп: электронный научный журнал Факультета журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова. – Режим доступа: <http://www.mediascope.ru/node/1691>. – Загл. с экрана.
33. Компания "Медиалогия" подготовила рейтинг самых цитируемых СМИ за июнь 2015 года. [Электронный ресурс] // [mlg.ru](http://mlg.ru) – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.mlg.ru/ratings/federal\\_media/3671](http://www.mlg.ru/ratings/federal_media/3671). – Загл. с экрана.
34. Короткова, Е. Н. Мультимедийные средства массовой коммуникации: контент и технологии / Е. Н. Короткова // Известия РГПУ им. А. И. Герцена. – 2008. – № 70. – С. 201-205.
35. Кульчицкая, Д. Ю. Мультимедиа и СМИ / Д. Ю. Кульчицкая // Вопросы теории и практики журналистики. – 2012. – № 2. – С. 100-105.
36. Куприянов, А. «РИА Новости»: открытое пространство, мультиформатность, мультимедийное планирование / А. Куприянов, Н. Лосева, М. Филимонов // Медиаконвергенция и мультимедийная журналистика: материалы к обучающим семинарам / сост. С. Балмаева.

- Екатеринбург: Изд-во Гуманитарного университета, Кабинетный ученый, 2011. – С. 63-76.
37. Куш, А. Б. Краевому телевидению – 20 лет / А. Б. Куш // Алтайская правда. – 1976. – 14 февраля. – С. 3.
38. Куш, А. Б. Сеть телевизионного вещания в Алтайском крае / А. Б. Куш // Электросвязь. – 1979. – № 4. – С. 14 -15.
39. Лазаревич, Э. А. С веком наравне: Популяризация науки в России: Книга. Газета. Журнал. – Москва: Книга, 1984. - 383 с.
40. Луканина, М. С. Текст средств массовой информации и конвергенция / М. С. Луканина // Политическая лингвистика. – 2006. – № 20. – С. 205-215.
41. Лукина М.М., Интернет-СМИ. Теория и практика: Учебное пособие для студентов вузов – Москва: Аспект Пресс, 2010. – 348 с.
42. Лукина, М. М. СМИ в пространстве Интернета: учебное пособие / М. М. Лукина, И. Д. Фомичева. – Москва: Факультет журналистики МГУ им. М. В. Ломоносова, 2005. – 87 с.
43. Медиаконвергенция и мультимедийная журналистика: материалы к обучающим семинарам / сост. С. Балмаева. – Екатеринбург: Изд - во Гуманитарного университета, Кабинетный ученый, 2011. – 148 с.
44. Мельник Г. С. Методы журналистики: учеб. пособие для студ. ф-тов журналистики / Мельник Г. С., Ким М. Н. – Санкт-Петербург: Петерб. гос. ун-т, 2005. – С. 99 – 114.
45. Мирошниченко, А. Форматы подачи и упаковки контента в условиях медиаконвергенции / А. Мирошниченко // Медиаконвергенция, которая изменила мир?: сборник статей к открытой сессии по медиаконвергенции / под ред. М. С. Корнева. – Москва, 2014. – С. 63-74.
46. Назаров М.М. Массовая коммуникация и общество. Введение в теорию и исследования — Москва: Аванти плюс, 2003. – 427 с.
47. Носик А. Интернет для журналиста / А. Носик и С. Кузнецов// Под ред. А.Носика и С.Кузнецова. / Москва: Галерея, 2001. – С. 111-131.

48. Павликова, М. М. Сетевые технологии и журналистика: эволюция финских СМИ / М. М. Павликова. – Москва: РИП-Холдинг, 2001. – 99 с.
49. Печищев, И. М. Мультимедийные инструменты журналиста [Электронный ресурс]: презентация / И. М. Печищев // Форум Digital Media. – Электрон. дан. – Тюмень, 16-17мая 2014.– URL: [http://prezi.com/bkulqsugoy6/?utm\\_campaign=share&utm\\_medium=copy&rc=ex0share](http://prezi.com/bkulqsugoy6/?utm_campaign=share&utm_medium=copy&rc=ex0share). – Загл. с экрана.
50. Риторические основы журналистики. Работа над жанрами газеты: учебное пособие / З. С. Смелкова. – Москва: Флинта, 2006. – 320 с.
51. Система средств массовой информации России: учеб. пособие для вузов / под ред. Я. Н. Засурского. – Москва: Аспект Пресс, 2001. – 259 с.
52. Славкин, В. В. Визуализация в журналистском тексте [Электронный ресурс] / В. В. Славкин // МедиаТренды. – 2011. – 25 февраля. – С. 8. – URL: <http://www.journ.msu.ru/about/mediatrends/2045>. – Загл. с экрана.
53. Статистика Соцмедиа. Июнь 2015 [Электронный ресурс] // HOT-DIGITAL.ru. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://hot-digital.ru/2015/08/статистика-соцмедиа-июнь-2015>. – Загл. с экрана.
54. Суворова С. П. Реализация просветительской функции журналистики
55. Уразова, С. Л. Конвергентная журналистика в цифровой медиасреде: методическое пособие / С. Л. Уразова. – Москва: Академия медиаиндустрии, 2010. – 26 с.
56. Федеральные СМИ - июнь 2015 [Электронный ресурс] // mlg.ru. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://www.mlg.ru/ratings/federal\\_media/3671](http://www.mlg.ru/ratings/federal_media/3671). – Загл. с экрана.
57. Феномен «второго экрана» и арифметика социального ТВ [Электронный ресурс] // TheRunet. – Электрон. дан. – Москва: РУНЕТ МЕДИА, 2011–2016. – Режим доступа: <http://www.therunet.com/articles/437-fenomen-vtorogo-ekrana-i-arifmetika-sotsialnogo-tv>. – Загл. с экрана.

58. Фролова Т. И. Наука, СМИ, общество: как достичь взаимопонимания. Ч. 1. Научный журналист: миссия, задачи и компетенции. Методическое пособие для журналистов по выявлению признаков лженауки: Аналитические исследования по государственному контракту № 14.597.11.0010 / под ред. Е. Л. Вартановой. — М.: Факультет журналистики МГУ имени М. В. Ломоносова. — 24 с.
59. Цифра недели: аудитория Рунета превысила 80 миллионов человек [Электронный ресурс] // TheRunet – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.therunet.com/news/4636-tsifra-nedeli-auditoriya-runeta-prevysila-80-millionov-chelovek>. – Загл. с экрана.
60. Черкасова, И. Как рассказать мультимедийную историю? [Электронный ресурс] / И. Черкасова // Slideshare.com, 12 окт. 2012. Режим доступа: <http://www.slideshare.net/irinacherkasova/ss-14665223>. – Загл. с экрана.
61. Черных, А. И. Мир современных медиа / А. И. Черных. - Москва: Территория будущего, 2007. – 17-53 с.
62. Шлыкова, О. В. Культура мультимедиа: учебное пособие для студентов / О. В. Шлыкова. – Москва: ФАИР - ПРЕСС, 2004. – 414 с.

## Приложение 1



Филиал федерального государственного унитарного предприятия  
«Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания»  
«Государственная телевизионная и радиовещательная компания «Алтай»  
ГТРК «Алтай»

Адрес: 656045, г. Барнаул, Змеиногорский тракт, 27  
Тел.: (385 2) 68-46-10 Факс: (385 2) 68-42-73  
Эл. почта: altai@gtrk22.ru

ИНН/КПП 7714072839/222302001

Директору Государственного  
музея истории литературы,  
искусства и культуры Алтая

Короткову И.А

Уважаемый Игорь Алексеевич!

ГТРК «Алтай» просит оказать содействие в подготовке научно-просветительского мультимедийного проекта «Дорогами Чураевых». В частности, предоставить доступ к фонду писателя Г.Д. Гребенщикова, разрешить съемку документов и материалов из фонда Гребенщикова, находящихся на данный момент в экспозиции:

- 406/3 – ОФ - Рукопись – заметки к «Чураевым»
- 406/13 – ОФ – Рукопись – «За перевалом» (из неизданного тома)
- 406/18 – ОФ – Рукопись – «Россия по лесам»
- 406/30 – ОФ – Рукопись – «И всем заполнено то удивительное место...»
- 16408/2 – ОФ – Рукопись – «Природа и люди Сибири»
- 16408/5 – ОФ – Рукопись – «Алтай - жемчужина Сибири»
- 15533/56 – ОФ – Рукопись – программа лекции «Алтайская Русь»
- 15442/23 – НВФ – Рукопись – «В горных далях»
- 406/69 – ОФ – «Я помню родные горы»
- 699/8 – ОФ – Рукопись – «Что такое Чураевка»
- 699/9 – ОФ – Рукопись – «Чураевка»
- 699/11 – ОФ – Рукопись – «План по Чураевке»
- 8555 – НВФ – Карта

А также просим подготовить ответы на вопросы (для осуществления видеосъемки):

- Какие документы и материалы, посвященные писателю и его роману-эпопее «Чураевы», имеются на данный момент в фонде?
- Часто ли к ним обращаются алтайские исследователи?
- Что известно о визитах Георгия Дмитриевича Гребенщикова на Алтай?
- Считается, что писатель питал к Алтаю особую любовь. Подтверждают ли это материалы из его архива? Как часто в произведениях Гребенщикова упоминаются эти места, с какими чувствами он отзывается о них?
- Какие еще места упоминаются в его произведениях?
- Как известно, в «Чураевых» не встречаются конкретные географические названия. Могло ли, на ваш взгляд, действие романа-эпопеи происходить на Алтае? Если да, что может на это указывать?

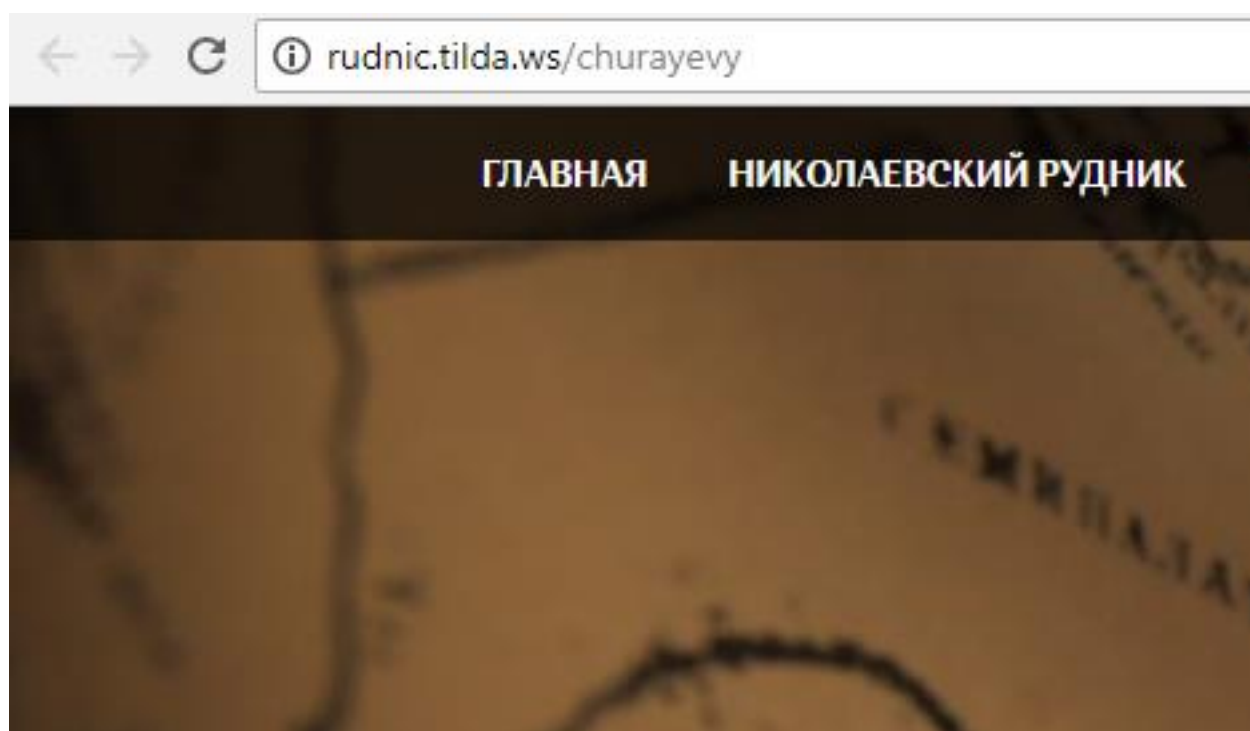
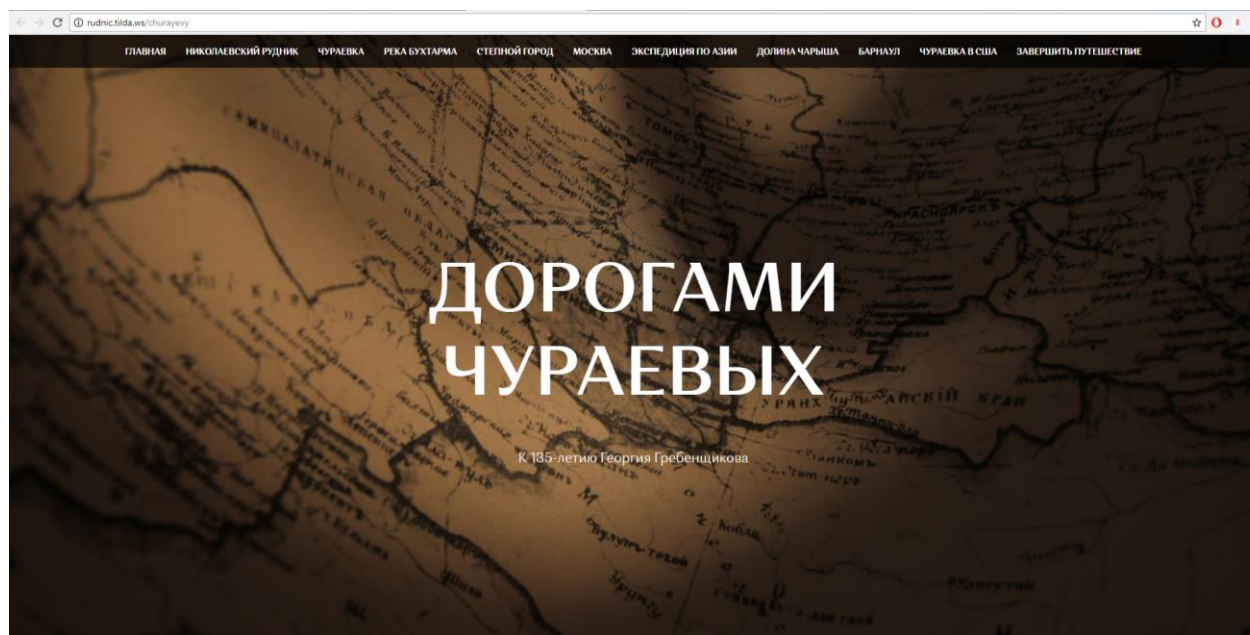








## Приложение 3



Выпускная квалификационная работа выполнена мной совершенно самостоятельно. Все использованные в работе материалы и концепции из опубликованной научной литературы и других источников имеют ссылки на них.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

---

Подпись

ФИО