

Авторы

Токарчук Светлана Михайловна - кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры географии и природопользования географического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

Маевская Анна Николаевна - магистр географических наук, специалист сектора контроля качества образования Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

Рецензенты

Шешко Н.Н. - кандидат технических наук, доцент, начальник НИЧ Брестского государственного технического университета

Грицук Д.В. - кандидат физико-математических наук, заведующий кафедрой прикладной математики и информатики физико-математического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина

Выходные данные

Токарчук С. М. ГИС-технологии. Методические рекомендации по выполнению управляемой самостоятельной работы студентов [Электронный ресурс] / С. М. Токарчук, А. Н. Маевская // Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина. – Брест, 2019. – Режим доступа: <https://arcg.is/1NHXfi>.

Описание

Рекомендации разработаны для выполнения самостоятельно-управляемой работы по курсу ГИС-технологии для студентов 3 курса специальности "География" географического факультета Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина.

Дисциплина изучается студентами дневной формы получения образования на 3 курсе в 5 и 6 семестрах. Программа включает 10 часов самостоятельно-управляемой работы: 2 часа в 5 семестре; 8 часов в 6 семестре.

Рекомендации являются авторской разработкой, составлены на основании выполнения собственных геоинформационных продуктов (веб-приложений, электронных атласов, геопорталов). Ссылки на готовые продукты представлены как в самой работе, так в списке литературных источников.

Рекомендации могут быть использованы как для выполнения самостоятельно-управляемых работ, так и в научно-исследовательской деятельности студентов (при написании курсовых и дипломных работы, магистерских диссертаций).



На современном этапе геоинформационные технологии находят применение во всё большем числе различных направлений деятельности человека. Постоянно расширяется спектр решаемых задач и круг прикладных отраслей, где используются средства ГИС. Большое значение ГИС-технологии играют в учебной и научной деятельности.

Круг задач, решаемых при помощи ГИС-технологий, постепенно расширяется. В настоящее время геоинформационные системы являются неотъемлемым инструментом для решения разнообразных географических задач, таких как рационализация природопользования, охрана окружающей среды, внедрение принципов устойчивого развития и др.

В связи с этим встает задача подготовки квалифицированных специалистов-географов, обладающих в достаточном объеме знаниями и навыками, позволяющими использовать предоставляемые ГИС возможности и подходы в своей работе, а также способными разрабатывать и создавать собственные ГИС-проекты.

Курс «ГИС-технологии» предназначен для студентов специальности 1-31 02 01 География. Данный курс является неотъемлемой частью системы современных географических знаний.

Цель курса – формирование системы знаний о технологиях сбора, обработки, хранения, преобразования и анализа пространственно-распределенных данных, развитие способностей их применения для решения учебных и профессиональных задач.

Задачи курса:

- формирование системы знаний о современной концепции географических информационных систем;
- освоение базового понятийно-терминологического аппарата, методологии и методики по формам представления и обработке геоданных в вычислительной среде;
- изучение структуры данных ГИС и источников данных для ГИС;
- систематизация знаний об основных современных программных средствах ГИС;
- познание важнейших направлений применения технологии географических информационных систем в различных отраслях деятельности человека.

В процессе изучения дисциплины студенты должны **знать**:

- назначение, состав и классификацию географических информационных систем;
- устройства средств ввода-вывода цифровой картографической информации;
- методики и технологии автоматизации процессов создания и использования картографических данных с применением банков пространственно-координированной информации;

уметь

- работать в среде ArcGIS for Desktop Basic (ArcView);
- выполнять ГИС-анализ в настольных ГИС-вьюерах;
- грамотно использовать понятийно-терминологический аппарат ГИС;
- выполнять элементарную обработку растровых изображений ДДЗ;
- строить основные модели данных в ГИС;
- использовать данные рынка геоинформационных услуг в Беларуси и мире;
- выполнять картографическую визуализацию по запросам в настольных ГИС.
- выполнять компоновки готовых карт.

владеть **навыками**

- использования геоинформационных технологий при выполнении учебных и научных работ;
- проектирования баз данных;
- представления пространственных объектов в векторной и растровой формах;
- разработки и создания ГИС-проектов.

Учебная дисциплина «ГИС-технологии» логично связана с другими дисциплинами учебного плана по специальности 1-31 02 01 География. Ее изучение базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: «Высшая математика с основами информатики», «Геоинформатика», «Топография с основами геодезии», «Картография», «Методы дистанционных исследований» и др.

Основными методами (технологиями) обучения, адекватно отвечающими целям изучения данной дисциплины, являются следующие: работа в группах, проблемное обучение (проблемное изложение, частично-поисковый и исследовательский методы).

С учетом специфики дисциплины и профиля обучения целесообразно использовать такие формы самостоятельной работы, как индивидуальное изучение литературы по основным разделам дисциплины, разработка индивидуальных ГИС-проектов для обеспечения студентов картографическими материалами при написании курсовой работы.

Дисциплина изучается студентами специальности «География» дневной формы получения образования на 3 курсе в 5 и 6 семестрах. Программа рассчитана на 140 часов, из них 70 аудиторных часов: 24 – лекционные, 46 – лабораторные занятия. Аттестация в виде зачета в пятом семестре и экзамена – в шестом.



1. Создание каталога веб-приложений

Цель работы

создать комплексное приложение *Story Map Series* с набором реализованных в ходе выполнения лабораторного практикума за 5 семестр 3 курса картографических веб-приложений.

Примеры выполненных приложений

1. Голикова Мария 2019

Изучить

2. Дубинко Юлия 2019

Изучить

Алгоритм выполнения работы

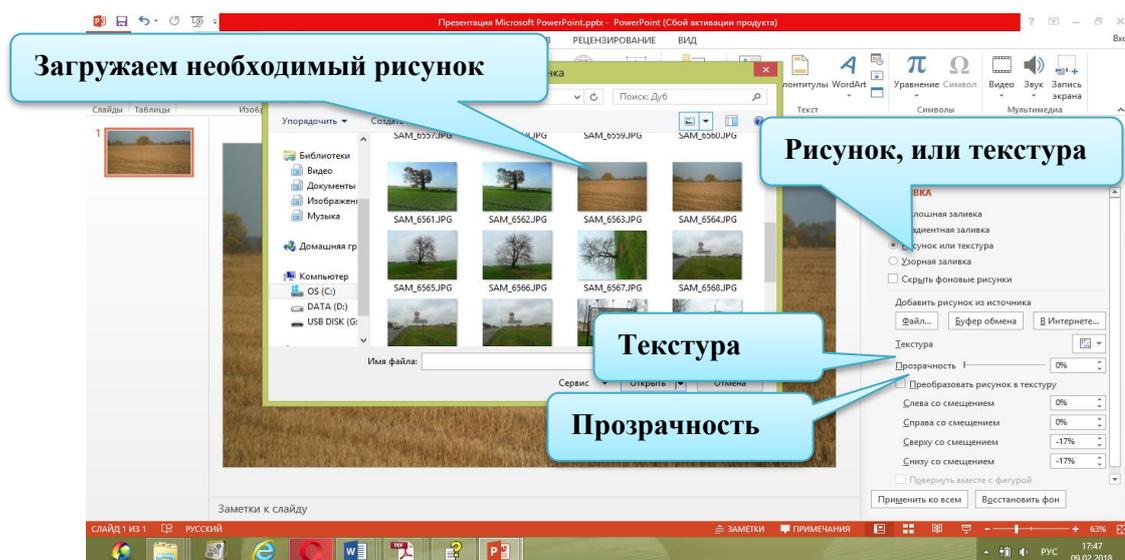
1. Создайте через свою страницу Карт историй новое веб-приложение *Story Map Series*. Выберите компоновку "Гармошка" (Side Accordion).
 2. Дайте ему название по своей фамилии и имени, а также году выполнения задания.
 3. В названии первой вкладки впишите название веб-приложения, реализованного при выполнении первой лабораторной работы. В разделе "Ресурсы" выберите пункт "Веб-страница". В появившемся окне вставьте ссылку на ваше первое веб-приложение. Нажмите кнопку "Настроить". В открывшемся окне выберите наиболее оптимальное для Вас положение веб-окна. Лучше всего - положение "Заполнение". Нажмите на кнопку "Добавить".
 4. В результате у вас откроется веб-приложение *Story Map Series* (гармошка) с вашим приложением, реализованным в ходе выполнения лабораторной работы 1.
 5. С использованием кнопки "Добавить" выполните еще три вкладки, куда добавить веб-приложения выполненные по заданиям лабораторных работ 2-3 и 4-5.
 6. Выполните настройку данного приложения. Выберите размер панели "Маленький". Снимите чек-бокс для отображения номеров вкладки. Подберите удобный для вас цвет темы и заполните своими данными раздел "Заголовок".
- Откройте доступ к данной истории. Ссылку на приложение сдайте преподавателю.

2. Разработка структуры и основного содержания электронного атласа

1. Запускаем программу *Microsoft PowerPoint*, на вкладке «Главная» в блоке слайды выбираем команду «Создать слайд». Появляется новый пустой слайд.

2. Начинаем оформлять титульный слайд, который будет являться главной страницей атласа.

В качестве оформления слайда можно использовать готовые шаблоны, представленные на вкладке «Дизайн». Можно разработать и создать самостоятельный новый дизайн слайда. Для этого во вкладке дизайн выбираем команду «Формат фона», в правом окне появляются варианты заливки слайда (сплошная, градиентная, узорная). Для создания собственного авторского дизайна слайда можно использовать вариант заливки «Рисунок, или текстура», затем загружаем рисунок из источника, для этого кликаем по кнопке «Файл», после чего появляется окно в правой части которого отображаются рисунки, в левой представлены локальные диски, папки из которых мы можем выбрать необходимый рисунок. Затем выделяем нужный рисунок и нажимаем «ОК».



После того, как заливка слайда рисунком выполнена, начинаем работать с его оформлением. Программа предоставляет возможность менять прозрачность рисунка, добавлять различные художественные эффекты. С помощью вкладки «Рисунок» в разделе «Формат фона» можно настраивать резкость, контрастность рисунка, а также менять его цвет.

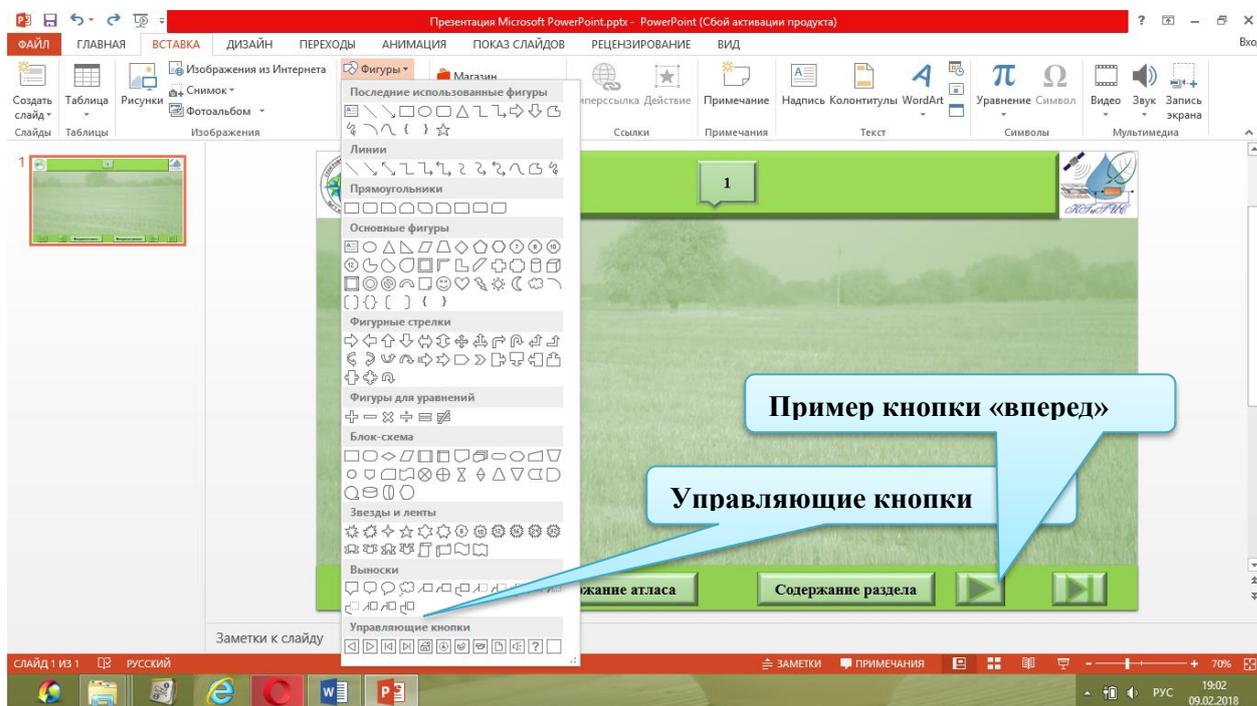
3. После завершения работы по созданию дизайна титульного слайда переходим к его наполнению. На главной странице слайда целесообразно размещать информацию о названии атласа, его разработчиках, месте и дате разработки). Кроме того, можно размещать фотографический, или картографический материал, отражающий общие особенности создаваемого атласа (например, если это гидрографический атлас – это могут быть

фотографии рек, водоемов, для природоохранного атласа – фотографии охраняемых территорий).



4. Аналогично оформлению дизайна титульного слайда оформляем остальные страницы атласа. На страницах атласа создаем панель, которую наполняем управляющими кнопками, с помощью которых будет осуществляться переход между страницами атласа. Для этого на вкладке «Вставка» в блоке «Иллюстрации» щелкаем по стрелке рядом с кнопкой «Фигуры». Появится коллекция из различных фигур. В появившемся окне с коллекциями выбираем раздел «Управляющие кнопки».

С помощью данного раздела можно вставлять уже готовые кнопки (например, «назад» и «вперед»), а также создавать пустые кнопки.



С помощью пустых управляющих кнопок можно создавать кнопки для перехода в содержание атласа, в отдельные его разделы. Пустые кнопки также могут быть использованы для оформления содержательных разделов атласа.



Для того, чтобы не происходило смещение управляющих кнопок при переходе от одной страницы к другой необходимо нажать правой кнопкой мыши на уже созданный слайд и выбрать команду «дублировать».

3. Создание пилотного проекта электронного атласа

5. Начинаем работу по оформлению отдельных разделов атласа. В атласе могут быть представлены основные разделы (например, «общая характеристика территории», «охраняемые виды» и др.) и вспомогательные разделы («пояснительная записка», «словарь терминов» и др.)

5.1 Для оформления основных разделов рекомендуется использовать единый дизайн. Но каждый из основных разделов может быть оформлен в разных цветовых тонах.



Основу наполнения основных разделов атласа составляет картографический материал, представленный разными типами карт (тематическими, оценочными, аналитическими и др.) При этом картографический материал может сочетаться с текстовым описанием, табличным и фотографическим материалом, графиками, схемами.

Общие сведения о сельских советах				
Название	Площадь (га)	Административный центр	Кол-во насел. пунктов	Численность населения
Жабинковский	7283	г. Жабинка	9	1734
Кривлянский	9610	аг. Кривляны	17	1007
Ленинский	8500	аг. Ленинский	9	1194
Озятский	7800	аг. Озяты		
Ракитницкий	6800	аг. Ракитница		
Степанковский	5731	аг. Степанки		
Хмелевский	8460	аг. Хмелево		

Описательный и пояснительный текст, которым сопровождается картографический материал должен иметь одинаковый стиль во всех разделах атласа, одинаковый размер шрифта. Выравнивание текста – по левому краю. Абзационный отступ в тексте – 0,5 – 0,7 см. Кроме того, текст может быть оформлен в специальной рамке и иметь разный цвет, в зависимости от того, в каком разделе он используется.



1. Общая характеристика района

10

**1.3 Геологическое строение
(дочетвертичные отложения)**





Возраст и генетические типы отложений

Неогеновая система

- пески с прослоями глин и бурого угля
- глины, пески

Палеогеновая система

- пески, алевроиты, мергели

Меловая система

- мел, мергель, фосфориты

На территории района находятся дочетвертичные отложения мелового, палеогенового и неогенового периода.

Большая часть территории района представлена отложениями миоцена (бриневская свита), а также нерасчлененными отложениями плейстоцена.

Крайняя северо-западная и северо-восточная части района, а также юго-восточные территории района покрыты отложениями киевской свиты эоцена. Небольшой участок территории на крайнем юге района покрыт меловыми и мергельными породами меловой системы сантонского яруса.

Текст в рамке



Содержание атласа

Содержание раздела



Если в атласе присутствует оценочный раздел, то такой раздел должен сопровождаться страницами с описанной методикой оценки.



5. Геоэкологическая оценка природоохранного потенциала

50

5.1 Концепция оценки



ОЦЕНКА включала два исходных блока – оценку природоохранного потенциала и оценку обеспеченности территории природоохранными объектами, которые впоследствии были соотнесены в ходе оценки репрезентативности сети ООПТ.

Оценка природоохранного потенциала	Оценка обеспеченности территории природоохранными объектами
сохранность геосистем	общая площадь ООПТ
видовое разнообразие	количество ООПТ
количество уникальных природных объектов	удельный вес ООПТ

Выбор показателей оценки базировался на учете специфических особенностей исследуемой территории, а также основывался на теоретических представлениях и опыте подобных работ.

Для проведения оценки была использована трехбалльная равноинтервальная оценочная шкала с дополнительным нулевым баллом, при отсутствии отдельных показателей в пределах сельсовета.

Интегральный показатель рассчитывался путем суммирования первичных показателей.



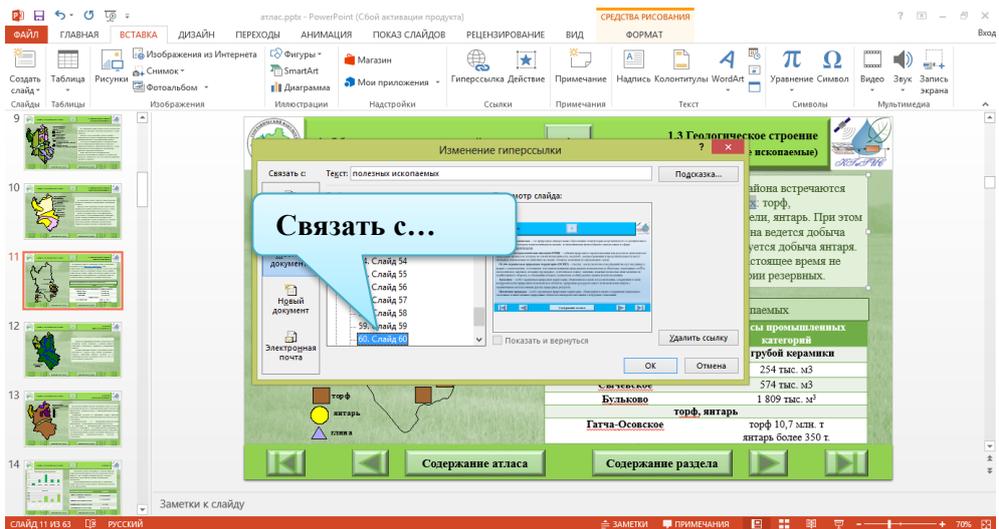
Содержание атласа

Содержание раздела



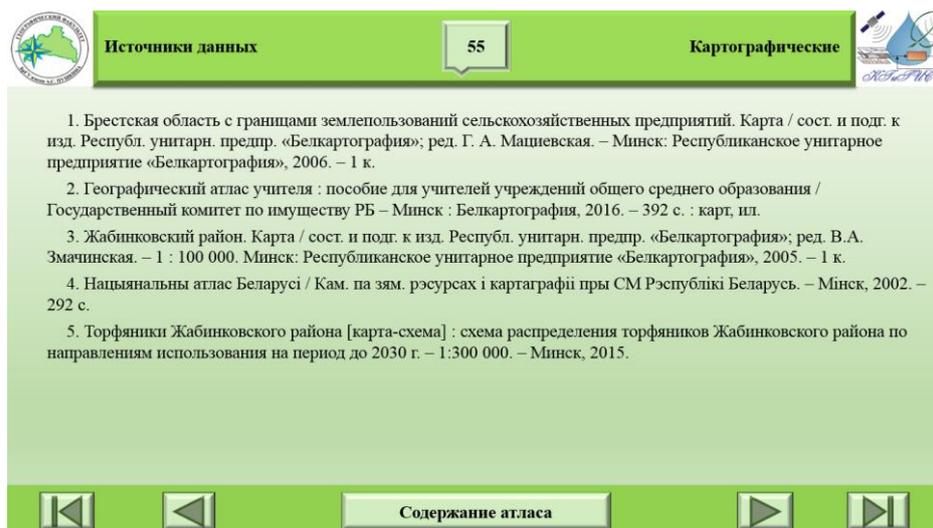
Отдельные страницы атласа можно связывать между собой гиперссылками. Например, на странице атласа присутствует термин полезные ископаемые. С помощью гиперссылки можно, кликая по данному термину автоматически переходить в словарь терминов, который расположен в конце атласа. Кроме того, гиперссылки могут использоваться для привязки к тексту веб-страниц, документов.

Для вставки гиперссылок существует 2 варианта: (1) необходимо выделить определенное слово, или предложение в тексте, затем на верхней панели выбираем вкладку «Вставка», блок «ссылки» и кликаем на кнопку «гиперссылка»; (2) выделяем необходимый текст, кликаем правой кнопкой мыши и выбираем «гиперссылка». Нажав на кнопку «гиперссылка», на экране появляется окно, в котором предлагается несколько вариантов для связи гиперссылки, выбираем нужный и нажимаем «ок».



5.2 Для оформления вспомогательного раздела атласа можно использовать другие варианты заливки страницы, например, «узорная заливка», либо «градиентная заливка». Более подробно о создании дизайна страницы см. в п. 2.2.

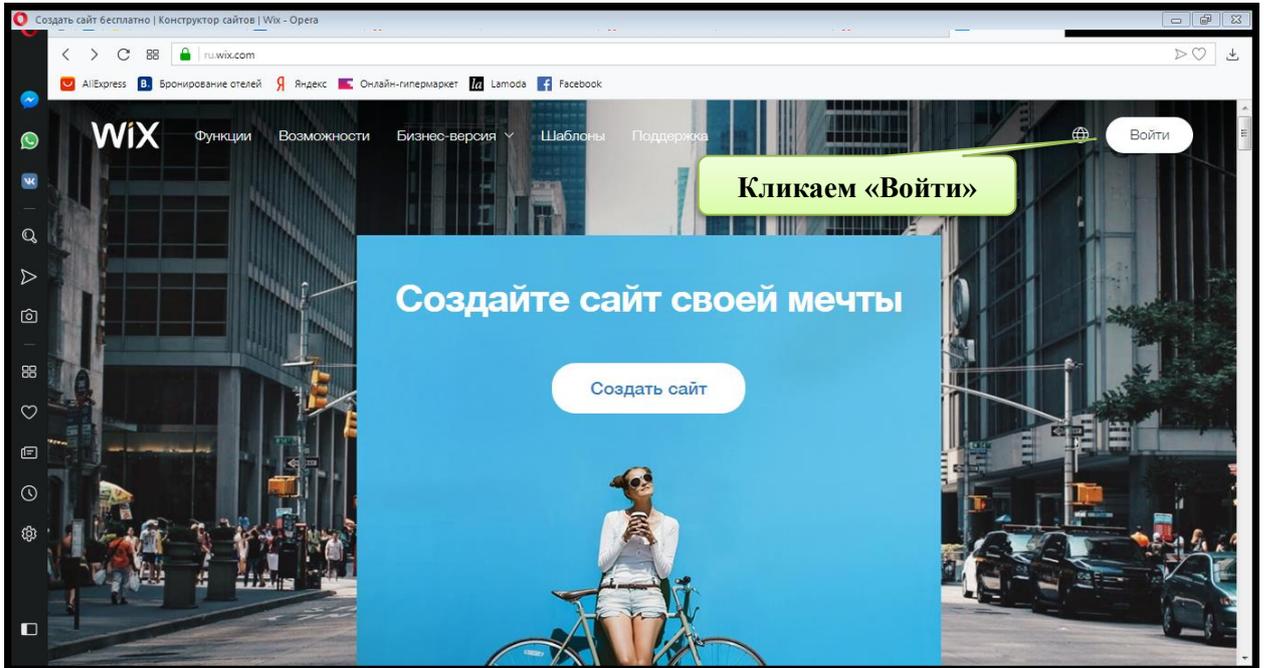
Вспомогательная часть атласа представлена, преимущественно, в текстовом виде. Более подробно об оформлении текста в атласе см. в п.5.1.



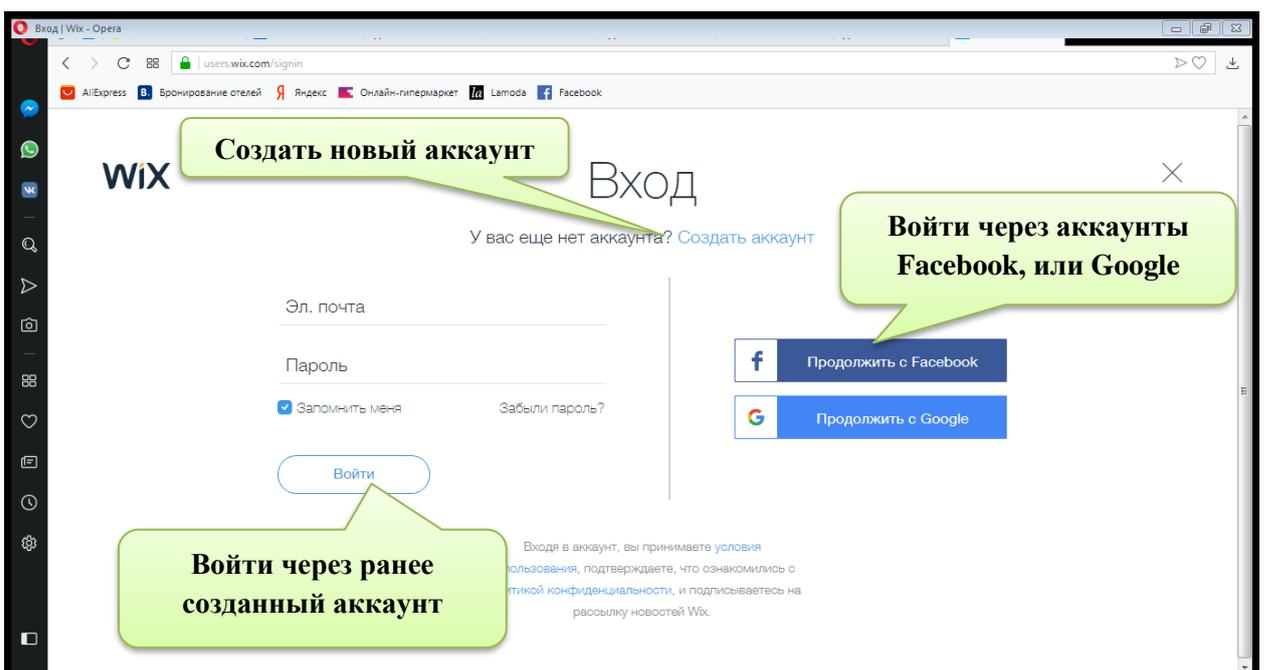
4. После создания отдельных разделов атласа, внесения каких-либо изменений необходимо выполнять сохранение проекта. Итоговый документ экспортируется и используется в формате *pdf*. Для того, чтобы сохранить проект в формате *pdf* выбираем вкладку «Файл», затем «сохранить как», после чего появляется окно, в котором можно выбрать место, куда будет сохраняться проект, а также тип файла. Тип файла выбираем *pdf*.

4. Создание электронного геопортала

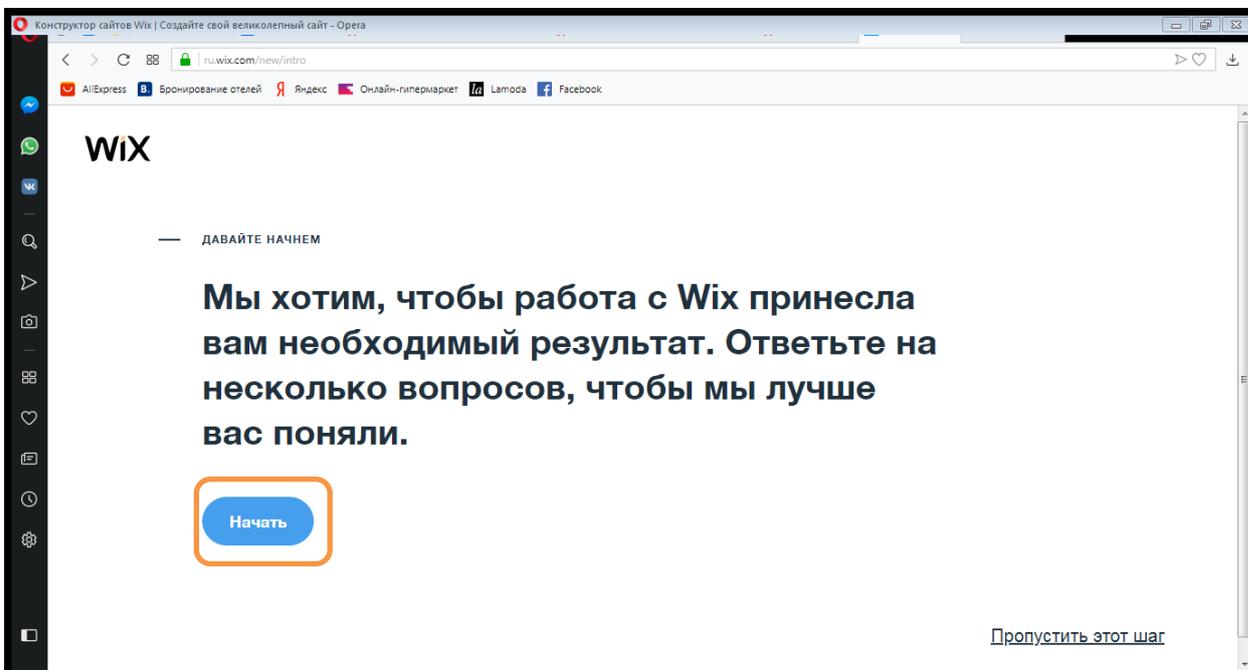
Открываем страницу сайта «Конструктор сайтов WIX.com» (<https://ru.wix.com>) и на верхней панели кликаем «Войти».



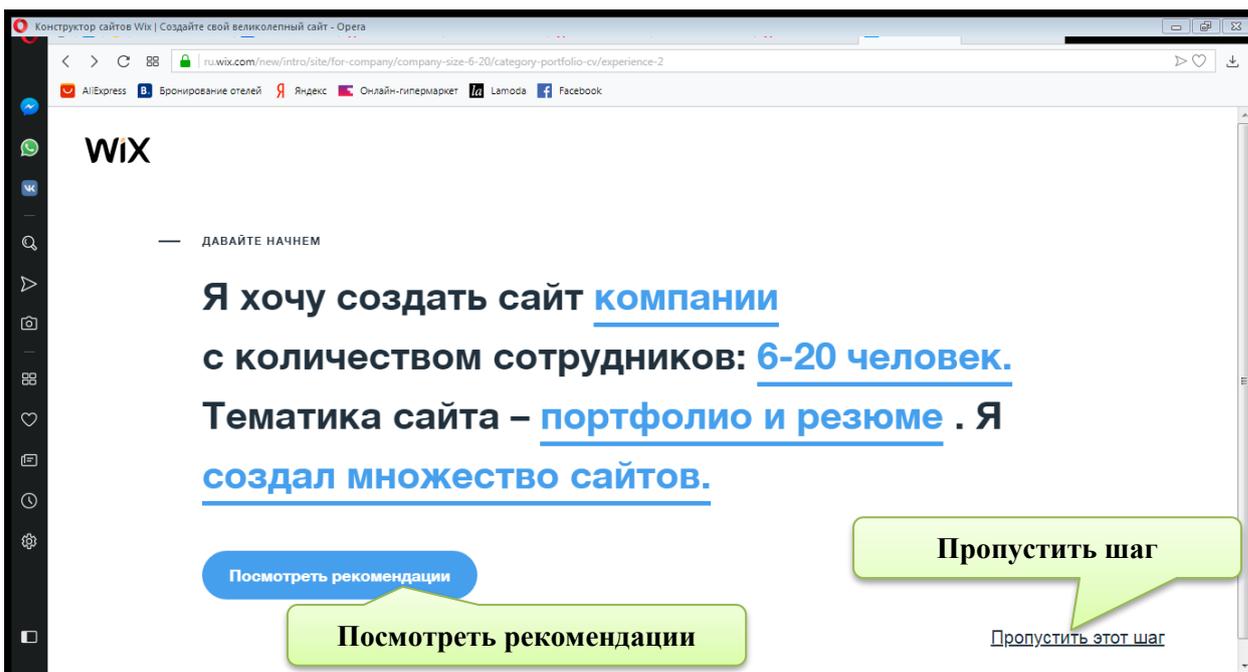
После чего открывается страница входа. Если у Вас еще не создан аккаунт на данном сайте, Вы можете создать его, кликнув «Создать аккаунт», либо войти на сайт через свой аккаунт в Facebook, или Google. Если у Вас уже был создан аккаунт на данном сайте, то вводим адрес электронной почты и пароль от существующего аккаунта и нажимаем «Войти».



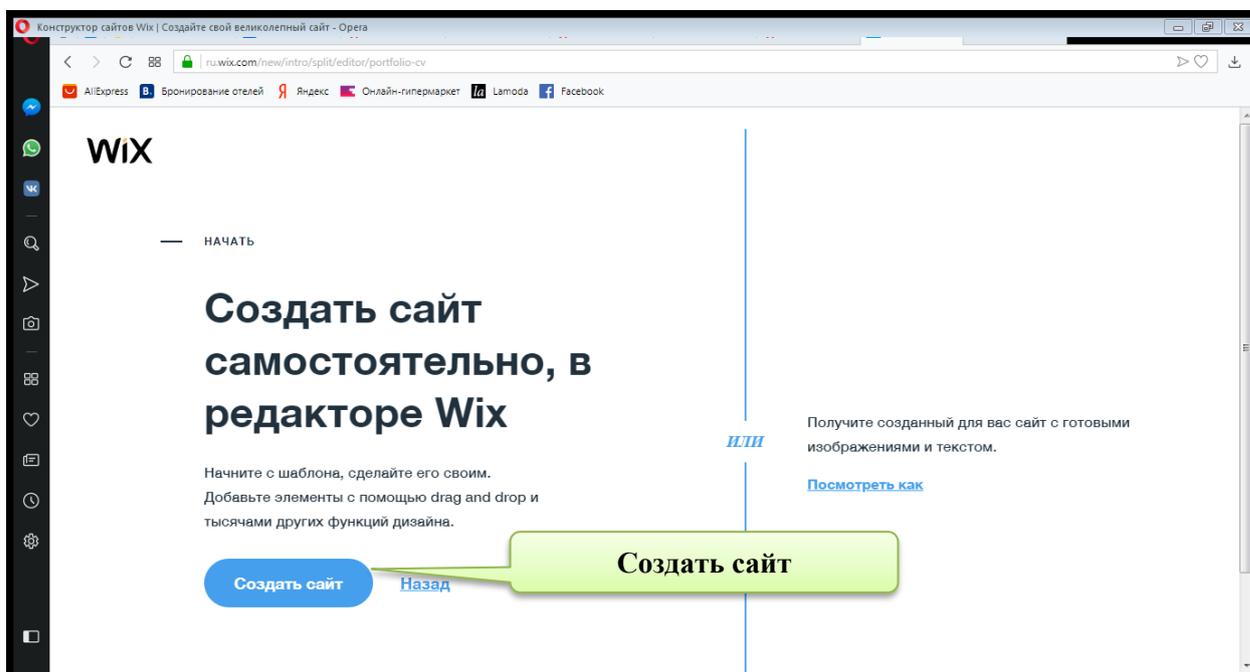
В открывшемся окне нажимаем «Начать».



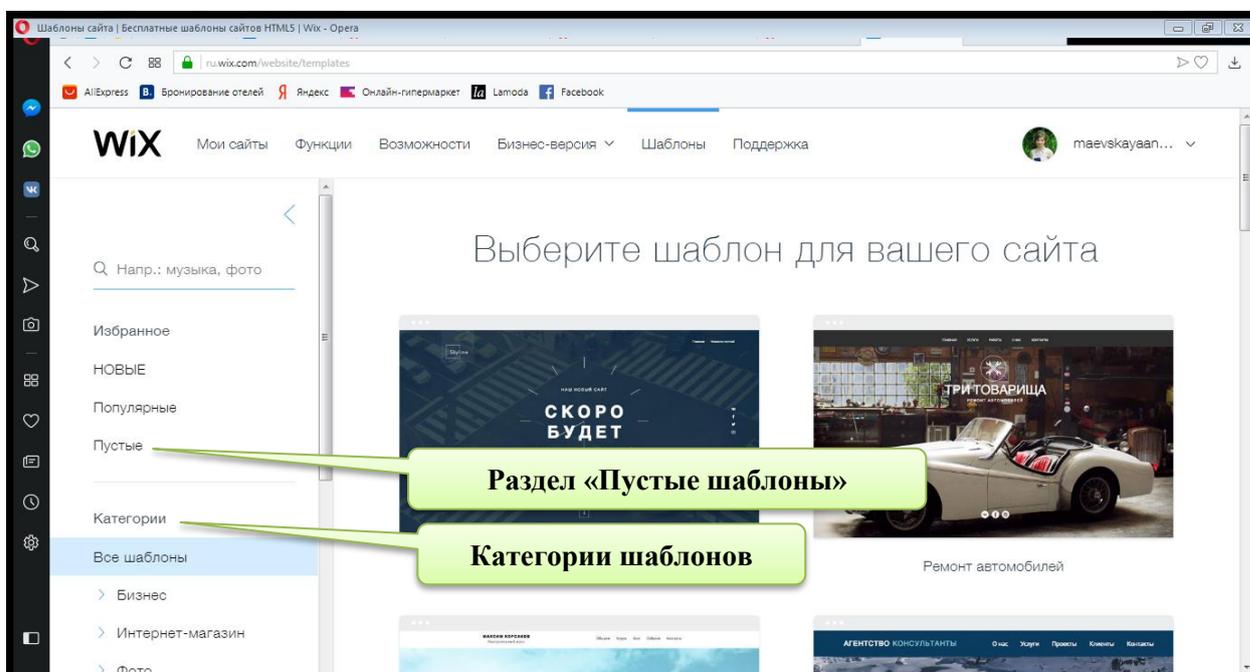
Затем, конструктор сайтов предлагает ответить Вам на ряд вопросов, на основании которых предложит Вам готовую форму. Если Вы не желаете отвечать на вопросы, Вы можете их пропустить, кликнув «Пропустить шаг». Если Вы ответили на вопросы, то нажимаем «Посмотреть рекомендации».



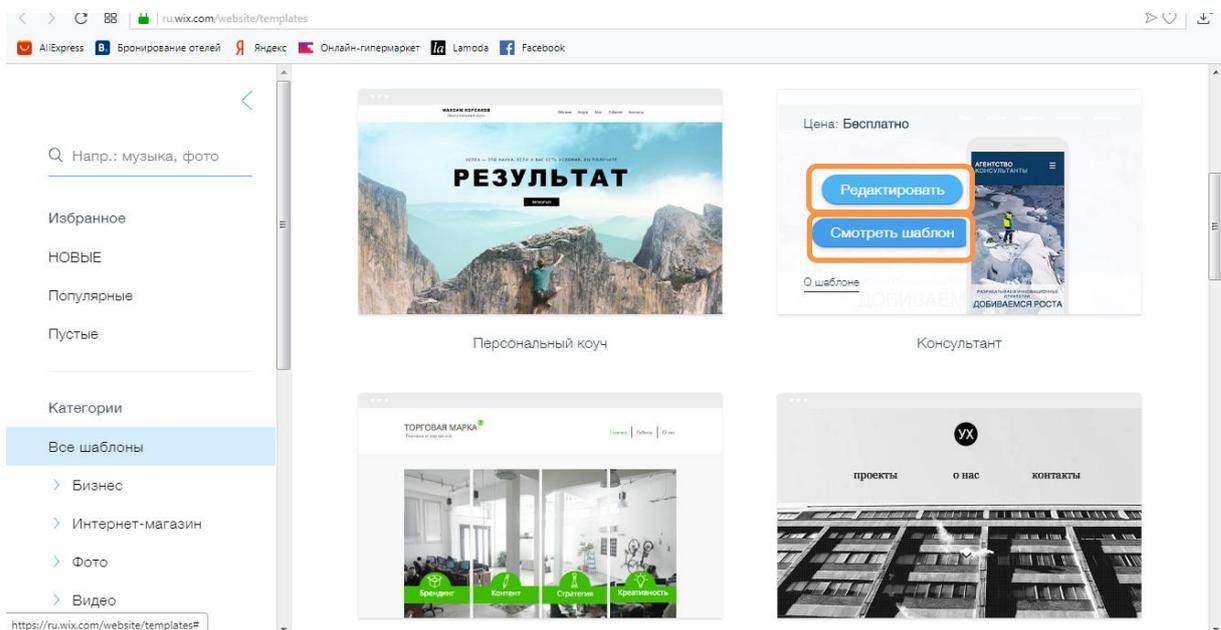
После чего открывается страница, разделенная на две части. В правой части Вам предложено посмотреть готовый шаблон, созданный конструктором для Вас, а слева предложена возможность создать сайт самостоятельно. В данном случае выбираем второй вариант и кликаем в левом окне «Создать сайт».



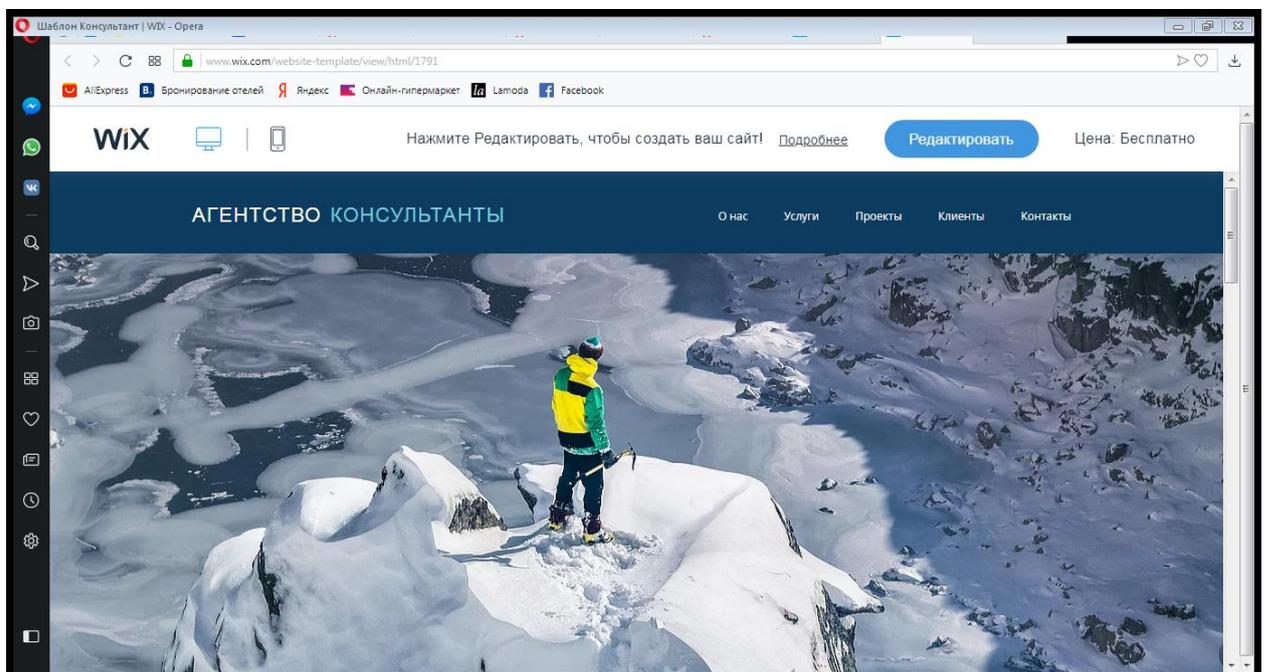
Затем открывается страница «Галерея шаблонов». В левом окне представлена панель, на которой можно выбрать тематику шаблонов. Кроме того, в конструкторе имеется возможность выбора пустого шаблона.



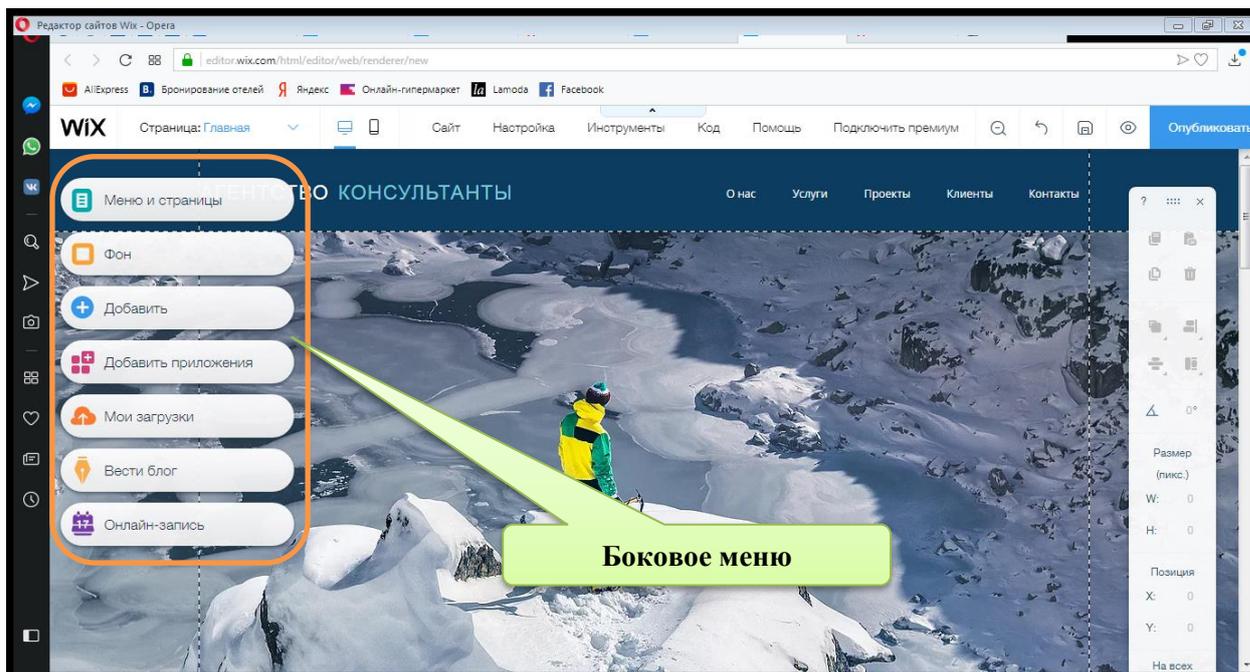
Из галереи шаблонов подбираем наиболее подходящий, исходя из тематики реализуемого Вами сайта, шаблон. Для того, чтобы просмотреть шаблон, или начать его редактирование наводим на него курсор мышки. В результате появляются кнопки «Редактировать» и «Смотреть шаблон».



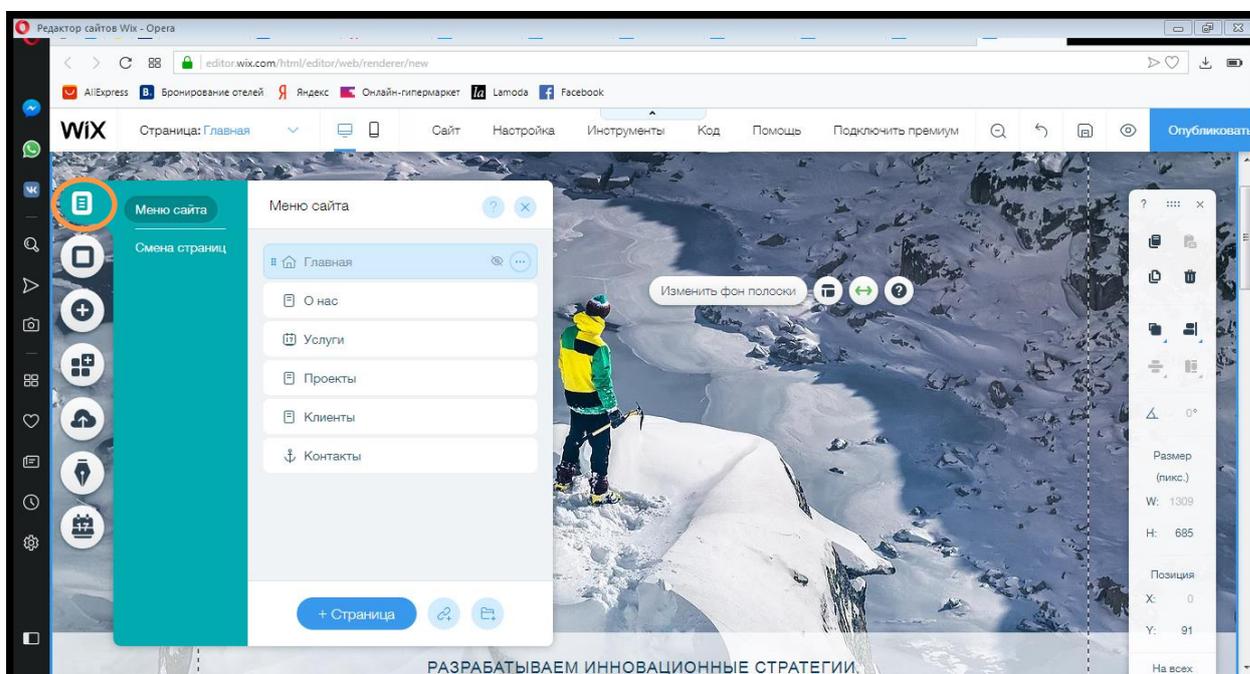
При нажатии кнопки «Смотреть шаблон» открывается окно предварительного просмотра шаблона.



При нажатии кнопки «Редактировать» шаблон открывается в режиме конструктора. После чего, Вы можете начать создавать собственный сайт, используя весь функционал конструктора. В левой части конструктора расположено «Боковое меню», на панели которого Вы найдете инструменты для редактирования и добавления элементов на Ваш сайт.



Вкладка «**Меню и страницы**» на боковой панели – это ваше меню. Здесь Вы можете добавлять, перемещать и удалять страницы своего сайта. Кроме того, Вы можете редактировать настройки своих страниц.



В самом верху конструктора расположена «**Панель настроек**». Данная панель предназначена для повышения привлекательности Вашего сайта в сети Интернет и содержит следующие кнопки:

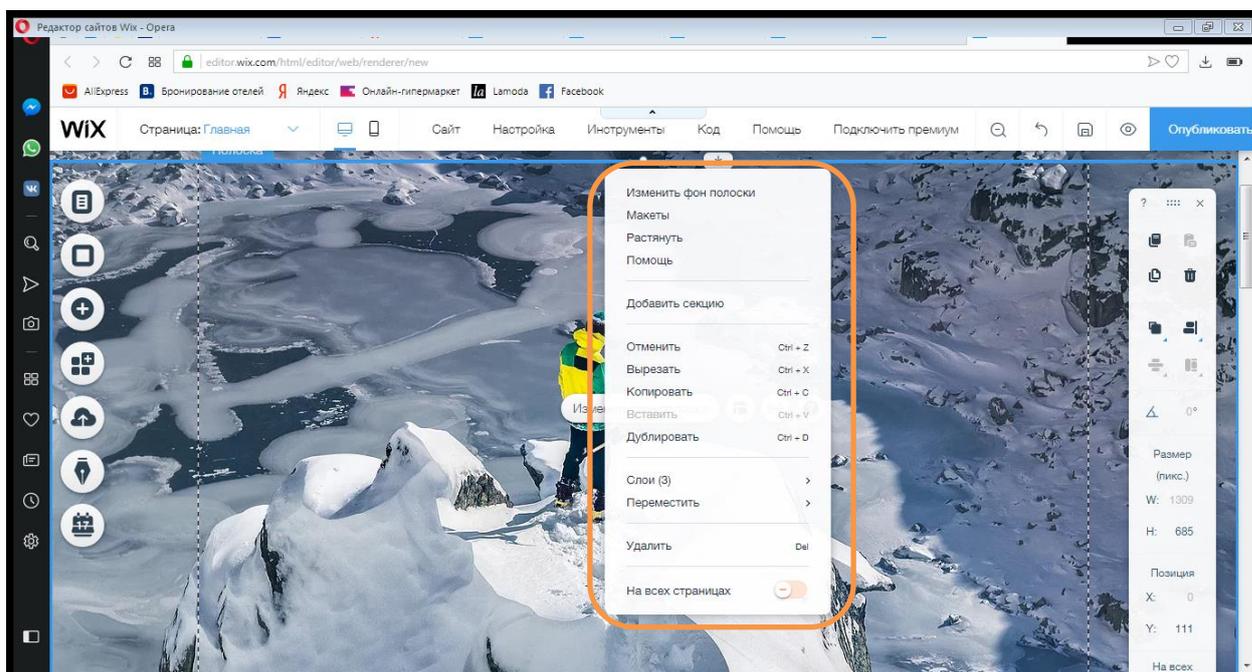
- Выпадающее меню перехода по страницам: Переходите по страницам и управляйте ими

- Сайт: Сохраните, посмотрите как ваш сайт будет выглядеть онлайн, опубликуйте, или перейдите по истории сохраненных версий сайта.
- Настройки: Зайдите в панель инструментов сайта, добавьте аналитику и многое другое на ваш сайт.
- Код: Включите инструменты разработчика и начните использовать Wix Code
- Помощь: Мгновенная помощь внутри редактора
- Уменьшение масштаба и изменения порядка: Управляйте секциями своего сайта.
- Отменить: отмена последнего действия (Ctrl + Z)
- Повторить: повтор последнего действия (Ctrl + Y)
- Переключение между мобильной и полной версией
- Сохранить: Сохранение последних действий
- Предпросмотр
- Публикация



Кроме того, при нажатии правой кнопкой мыши на любой из страниц сайта появляется дополнительное меню, в котором доступны следующие функции:

- Копировать/вставить
- Показать на всех страницах
- Копировать дизайн
- Отмена и повтор действия
- Перенос элемента на передний или задний план.



В конструкторе сайтов имеются еще две панели: «Хедер» и «Футер». Панель хедер представляет область сайта, которая появляется в его верхней части на всех страницах. Хедер может содержать название сайта, логотип и меню.

Панель «Хедер»

«Футер» – это часть сайта, которая появляется в нижней части сайта и появляется на всех ваших страницах. Футер может содержать ваши контактные данные, условия пользования, ссылки на разделы сайта и иконки социальных сетей.

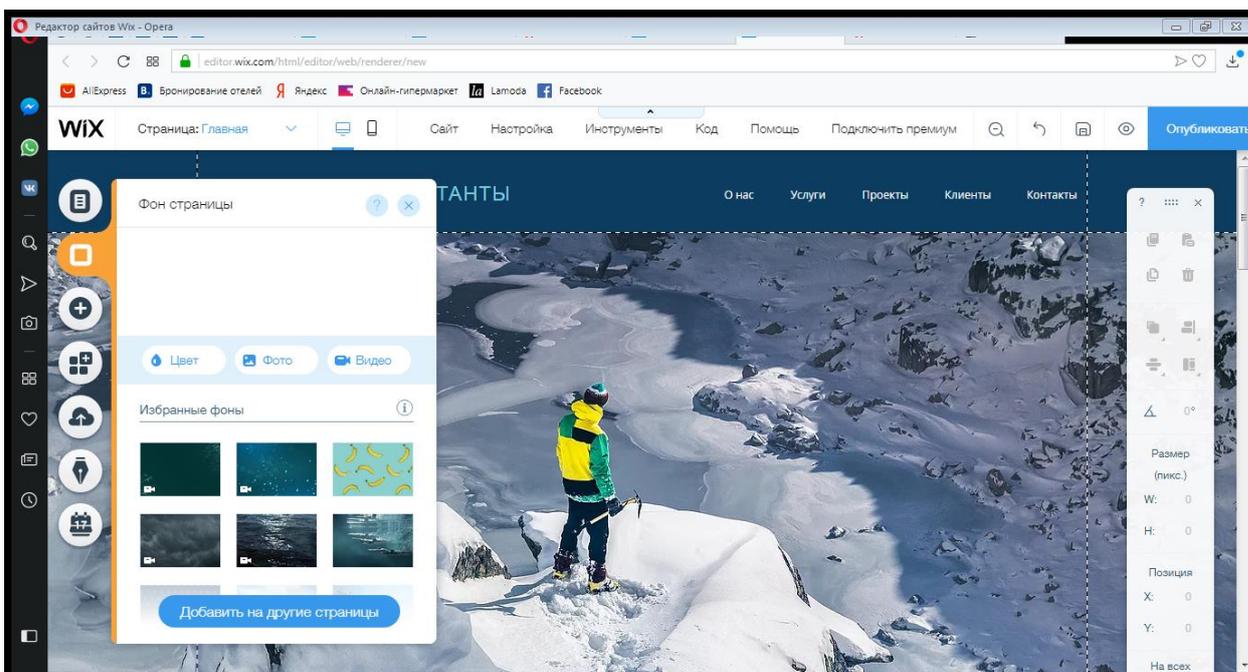
Панель «Футер»

© 2023 «Консультанты». Сайт создан на Wix.com

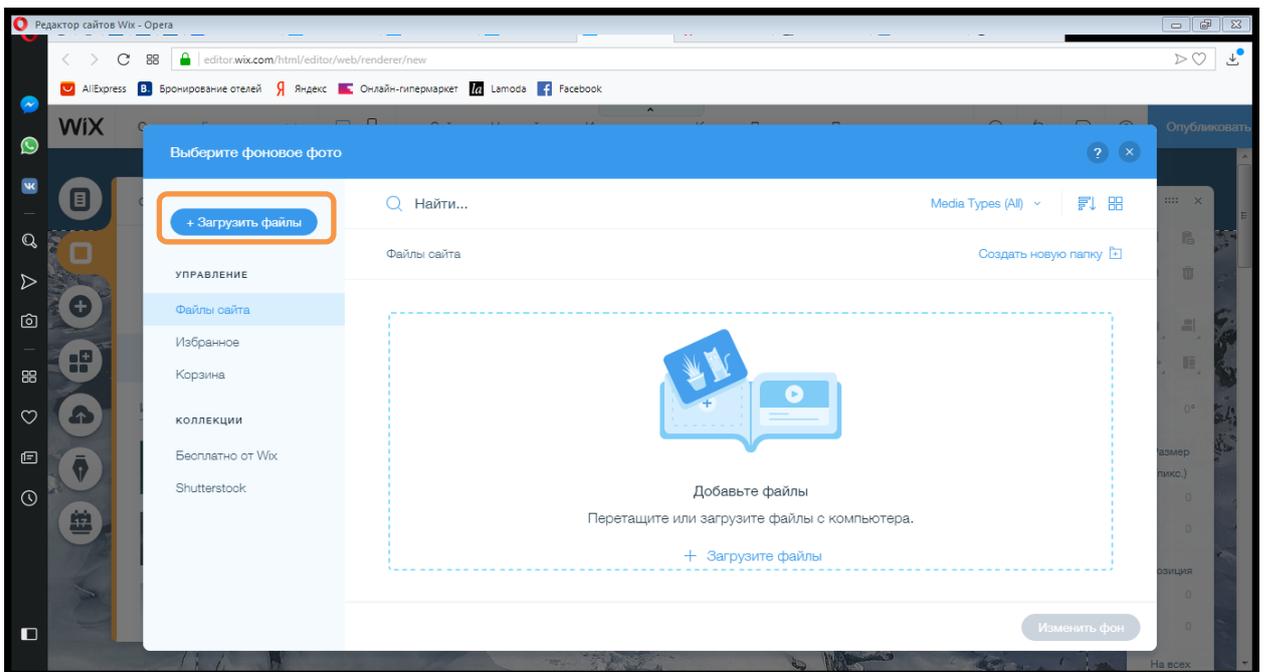


Познакомившись с основными панелями инструментов конструктора можно приступить к созданию сайта. В данном случае рассмотрим особенности создания сайтов на примере реализации Интернет-портала «Памятники природы Брестской области».

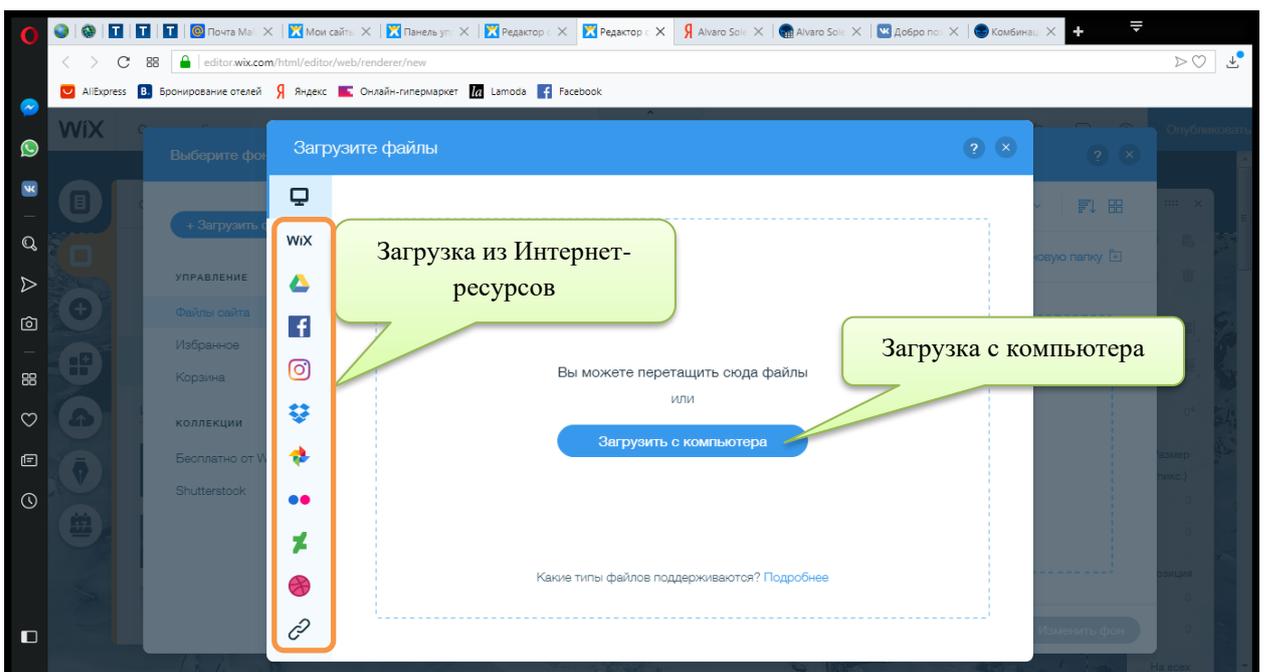
Начинаем создание нашего сайта с Выбора фонового рисунка для главной страницы. Для этого на боковой панели слева кликаем кнопку «Фон», после чего открывается окно «Фон страницы». В данном окне в качестве фона предлагается выбрать Цвет, Фото, либо Видео. Также здесь имеется ряд готовых фонов для заливки.



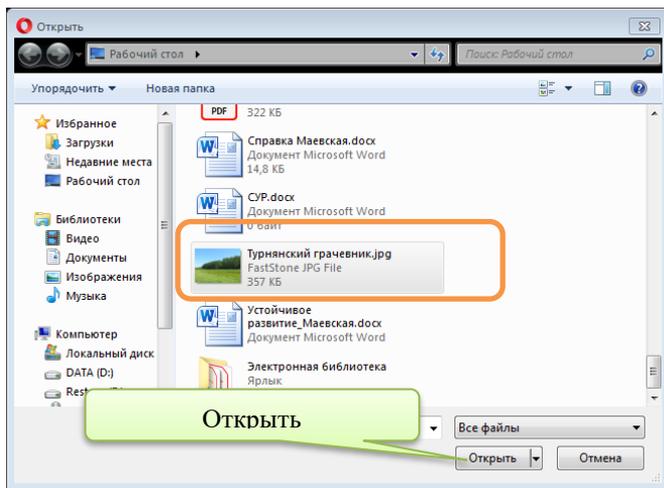
В качестве фона для сайта памятников природы выбираем заливку фоном, для чего кликаем по кнопке «Фон», в результате открывается окно «Выберите фоновое фото». В данном окне Вы можете добавить фото, уже ранее загруженные на сайт, либо фото из коллекции WIX. Так как в нашем случае фото не были добавлены заранее, нажимаем «Загрузить файлы».



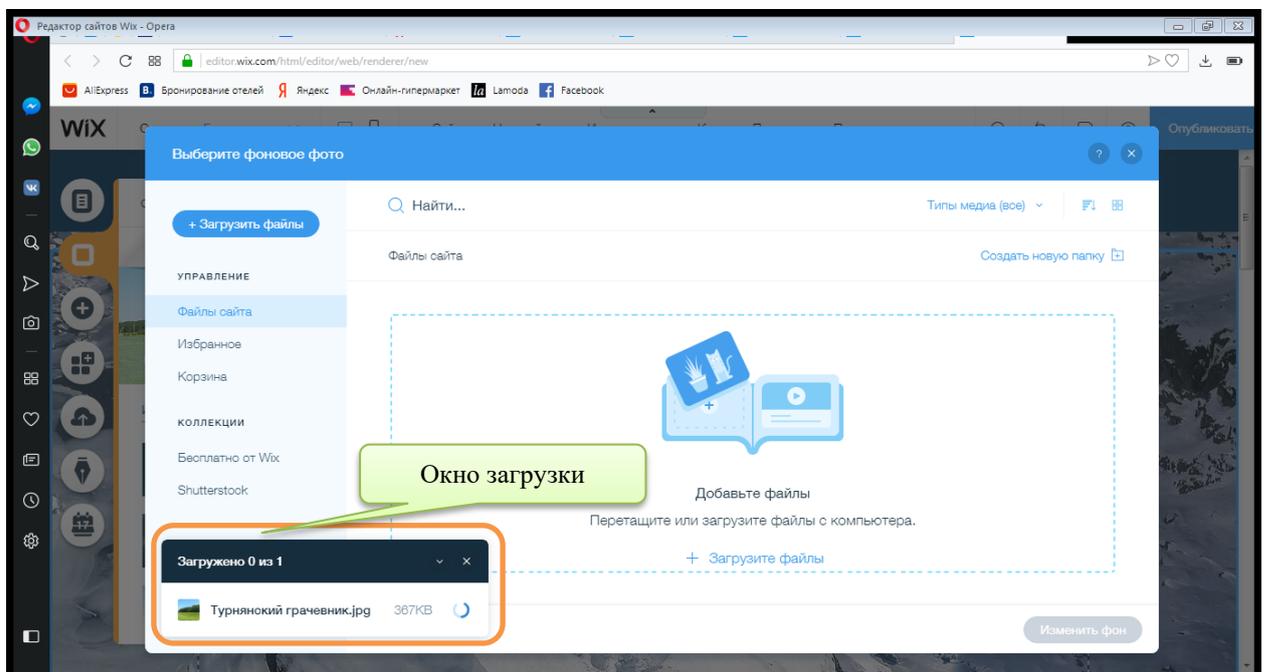
После чего в открывшемся окне, на панели слева появляются варианты загрузки файла: загрузить из фейсбук, гугл и других ресурсов. Если Ваши фото хранятся на компьютере, нажимаем «Загрузить с компьютера».



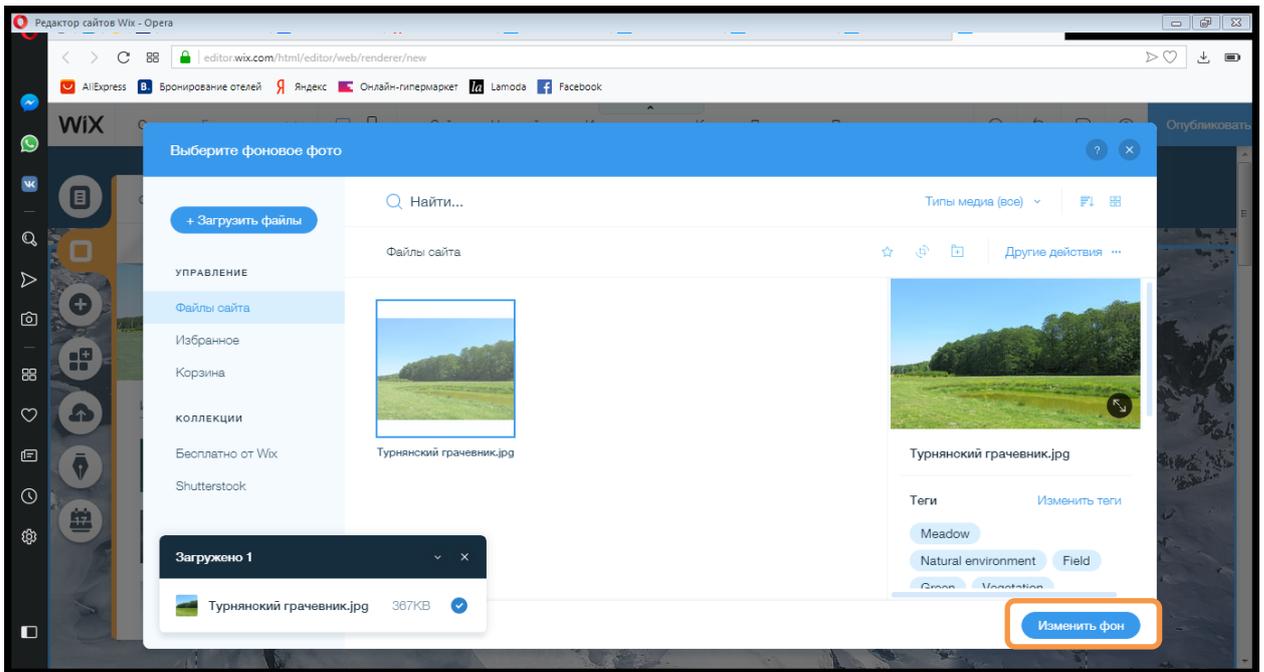
В открывшемся окне выбираем нужное фото и кликаем «Открыть». В данном случае – это фото одного из памятников природы.



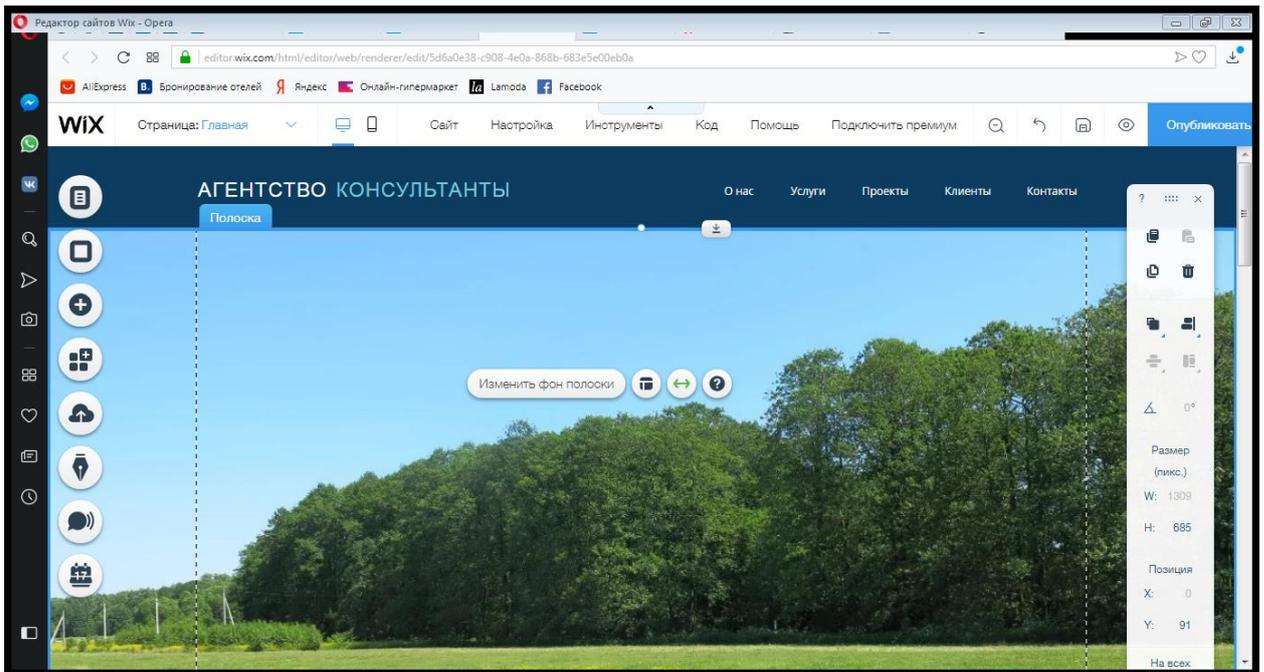
После чего файл должен загрузится.



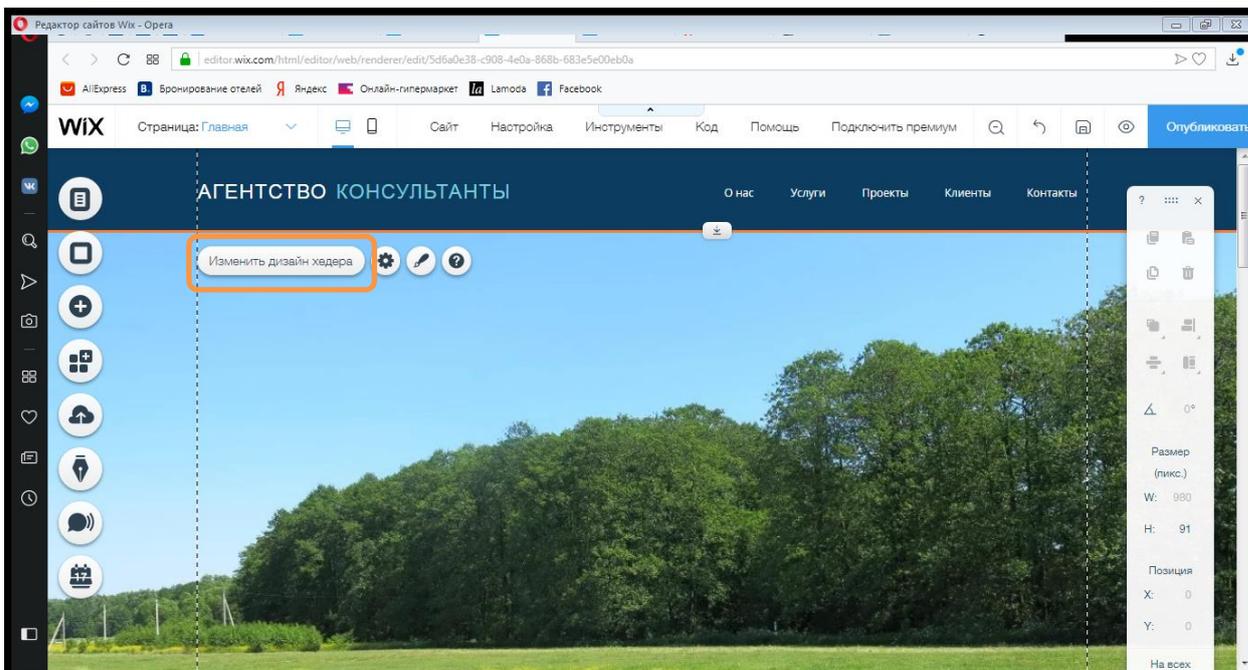
После загрузки файла активизируется кнопка «Изменить фон», кликаем по ней.



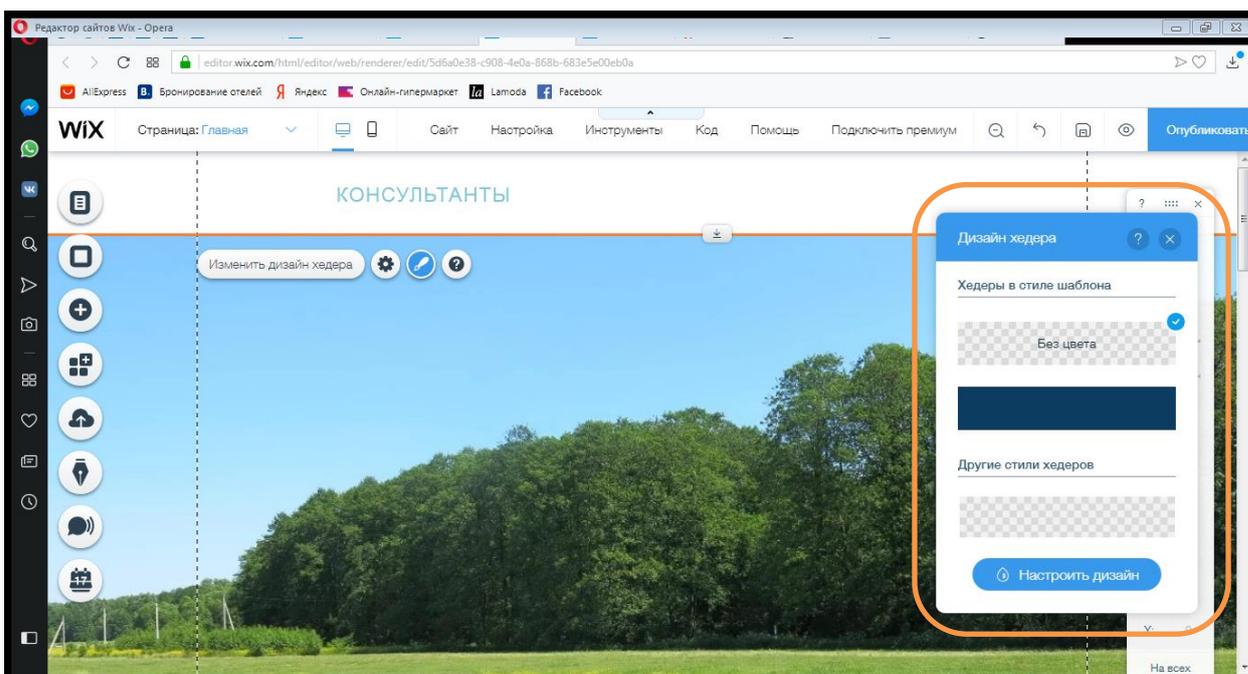
В результате фон страницы изменился.



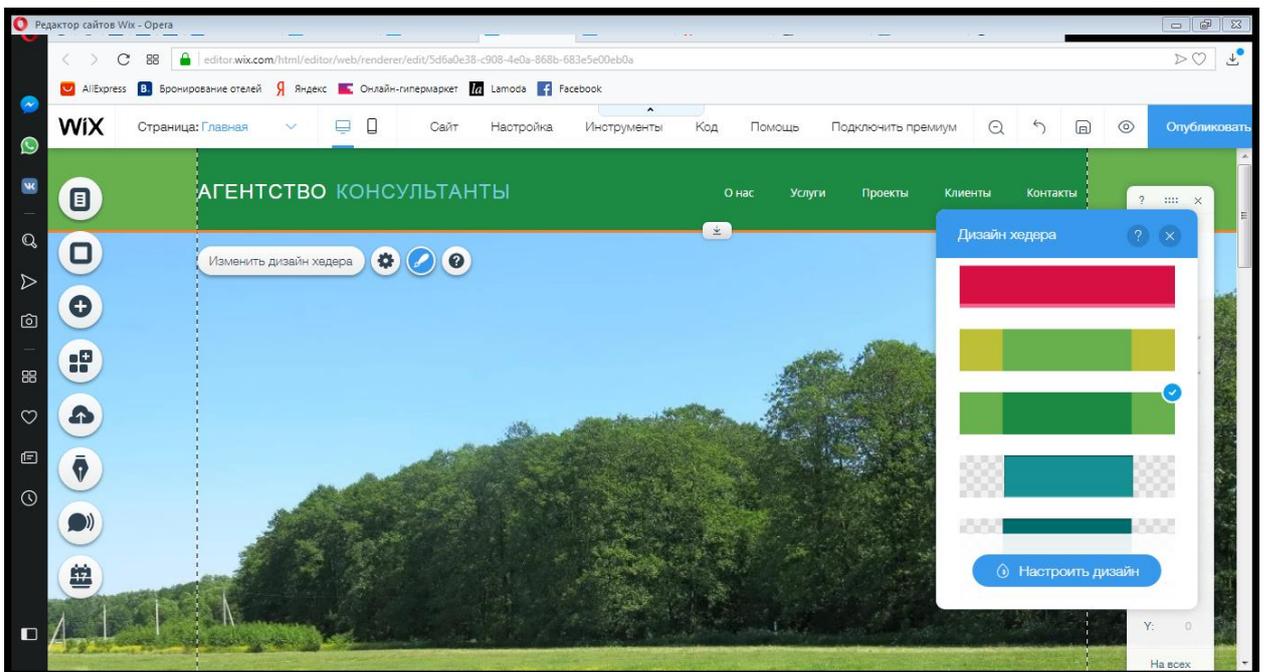
Затем настроим дизайн хедера и футера. Для того, чтобы изменить дизайн хедера кликаем на нем, в результате открывается панель с кнопками, нажимаем кнопку «Изменить дизайн хедера».



После чего открылась панель «Изменить дизайн хедера»

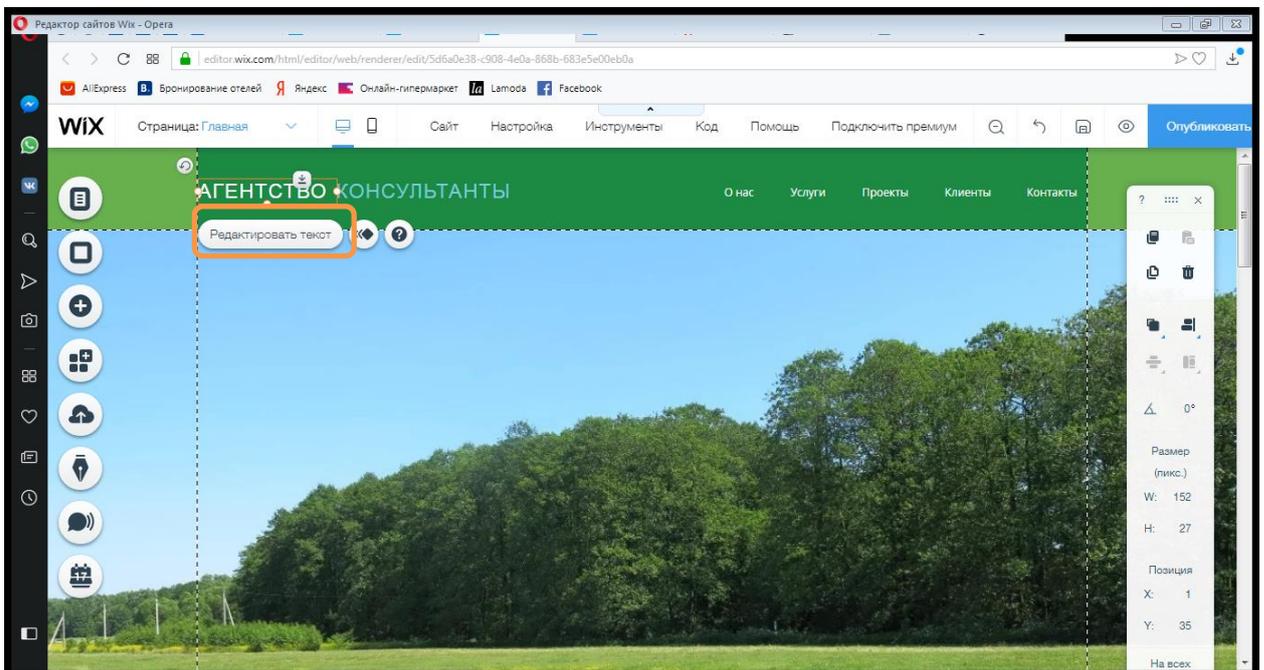


Здесь Вы можете выбрать уже готовый дизайн шаблона, либо настроить его вручную. В данном случае выберем готовый шаблон.

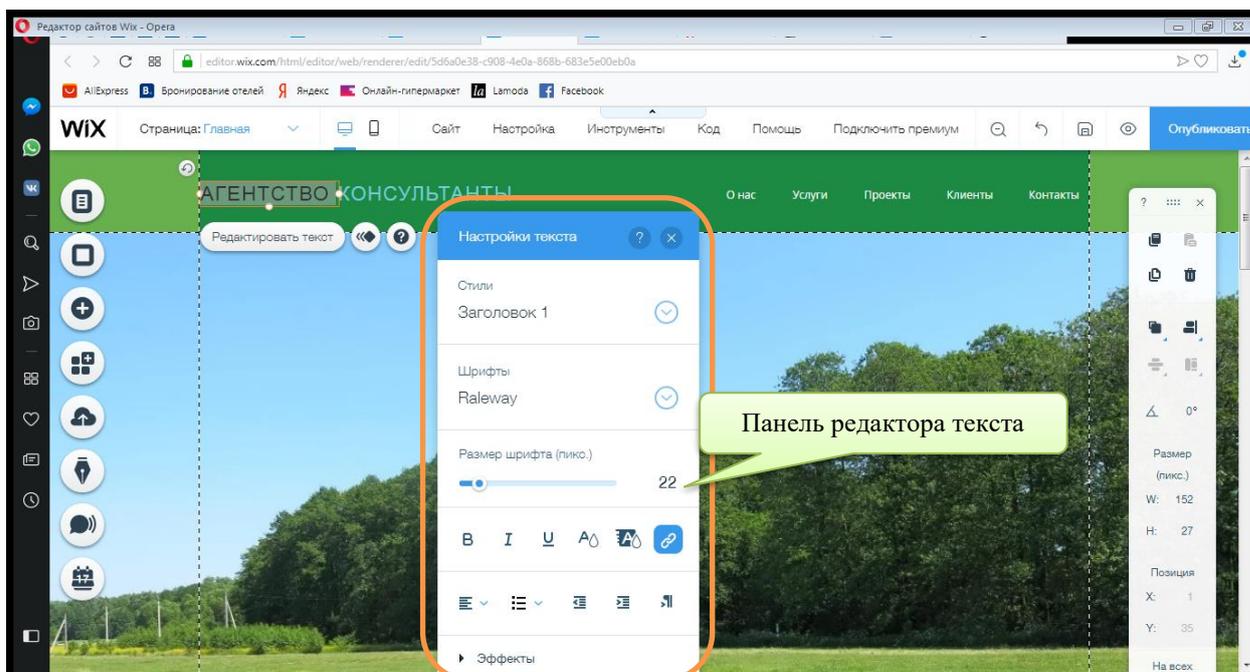


По аналогии выполняем настройки дизайна футера.

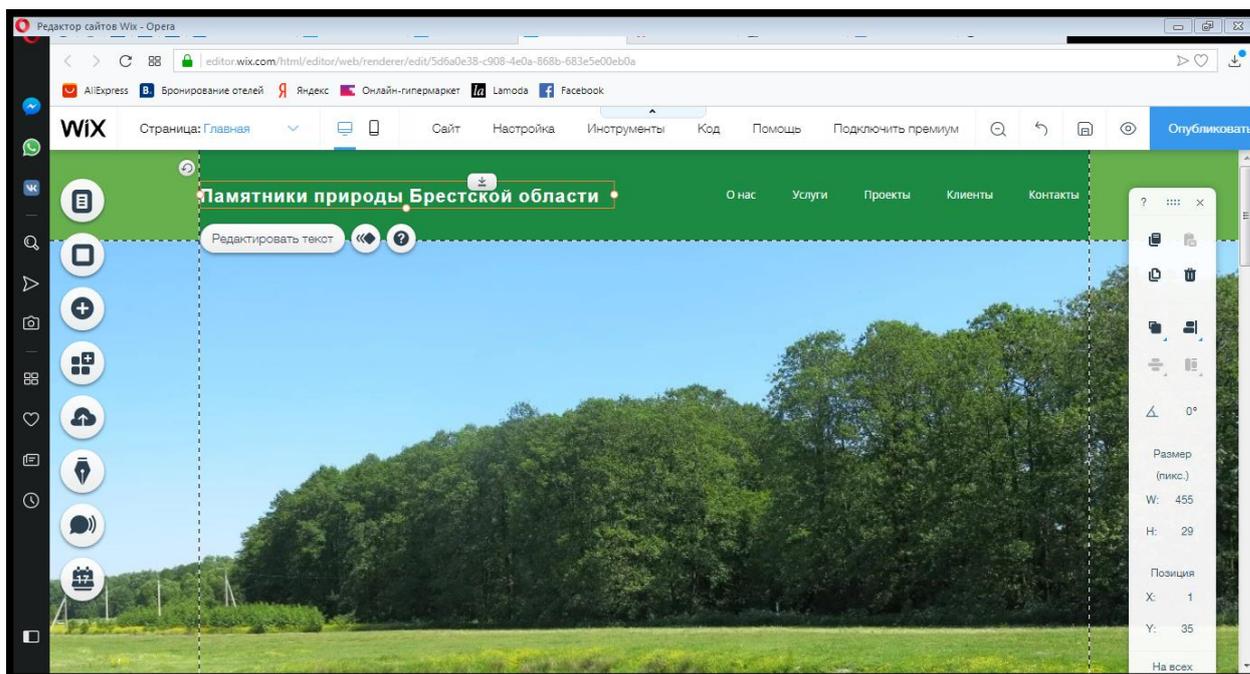
После того, как внешний вид нашего сайта настроен, зададим его заголовок. Для этого кликаем на уже имеющемся заголовке на панели хедера и выбираем **«Редактировать текст»**.



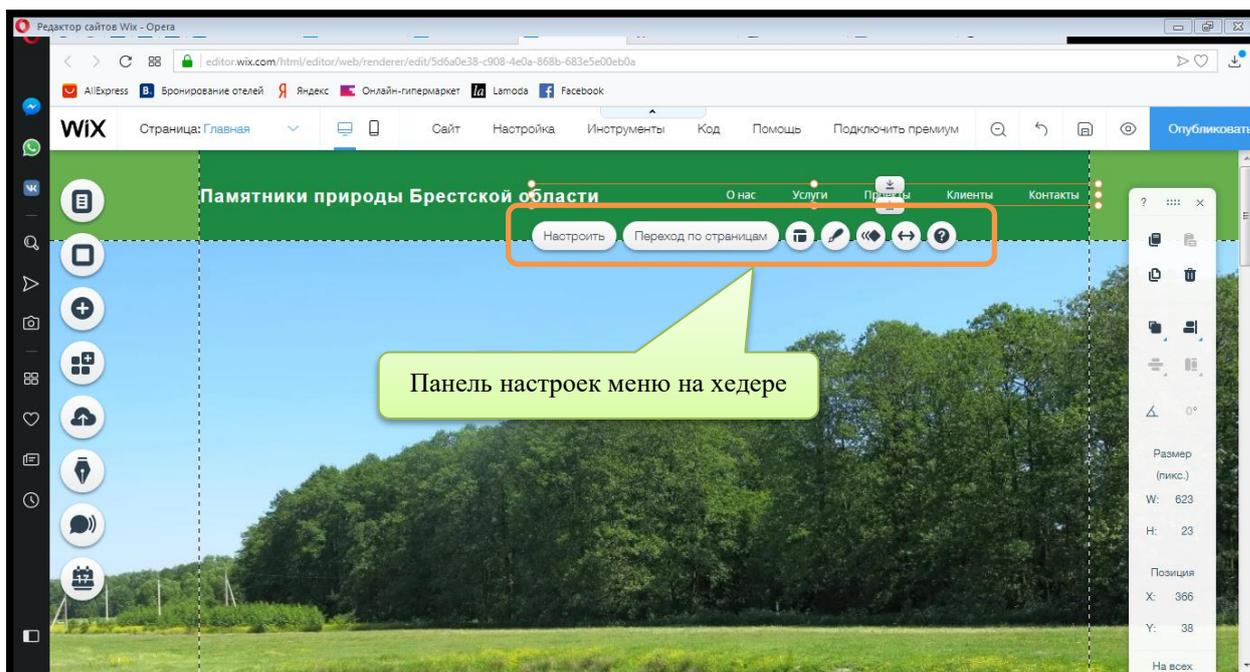
После чего открывается панель редактора.



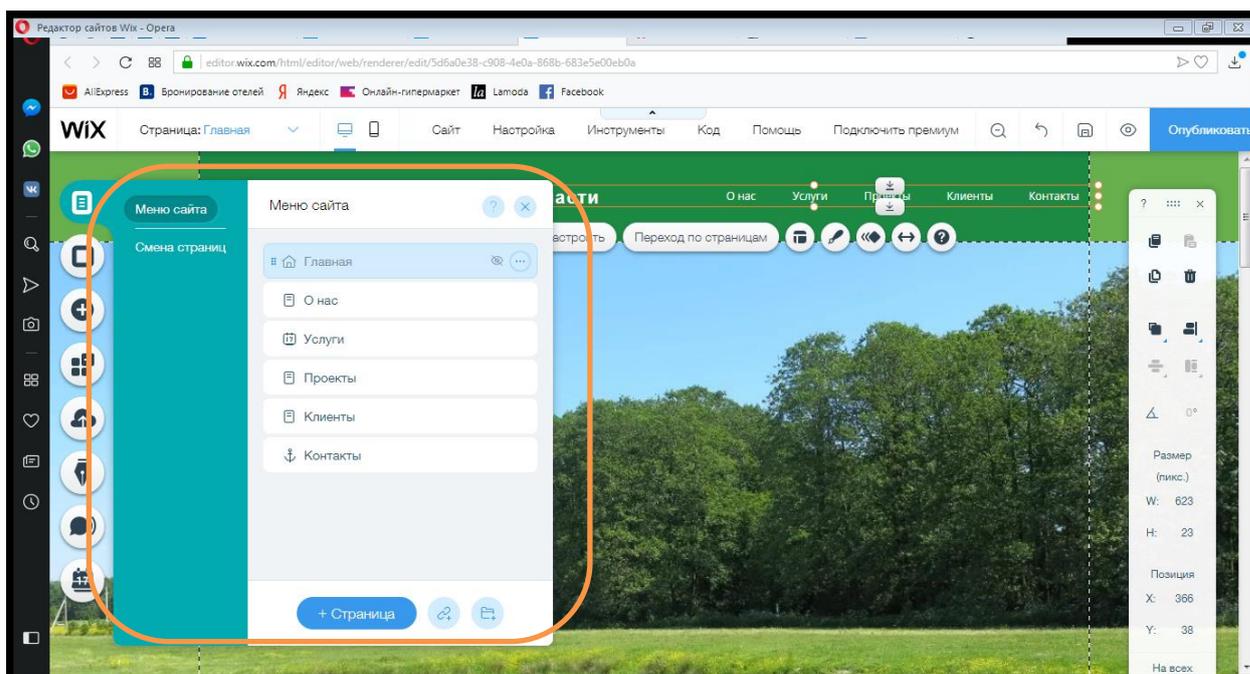
Выделяем текст, который был задан в шаблоне по умолчанию и удаляем его. Затем вводим свой текст и настраиваем его: подбираем шрифт, цвет текста и др. После того, как редактирование текста завершено закрываем панель редактора. Теперь заголовок Вашего сайта изменился.



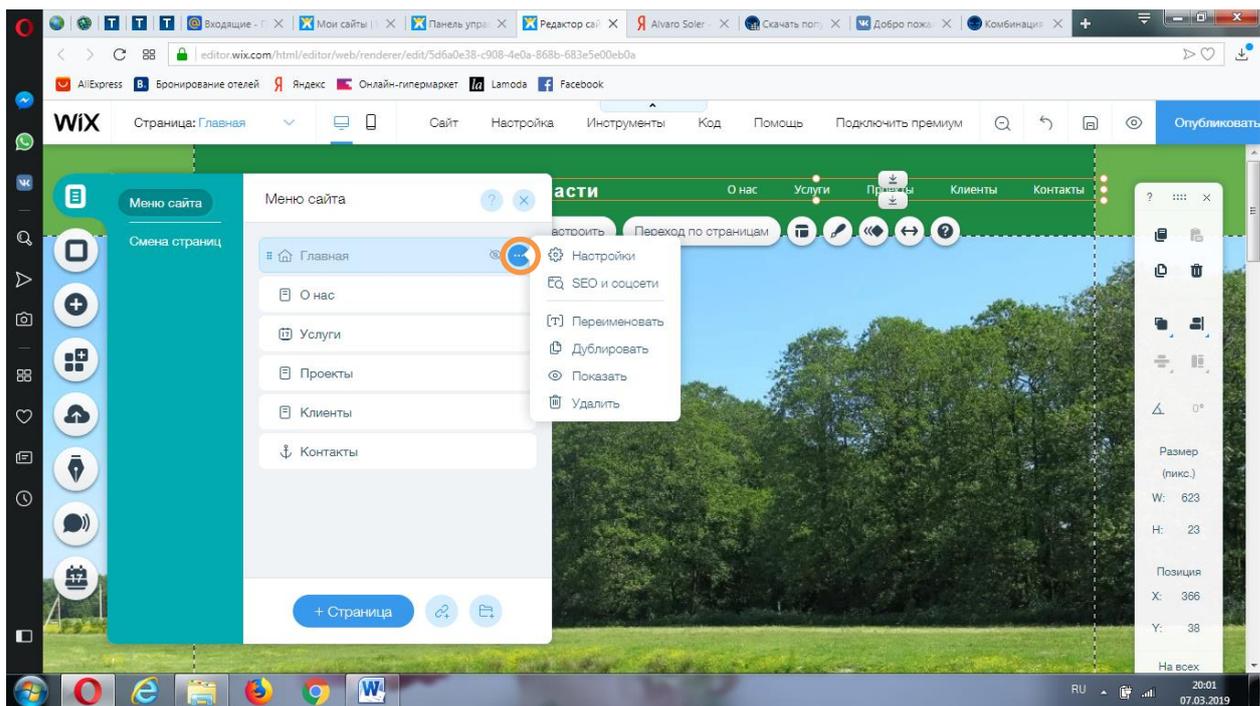
Также нужно отредактировать названия вкладок и их количество. Для этого кликаем на перечне вкладок хедера и нажимаем «Настроить», либо в «Боковом меню» выбираем вкладку «Меню и страницы».



В обоих случаях открывается панель настройки страниц сайта.



В данном окне выполняем редактирование нашего будущего меню. Для того, чтобы поработать с отдельной страницей нажимаем на знак ... возле нее и настраиваем все необходимые параметры.



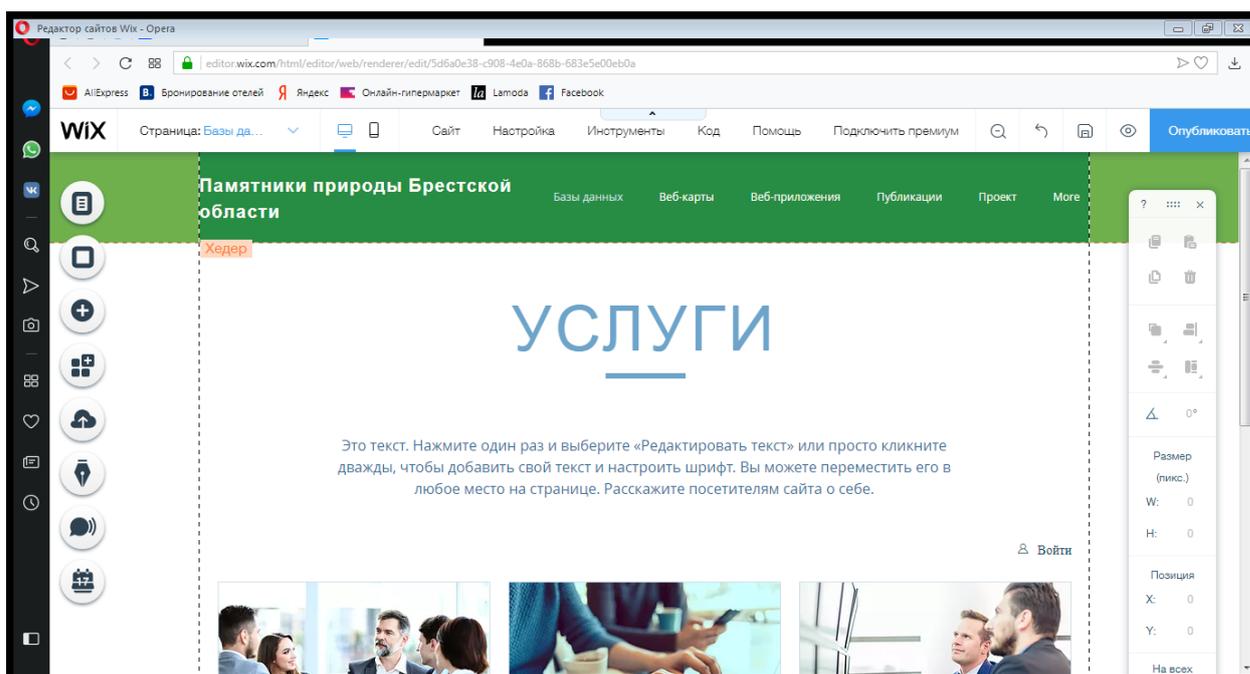
Здесь Вы можете переименовать страницу, создавать субстраницы, менять страницы местами перетаскивая их. Показывать, либо скрывать страницы в строке «Меню».

После того, как страницы переименованы, все изменения отображаются на главной странице.

5. Формирование содержания геопортала

После этого, начинаем выполнять настройки отдельных страниц. Для того, чтоб перейти на нужную страницу кликаем на ней на панели хедера и выбираем **«Переход по страницам»** и выбираем нужную нам страницу.

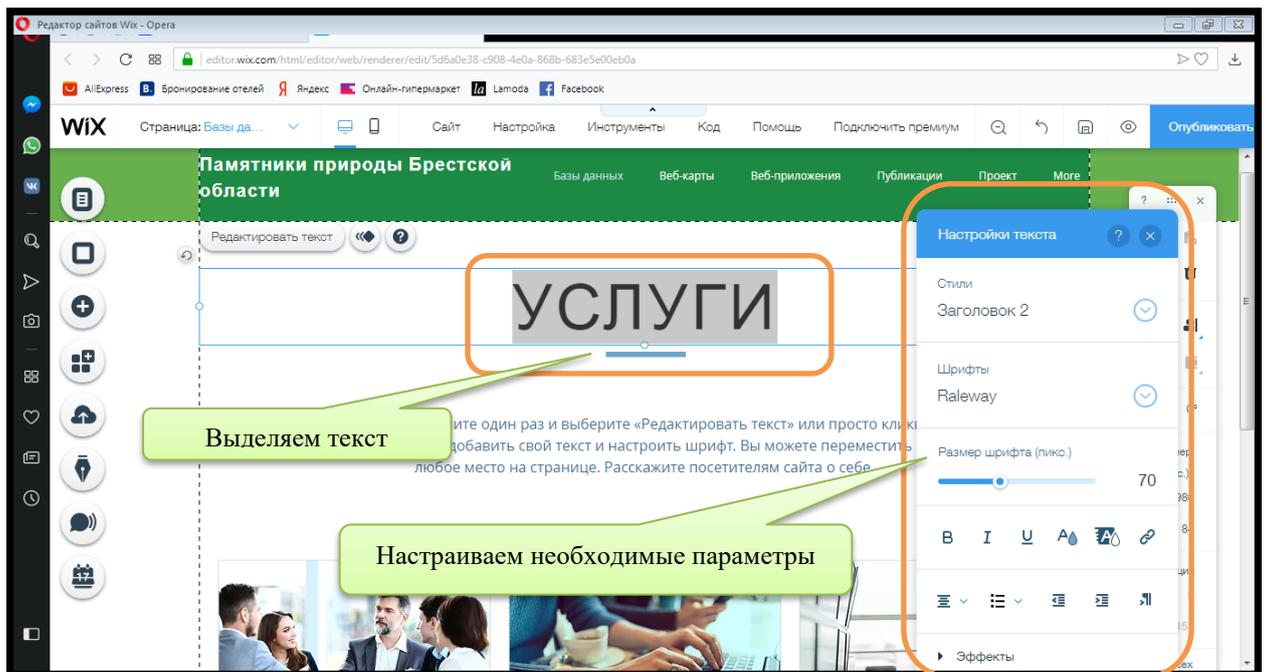
После перехода на данную страницу, мы видим, что она настроена по умолчанию в соответствии с типом выбранного Вами шаблона.



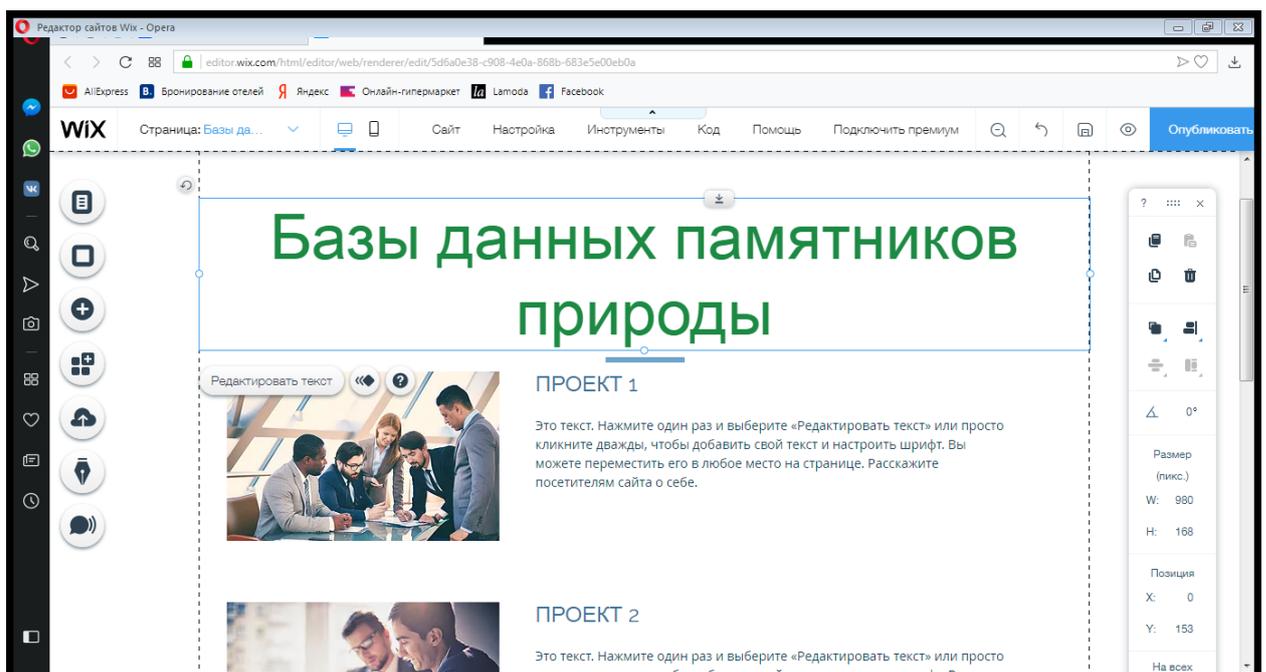
Выполняем редактирование данной страницы в соответствии с тематикой сайта.

Рассмотрим пример оформления страницы, на примере оформления страницы «Базы данных» Интернет-портала «Памятники природы Брестской области».

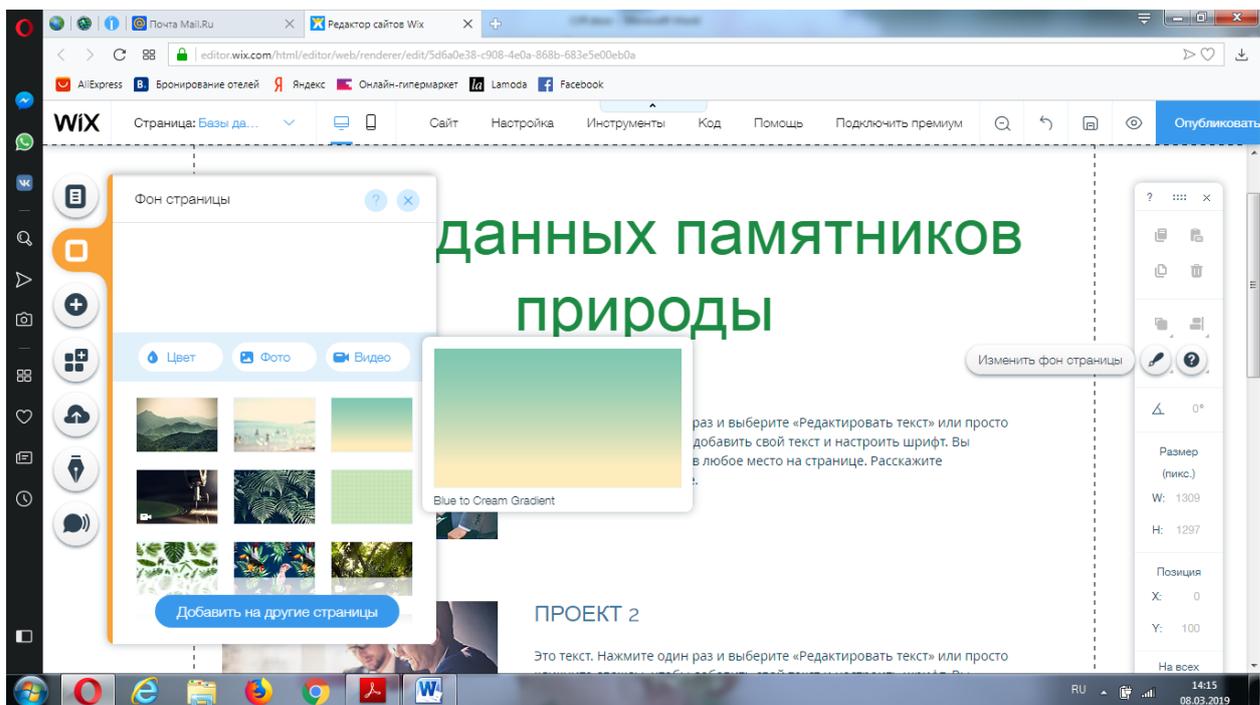
Для начала введем название заголовка нашей страницы. Для этого кликаем на тексте и выбираем **«Редактировать текст»**, в результате открывается окно редактора текста аналогичное тому, с которым Вы работали при настройке заголовка сайта.



После выбора всех необходимых параметров, закрываем окно редактора и видим, что наш текст изменился. В последствии текст заголовка можно редактировать таким же способом на любой стадии разработки сайта.



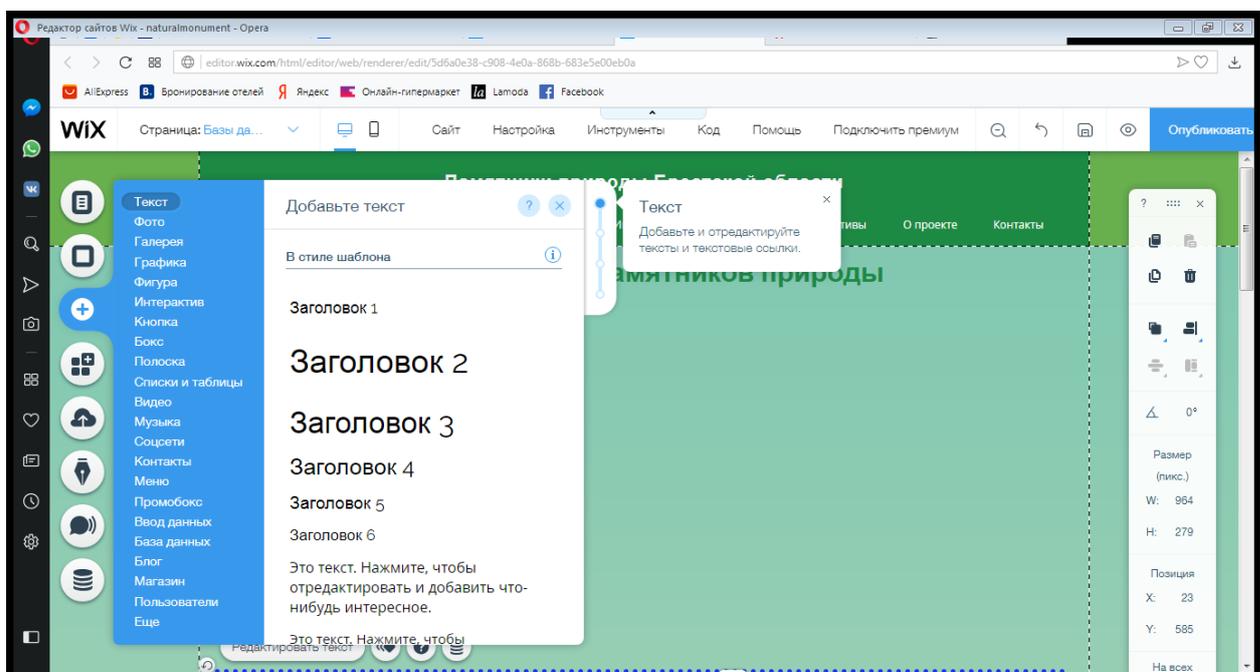
После того, как название страницы отредактировано, меняем фон страницы, для этого, открываем вкладку «Фон» на боковой панели и выполняем настройку фона по аналогии с настройкой фона главной страницы.



Удаляем текст, фотографии, фигуры со страницы, которые по умолчанию были включены в шаблон. Вместо них, Вы добавите свои элементы.

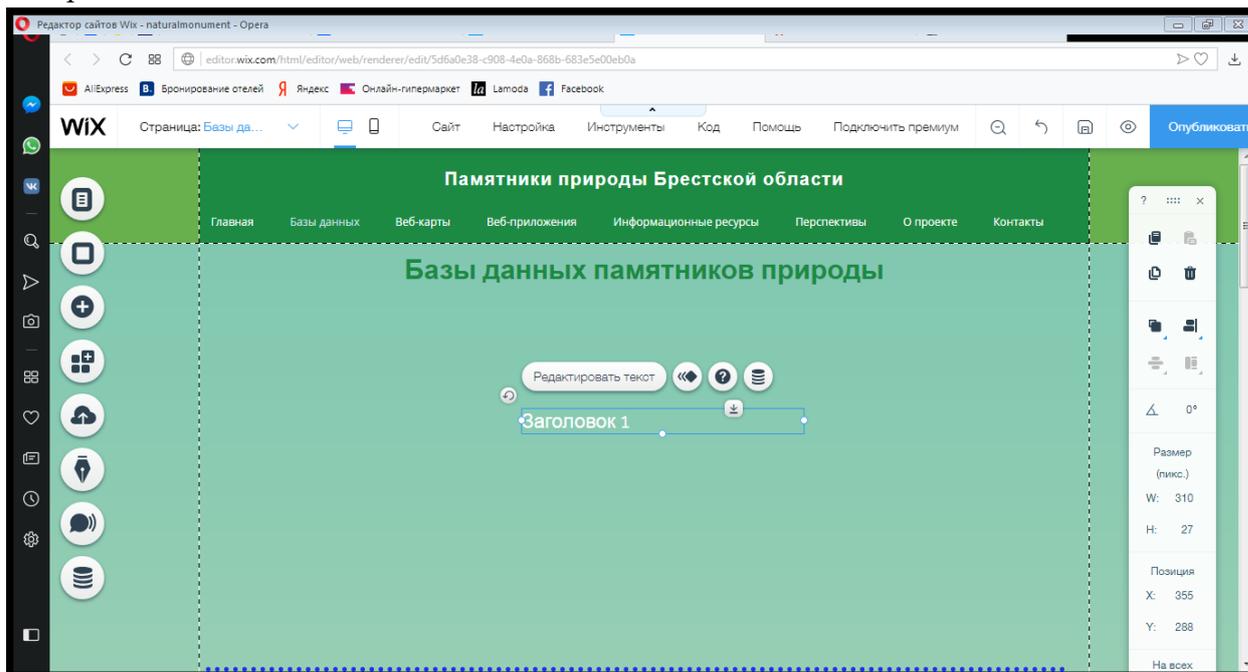
Так, при создании страницы базы данных в верхней части страницы был добавлен краткий вводный текст о том, что представляют собой базы данных, для того, чтобы пользователи могли иметь полное представление о данном разделе и элементах, представленных в нем.

Для добавления текста необходимо кликнуть кнопку «Добавить» на боковой панели и выбрать «Текст».

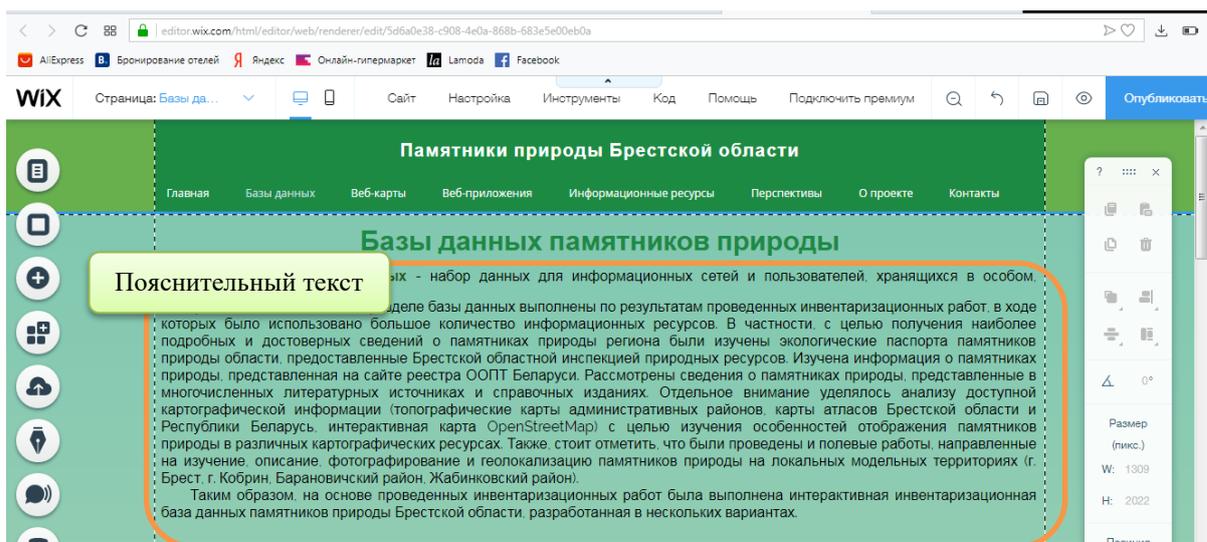


Выбираем подходящий тип заголовка и нажимаем на него, после чего на страницу добавляется пустая рамка для добавления текста. Вводим туда свой текст и выполняем его

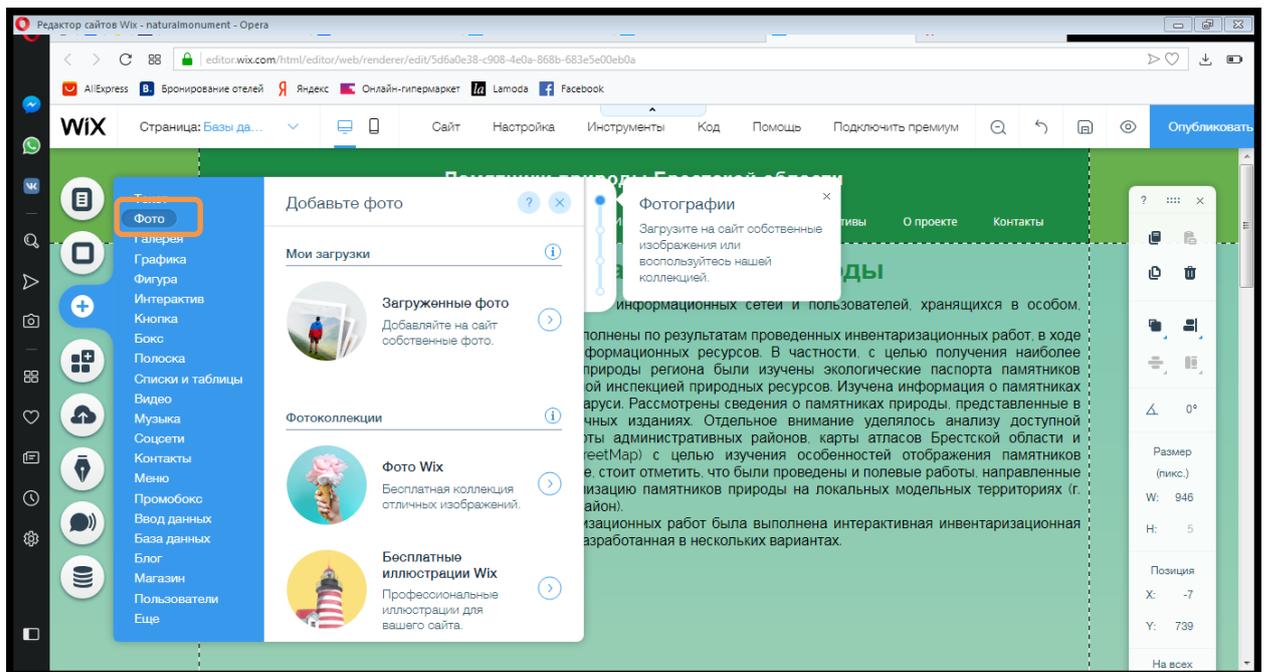
настройки.



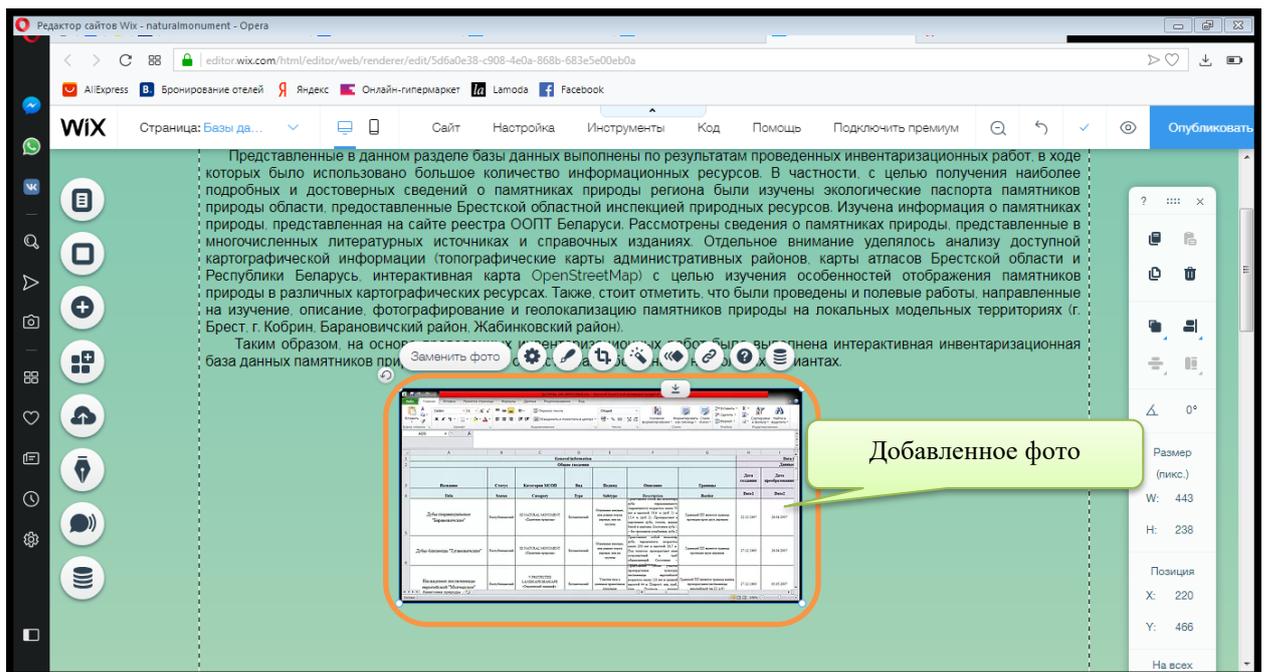
После чего размещаем текст на странице наиболее удобным образом.



Затем в данный раздел добавлялись фотографии выполненных баз данных. Для вставки фотографий на страницу необходимо кликнуть кнопку «Добавить» в «Боковом меню». В открывшемся окне нажимаем «Фото» и ждем на значок , после чего открывается окно загрузки по аналогии с загрузкой фонового фото.

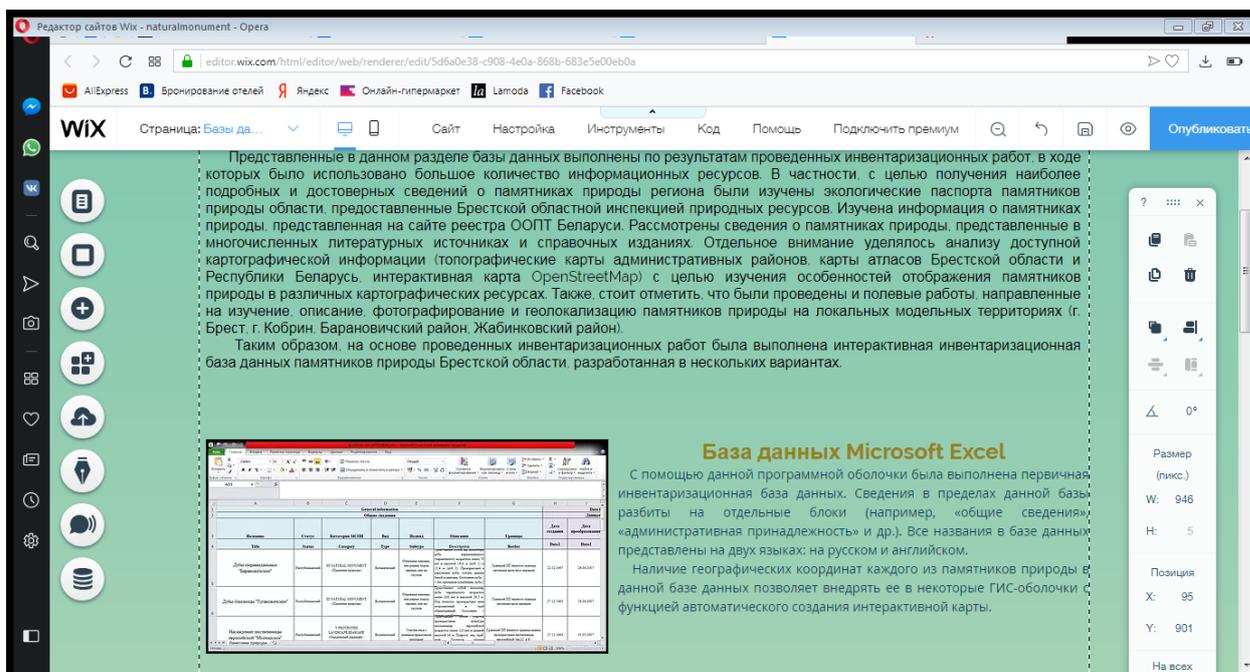


После выбора фото нажимаем «Добавить» и фото отображается на нашей странице. Теперь можно перемещать фото и располагать в наиболее удобном месте.

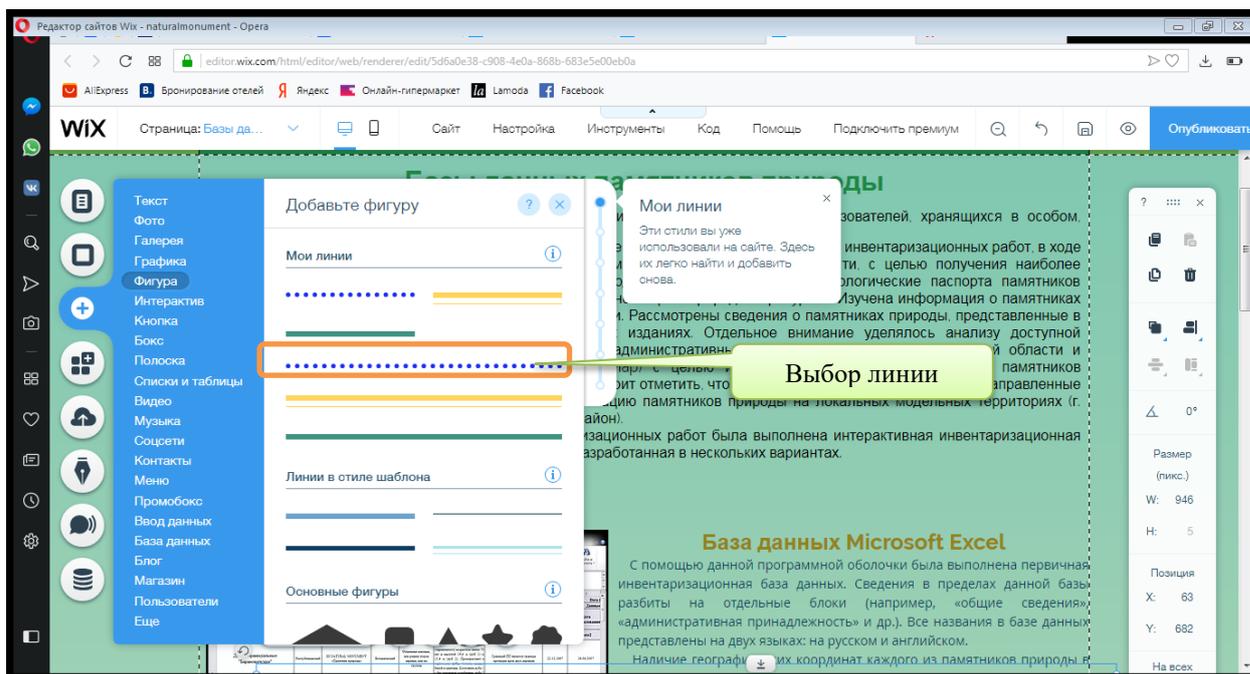


Рядом с фото разместим текстовое описание, кратко характеризующее базу данных. Вставляем текст, по аналогии с предыдущим шагом.

Вот, что получилось.

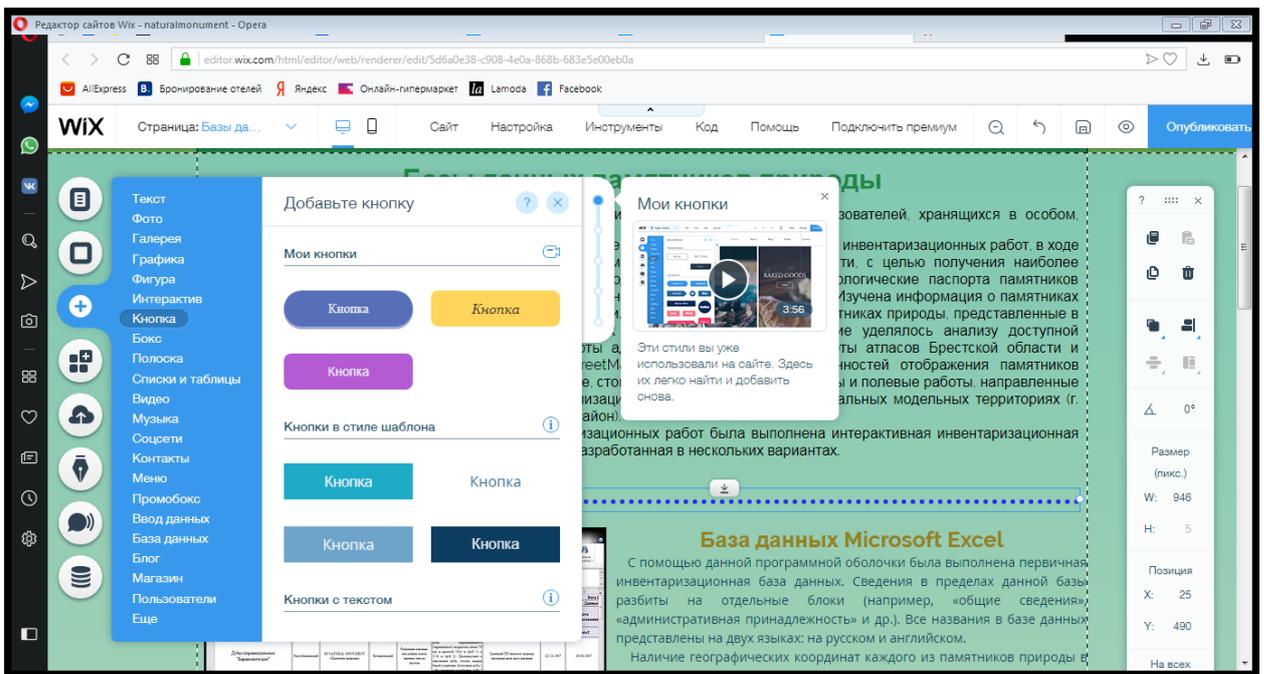


Для того, чтобы визуально разделить вводную часть и описание баз данных, можно добавить фигуру в виде линии. Для этого необходимо кликнуть на кнопку «Добавить» на боковой панели и выбрать «Фигуры», в открывшемся окне выбираем линию и кликаем на нее.

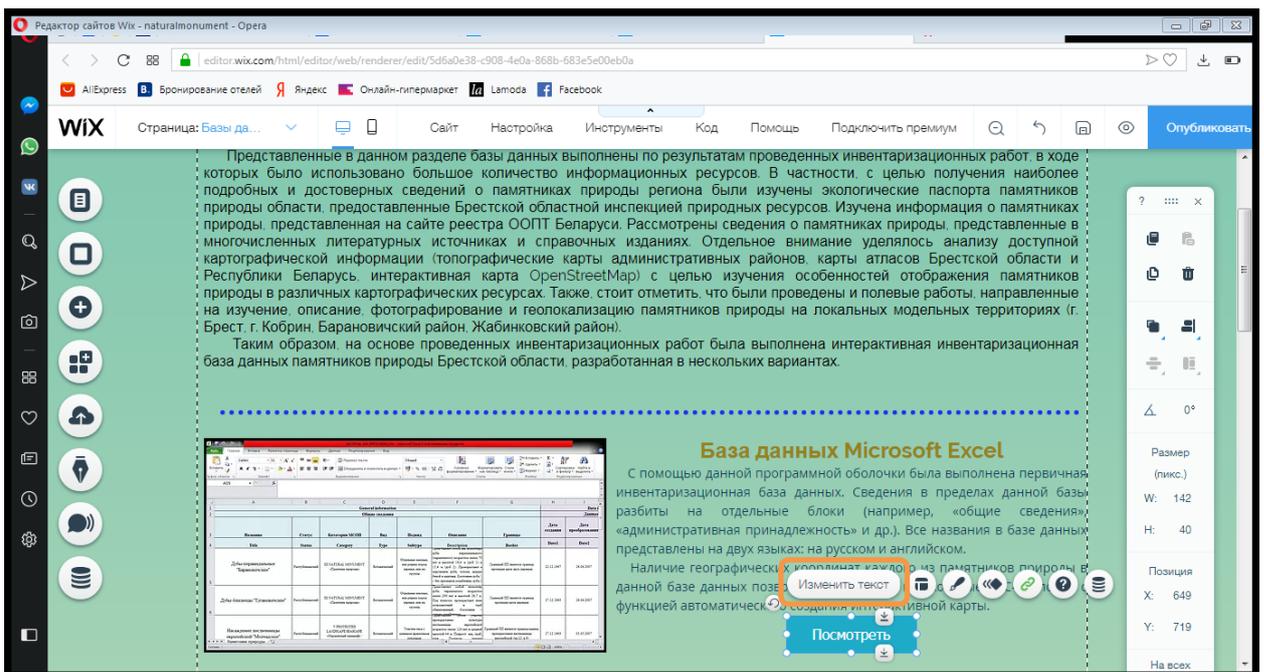


После чего линия добавится на сайт и ее можно перетаскивать в нужную часть страницы.

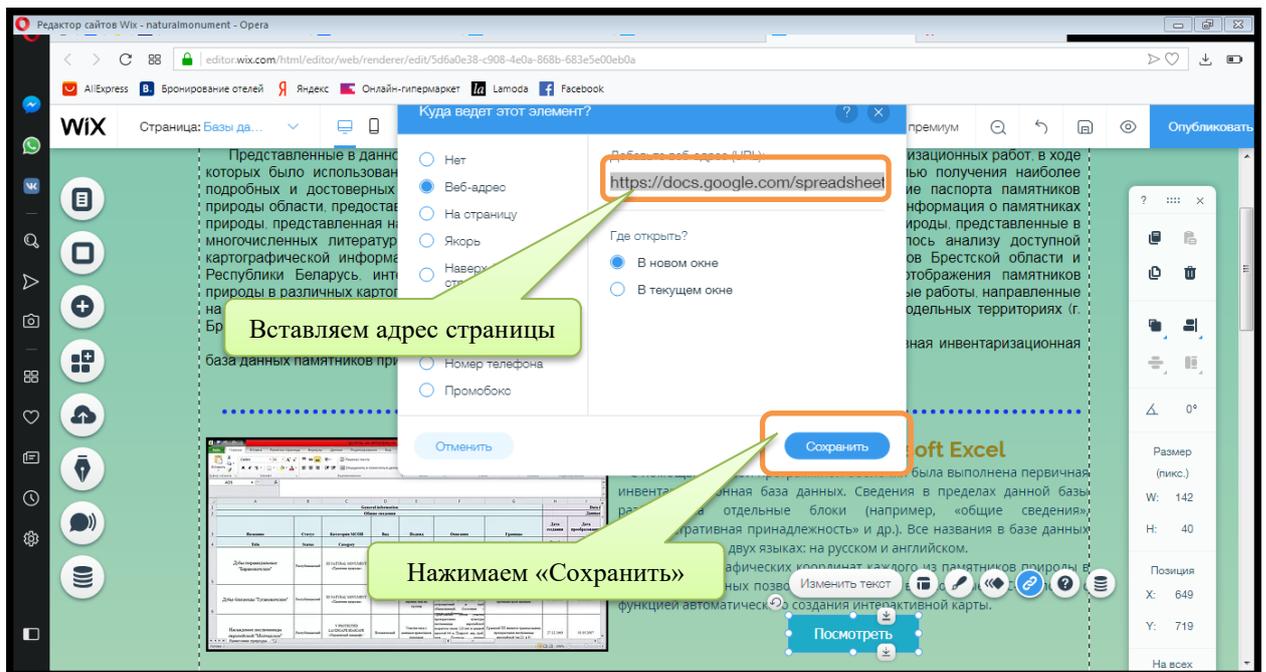
Для того, чтобы можно было просматривать нашу БД вставим под текстом кнопку перехода. Для этого в боковом меню нажимаем «Добавить» и выбираем «Кнопка». В открывшемся окне выбираем наиболее подходящую под дизайн страницы кнопку и кликаем на ней.



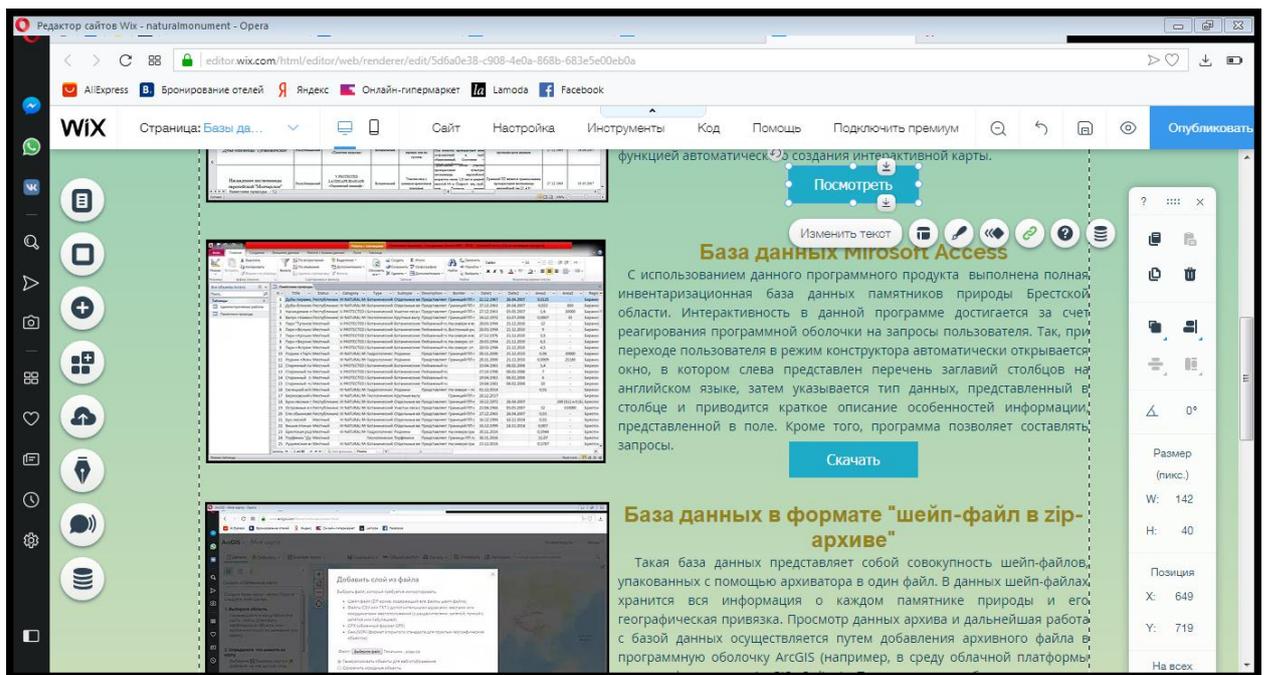
После чего, кнопка добавиться на Вашу страницу Для того, чтобы изменить название кнопки кликаем по ней и выбираем «Изменить текст».



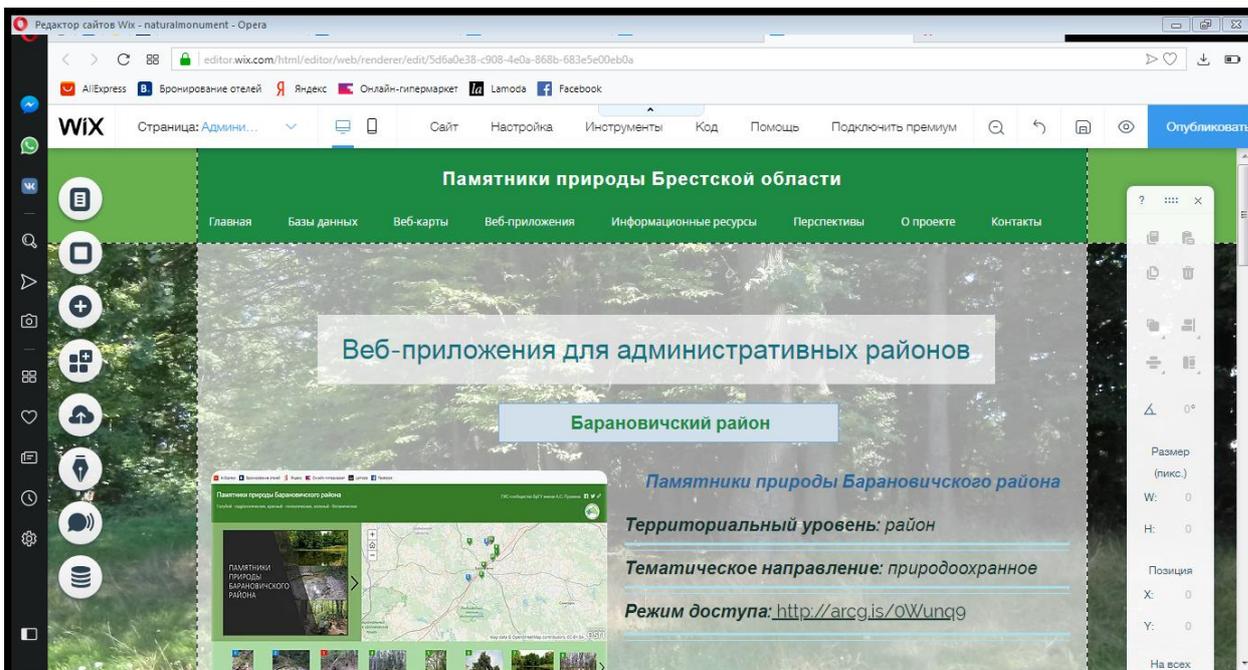
Чтобы кнопка выполняла свои функции нажимаем на значок  и в открывшемся окне выбираем параметр на который должна ссылаться кнопка, в данном случае это веб-адрес, который мы вставили, после чего кликаем «Сохранить».



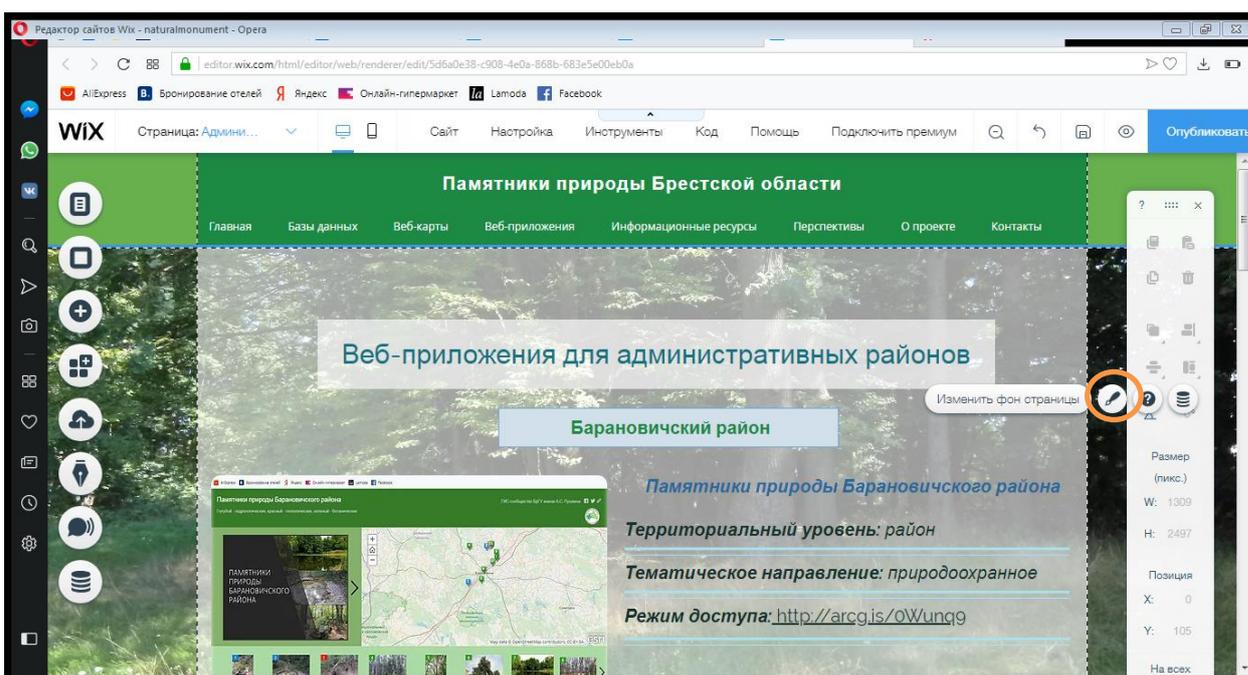
Аналогично выполняем описание других баз данных. Теперь наша страница готова.



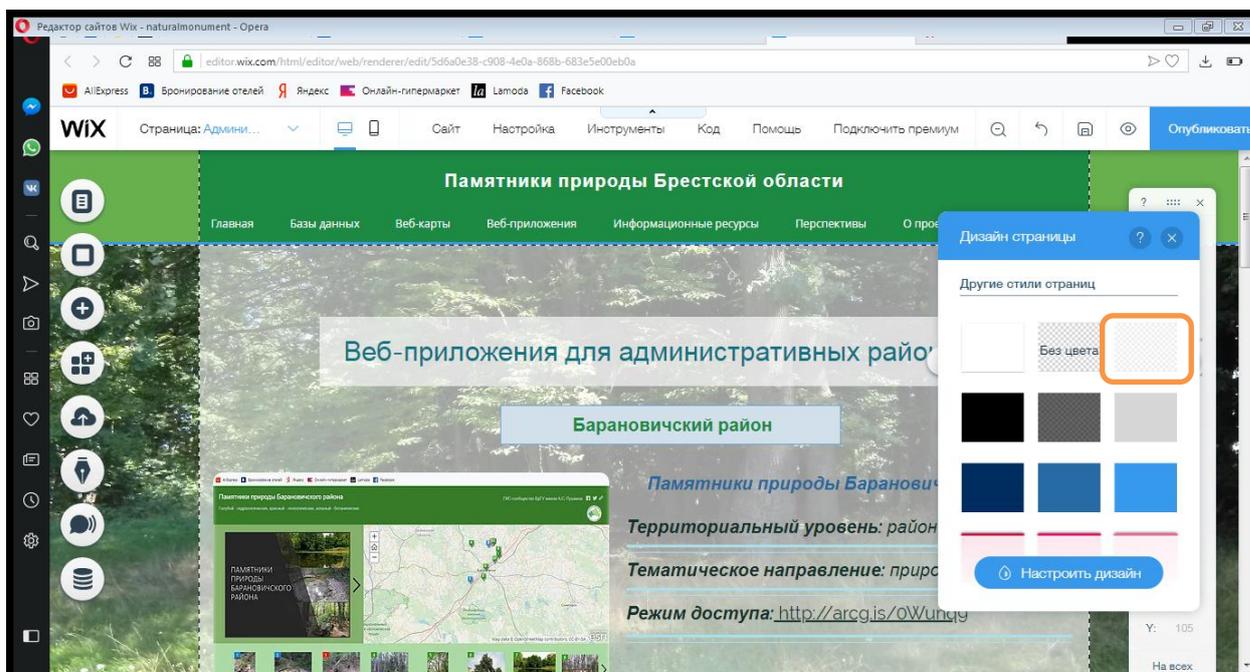
Аналогичным образом Вы можете создать и другие страницы сайта. Например, для сайта «Памятники природы Брестской области» подобным образом были реализованы вкладки страницы «Веб-приложения». Исключением является то, что в качестве фона здесь выбрана заливка фото, как и на главной странице. Но дизайн страницы выбран полупрозрачным, чтобы лучше был виден текст.



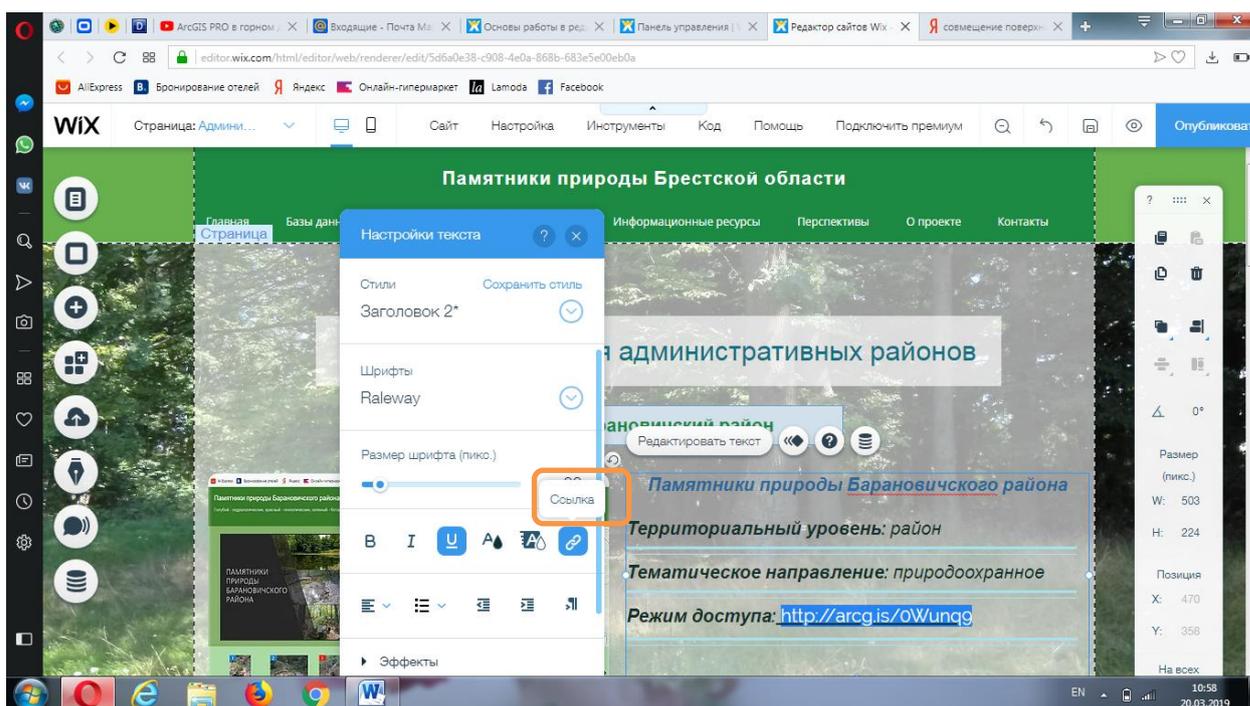
Для настройки полупрозрачного фона кликаем по странице. Появляется несколько кнопок, щелкаем «Дизайн» .



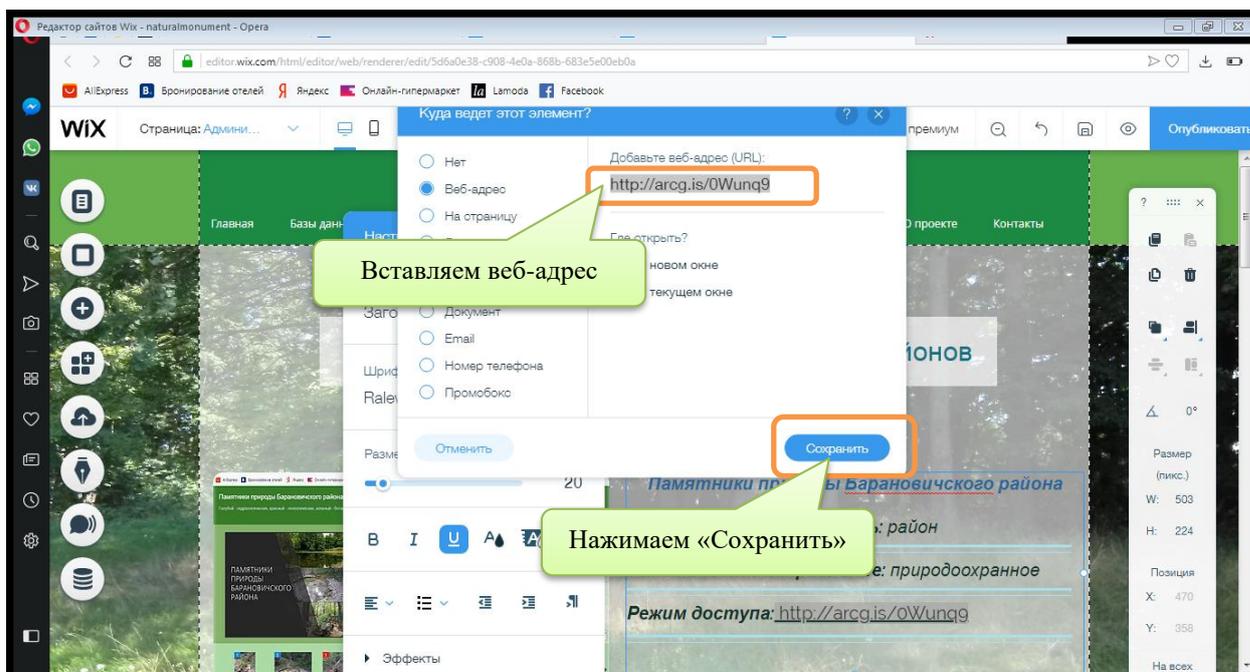
В открывшемся окне выбираем нужный стиль, после чего стили страницы автоматически меняются.



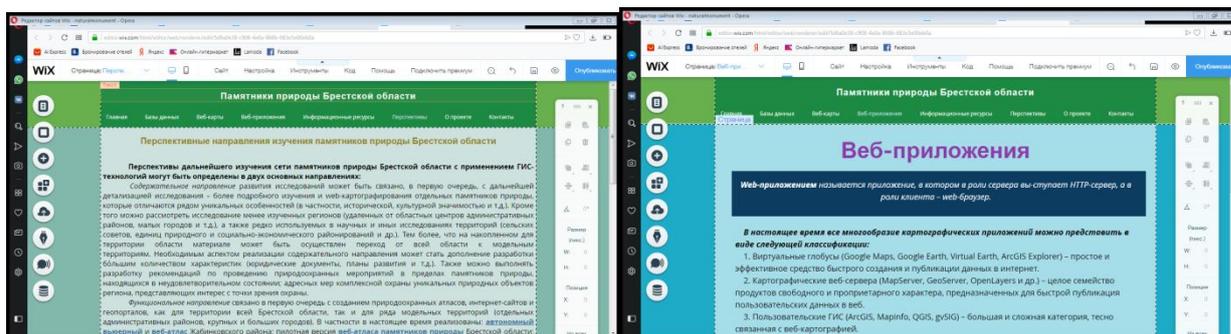
Еще одним отличием данных страниц является то, что функция, перехода на другие ресурсы реализована здесь посредством вставки гиперссылки в текст. Для реализации данной функции выделяем нужный кусок текста и в окне редактирования выбираем ссылка



После чего открывается окно добавления ссылки, вставляем нужную ссылку и нажимаем «Сохранить».

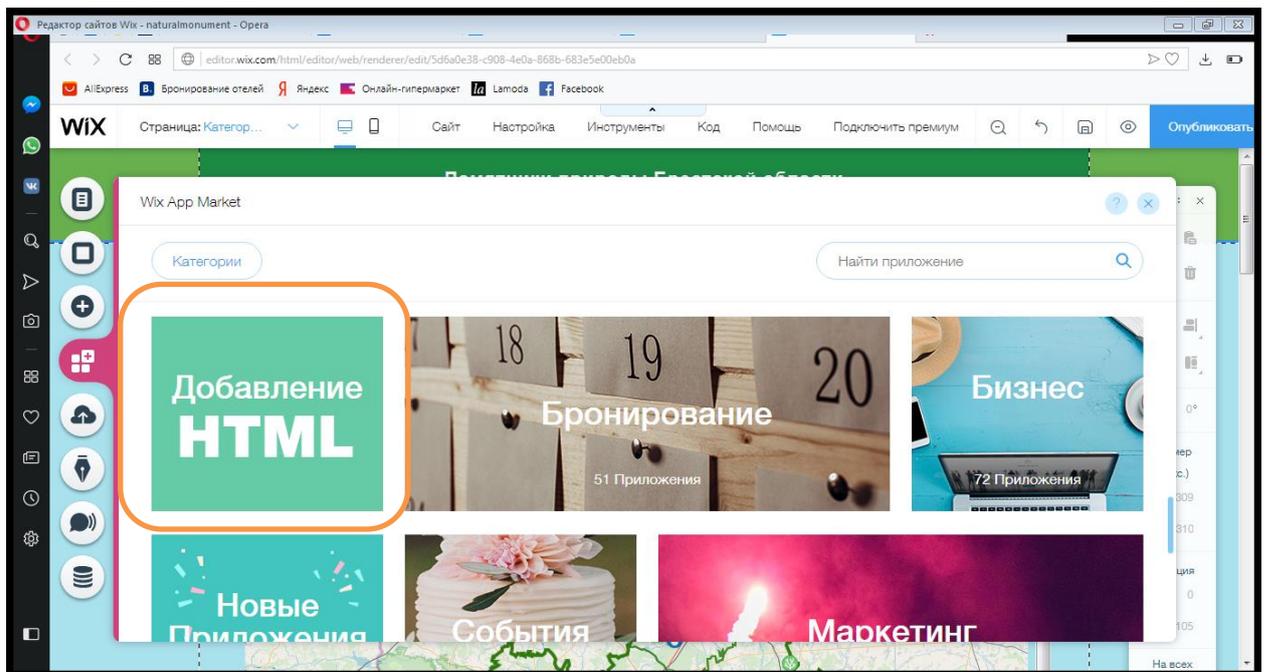


Наряду с данным типом разделом, который включает наполнение в виде фото и текста могут быть реализованы разделы, включающие один тип материалов, например текста. Для сайта памятников природы подобным образом были выполнены общие страницы вкладок «Веб-карты» и «Веб-приложения», а также раздел «Перспективы».

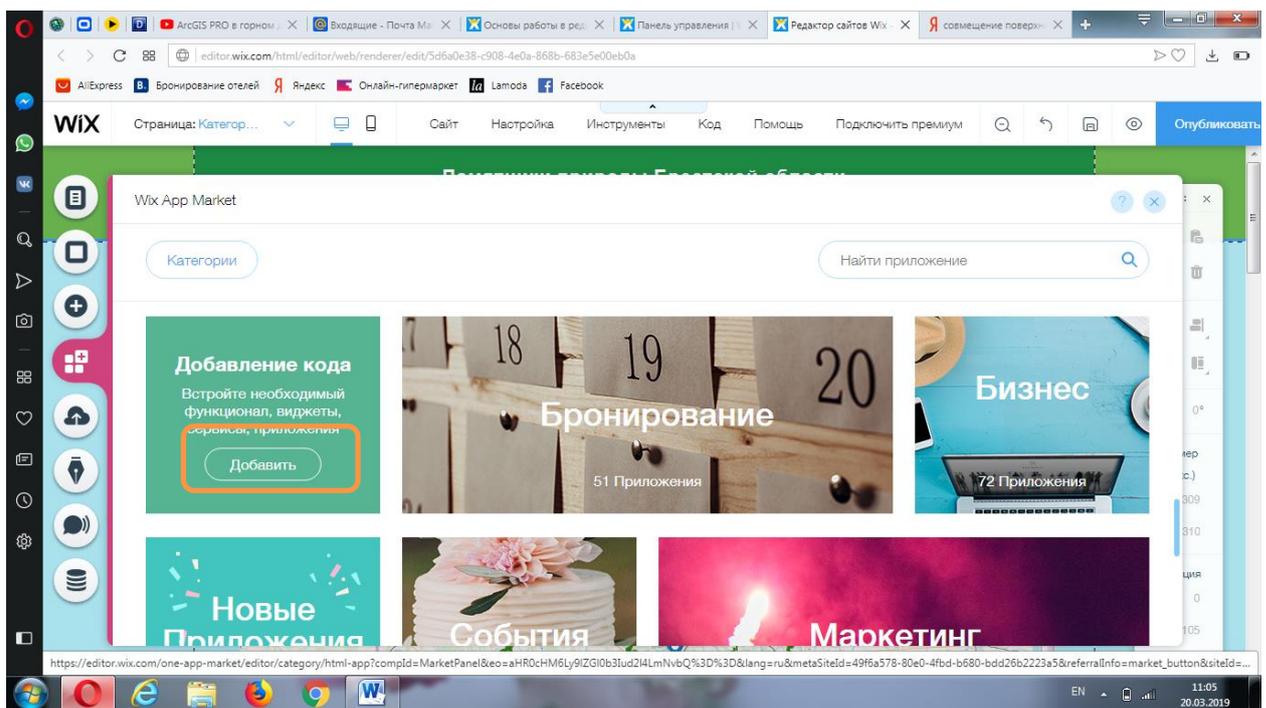


Примеры текстовых разделов

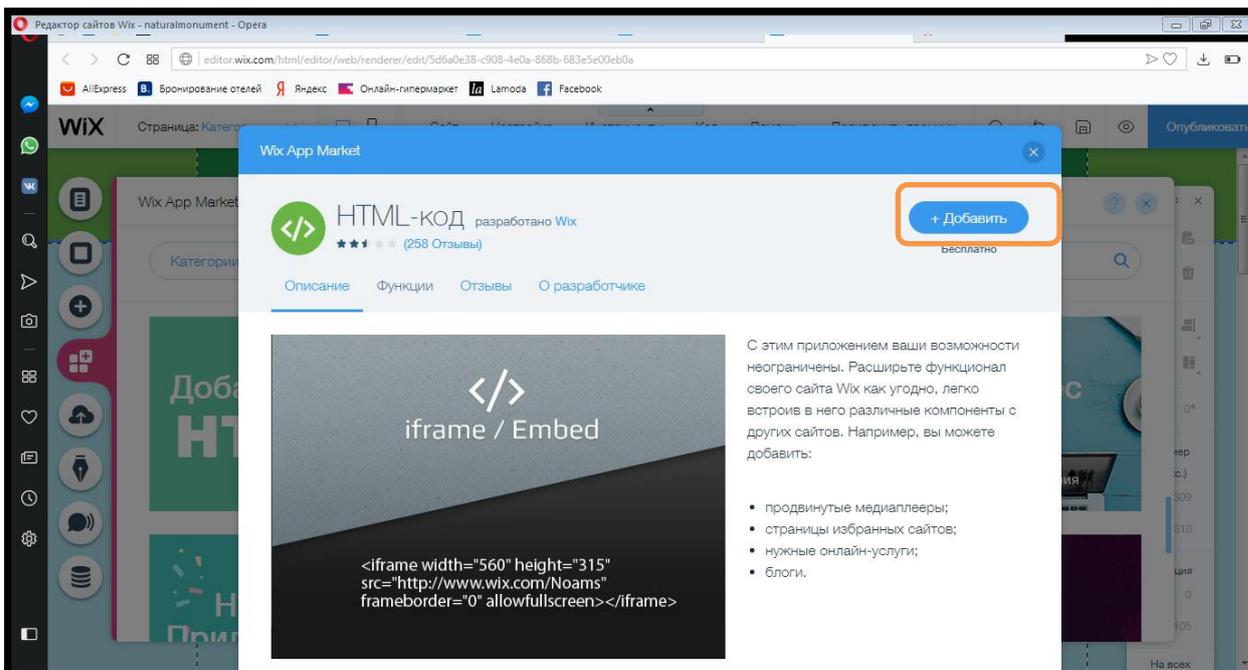
Еще одной возможностью конструктора, которую Вы можете реализовать при создании Вашего сайта это встраивание на сайт других сайтов, приложений и др. С использованием данной функции были созданы страницы раздела «Веб-карты» портала памятников природы, куда встраивались веб карты. Для реализации данной функции на боковой панели выбираем кнопку «Добавить приложения», находим HTML и наводим на него курсор.



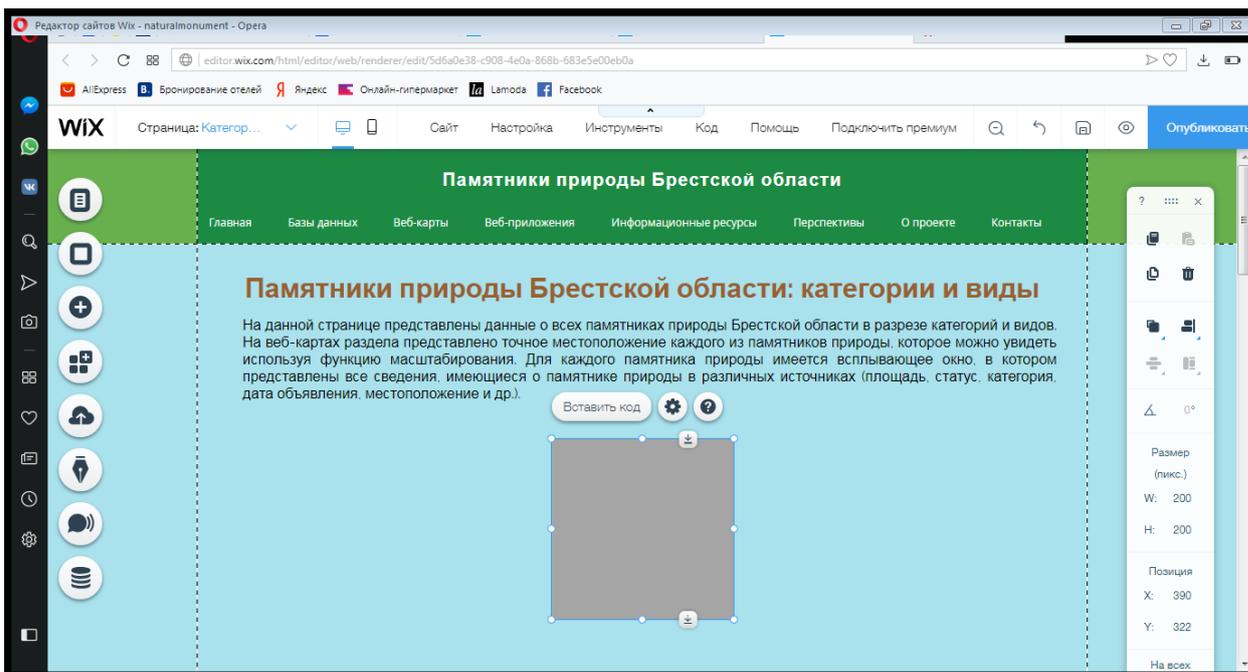
После чего появляется кнопка «Добавить», нажимаем ее.



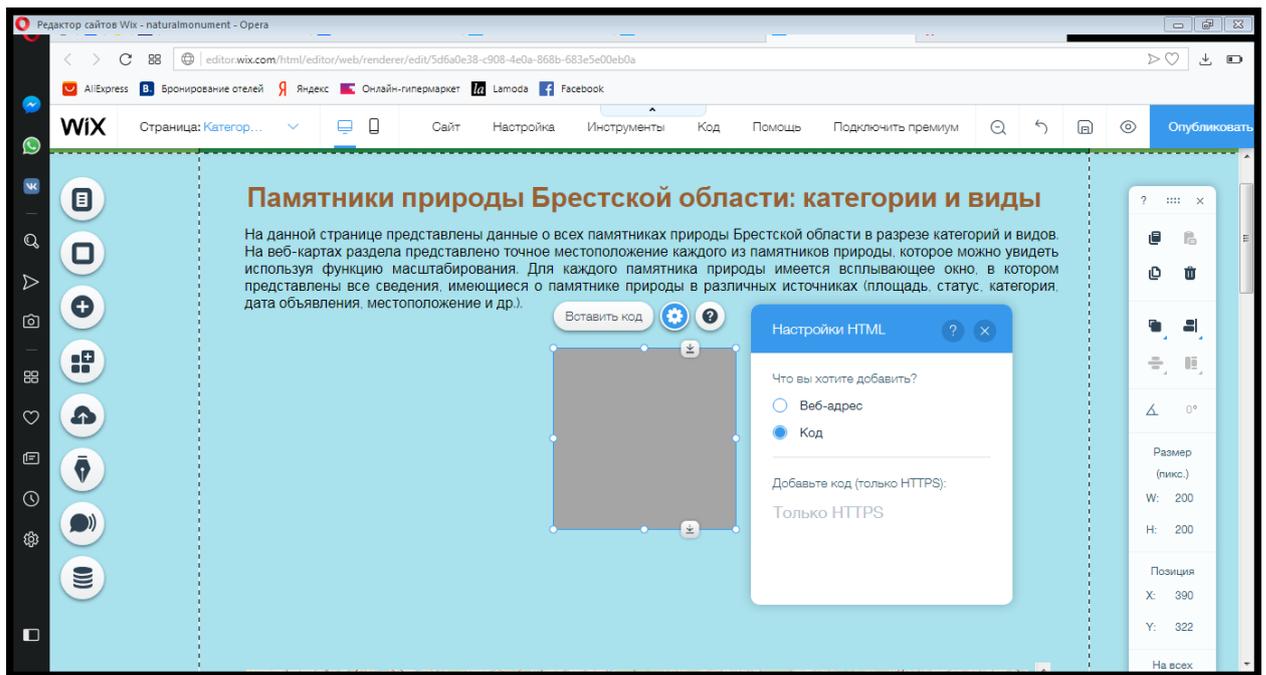
В открывшемся окне снова кликаем «Добавить».



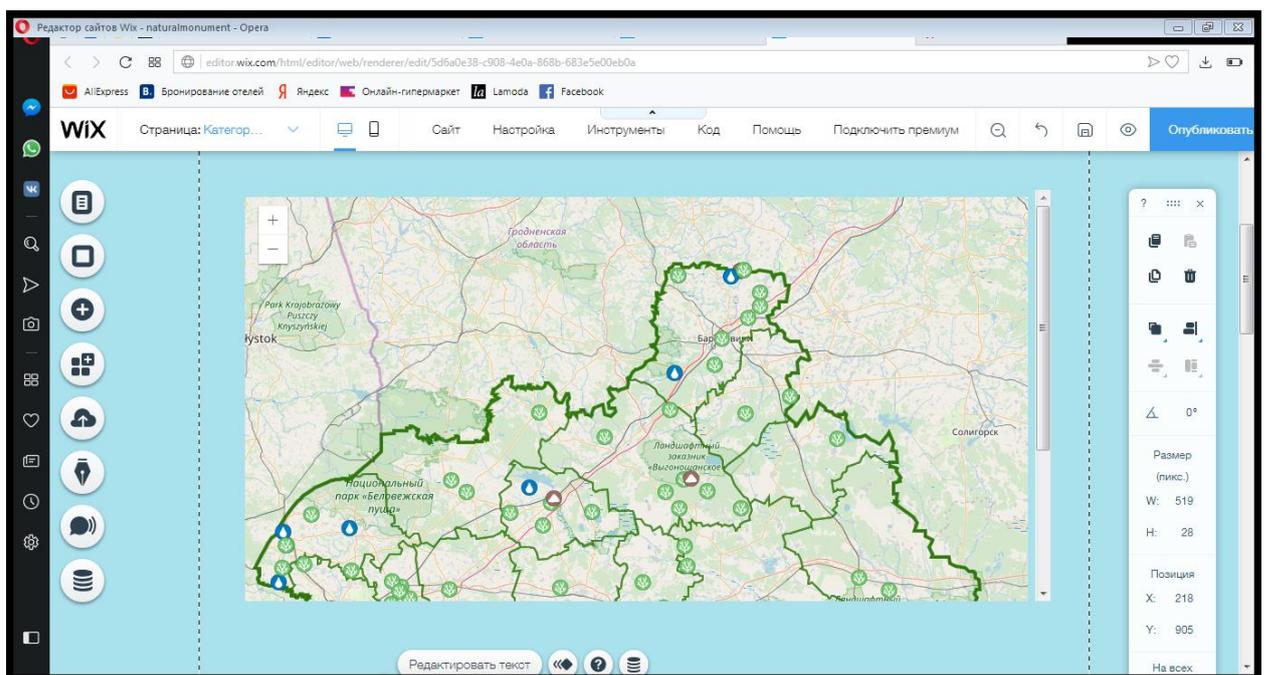
После чего появляется серое окно. Нажимая на него появляются кнопки выбираем «Вставить код».



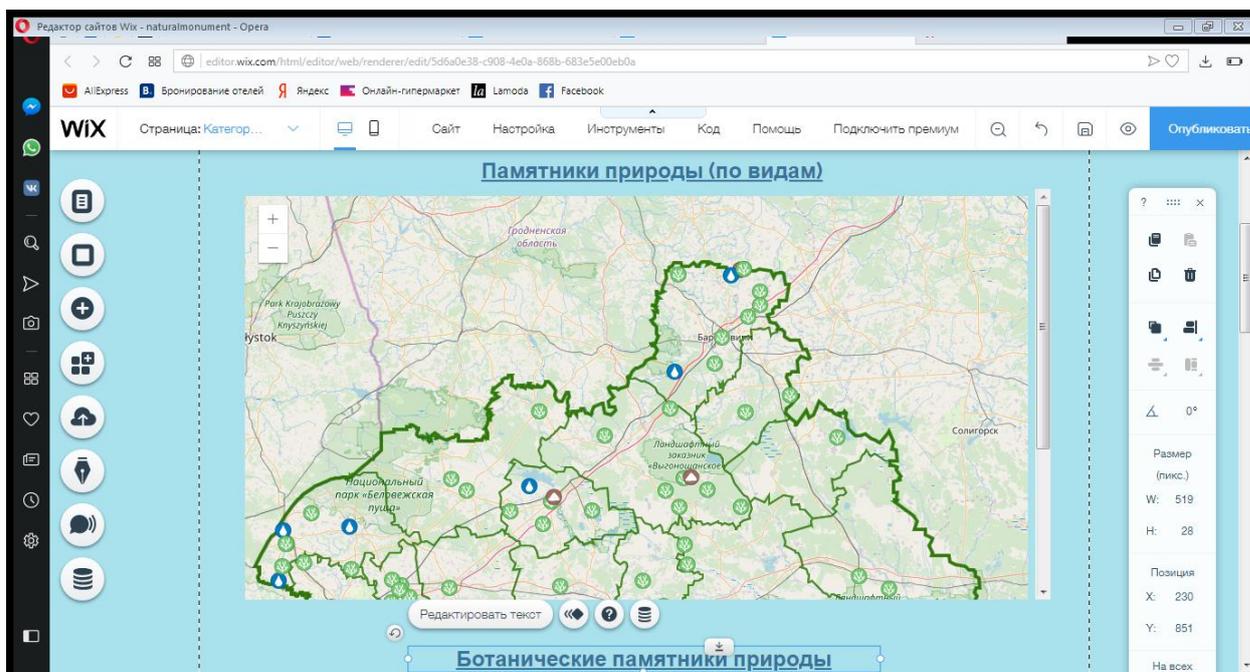
В открывшемся окне вставляем код и щелкаем «Применить».



Наша карта загрузилась, окно можно растягивать до нужных размеров и размещать наиболее удобным образом.

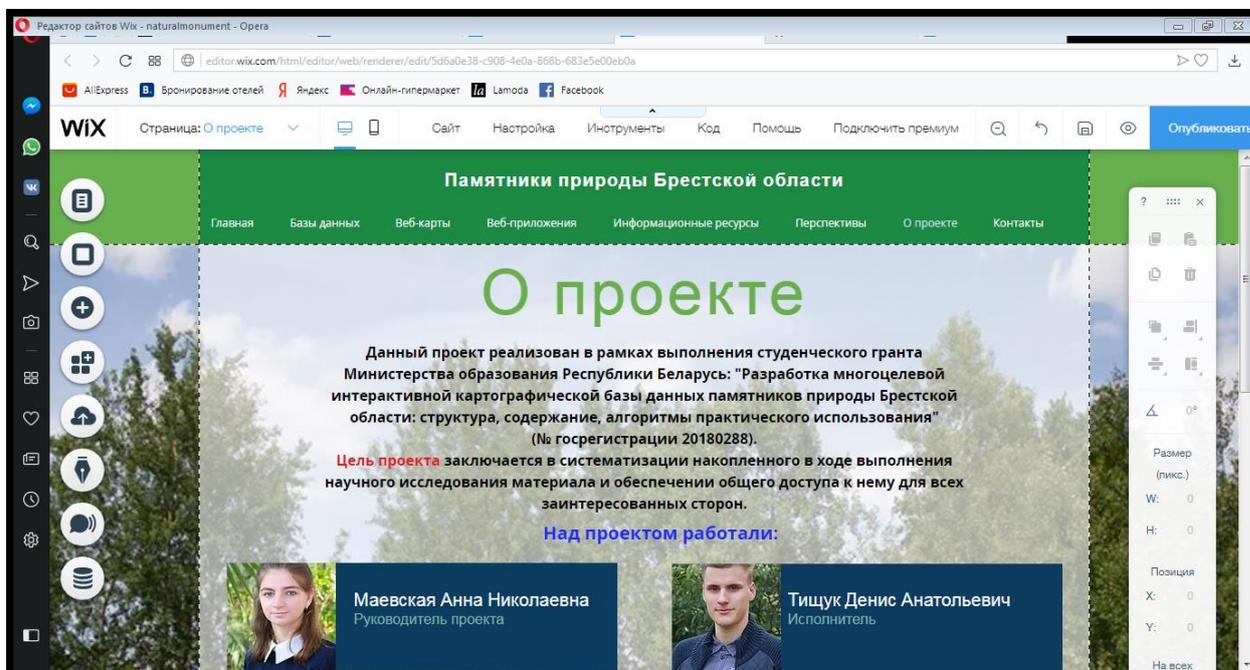


К встроенным страницам можно добавить названия в виде текста с гиперссылкой на эту страницу в отдельном окне. Также можно добавлять к таким страницам пояснительный текст и фотографии.

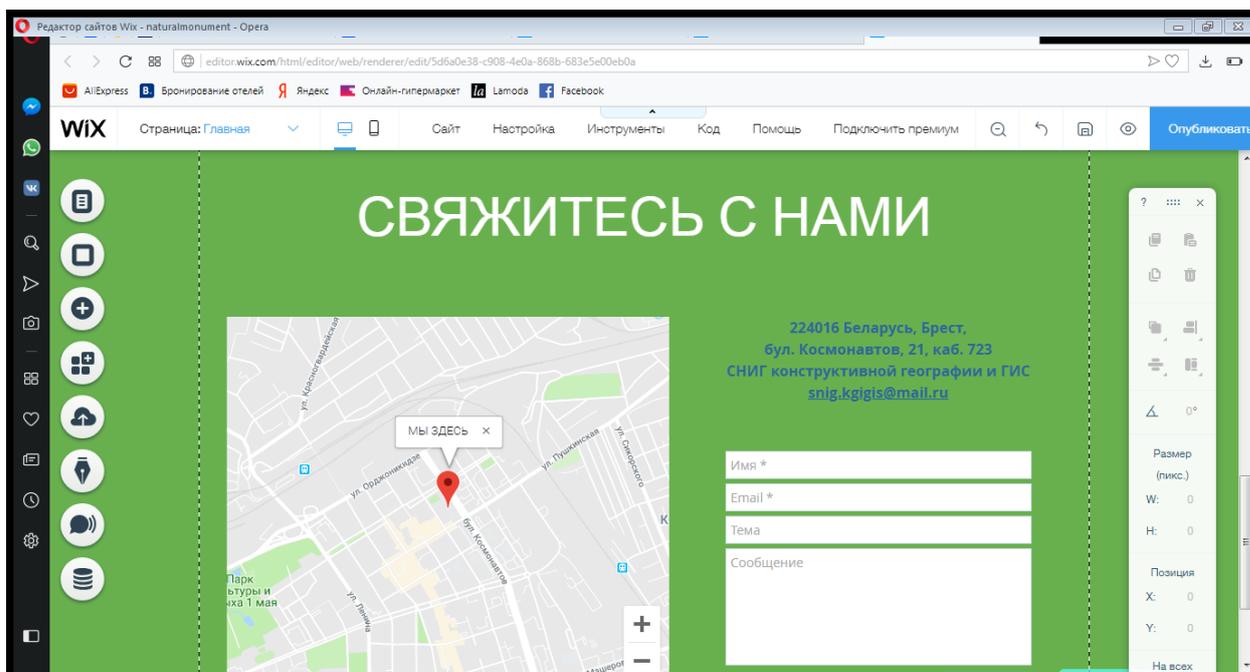


Кроме того, разрабатывая Ваш сайт, Вы можете создать страницу, посвященную Вашему проекту, перейдя на которую пользователи смогут узнать об идее создания проекта, его авторах разработчиках. На данной странице Вы можете использовать текстовое описание с акцентированием внимания в виде цветов шрифта, либо его стилей, вставлять гиперссылки, фигуры, фотографии авторов-разработчиков и др.

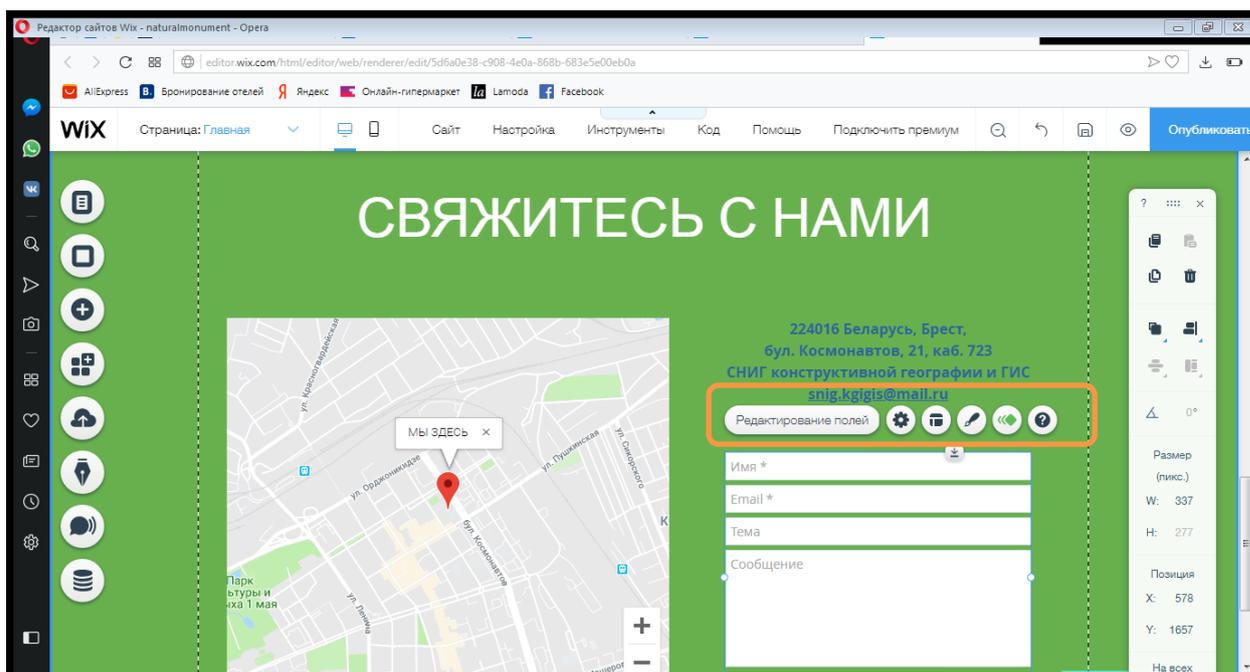
Вот, пример такого раздела, реализованного для сайта памятников природы.



Немаловажным для проекта является раздел Контакты. В большинстве шаблонов данный раздел встроен изначально, поэтому Вам достаточно перейти по данной вкладке и заполнить раздел Вашими данными.



В разделе «**Контакты**» обычно встроена форма обратной связи, которую Вы также можете настроить по своему усмотрению. Для этого нужно кликнуть на нее и появятся кнопки редактирования.



В целом, можно отметить, что функций в конструкторе сайта достаточно много, их выбор зависит от тематики реализуемого Вами проекта, групп пользователей, на которых ориентирован Ваш сайт. Так, например Вы можете встроить в свой проект панель Блога и публиковать в нем различные посты. Если Ваш сайт связан с продажами, в конструкторе встраивается панель «Магазин». Если Вы оперируете большими массивами данных, Вы можете встроить конструктор таблиц.



Основная

1. Геоэкологическое картографирование / Б. И. Кочуров [и др.] ; ред. Б. И. Кочуров. - М. : Академия, 2009. - 192 с.
2. Картоведение / [А. М. Берлянт и др.]; под ред. А. М. Берлянта. - М. : Аспект Пресс, 2003. - 477 с.
3. Лурье, И. К Геоинформационное картографирование: методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков / И. К Лурье. – М. : Книжный Дом "Университет", 2010. – 424 с.
4. Токарчук, С.М. ГИС-технологии / С.М. Токарчук. – Брест : Альтернатива, 2010. – 40 с.

Дополнительная

1. Андреева, Т. А. Региональный портал «Невский край»: структура, содержание и технология создания / Т. А. Андреева [и др.] // Вестник СП-б. ун-та. – 2015. – № 3. – С. 74–83.
2. Генин, В. А. Проектирование геопортала национального парка «Нарочанский» / В. А. Генин, С. Г. Мышляков, Н. В. Клебанович // ГИС-технологии в науках о Земле : материалы конкурса ГИС-проектов студентов и аспирантов УВО Респ. Беларусь, проведенный в рамках празднования Международного Дня ГИС 2013, Минск, 16 ноя. 2013 г. / БГУ ; редкол.: Д. М. Курлович (отв. ред.) [и др.]. – Минск, 2013. – С. 100–104.
3. Дмитриева, Е. В. Атласное ГИС-картографирование (на примере национального парка «Нарочанский») / Е. В. Дмитриева // Современные технологии в деятельности ООПТ (ГИС-Нарочь 2017) : материалы междунар. научно-практ. конф., к.п. Нарочь, 15–19 мая 2017 г. / НП «Нарочанский», 2017. – С. 117–119.
4. Загребин, Г. И. Геопортал как средство хранения и поиска геопространственной информации в образовательной научно-технической деятельности / Г. И. Загребин, А. В. Дворников // Интерэкспо гео-Сибирь. – 2016. – Т.1, № 1. – С. 175–178.
5. Ивановская В. В. [и др.] Разработка атласа Каспийского моря на основе геопортальных технологий // ArcReview. – 2018. – № 2(85).
6. Пиньде, Ф. Веб-ГИС: принципы и применение / Ф. Пиньде, С. Цзюлинь. – М. : Дата+, 2013. – 356 с.
7. Стишевский, И. Геопортал земельно-информационной системы Республики Беларусь / И. Стишевский // Земля Беларуси. – 2015, № 2. – С. 3–7. Шабхазян, Т. З. Геоинформационный портал особо охраняемых природных территорий Ставропольского края как пример геоинформационного моделирования геосистем / Т. З. Шабхазян // Научные достижения и открытия современной молодежи : сб. ст. III междунар. науч-практ. конф., Пенза, 17 февраля 2018 г. / МЦНС «Наука и просвещение» ; редкол.: Г. Ю. Гуляев (гл. ред.) [и др.]. – Пенза, 2018. – С. 307–310.

Интернет страницы

1. Дата+ Геоинформационные системы для бизнеса и общества <http://dataplus.ru/>
2. ArcReview: <https://www.dataplus.ru/news/arcreview/all.php>
3. GIS-Lab. <http://gis-lab.info/>
4. Геоинформационный портал ГИС-ассоциации <http://www.gisa.ru/>
5. ArcGIS <https://www.arcgis.com/home/index.html>
6. ArcGIS Online <https://www.esri.com/software/arcgis/arcgisonline>
7. Карты историй <http://storymaps.arcgis.com/ru/>
8. Конструктор сайтов WIX.com

Выполненные электронные атласы

1. Вахильчук А.О. Электронный агроэкологический атлас Ивацевичского района / А.О. Вахильчук, С.М. Токарчук [Электронный ресурс]. – Электрон. данные и прогр. (2,4 Мб). – Брест :БрГУ, 2016. – Режим доступа : <http://lib.brsu.by/node/1261>

2. Маевская, А. Н. Электронный природоохранный атлас Жабинковского района / А. Н. Маевская, С. М. Токарчук, О.В. Токарчук [Электронный ресурс] / Библиотека Брестского государственного университета имени А.С. Пушкина. – Режим доступа: <http://rep.brsu.by/handle/123456789/362>

Выполненные геопорталы

1. Памятники природы Брестской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://maevskayaanna.wixsite.com/naturalmonument>

2. Природоохранный портал Жабинковского района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://maevskayaanna.wixsite.com/zhabincadistrict>

3. Пикник [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://maevskayaanna.wixsite.com/picnic>

4. Геоинформационный портал о земельных ресурсах Брестской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://zputxb7.wixsite.com/gisproducts>

Авторские публикации

1. Токарчук, С. М. Разработка и создание электронного атласа памятников природы Брестской области с использованием облачной платформы картографирования / С. М. Токарчук, А. Н. Маевская // Псковский регионологический журнал. – 2019. – №23/2019. – С. 33–50.

2. Маевская, А. Н. Электронный природоохранный атлас Жабинковского района / А. Н. Маевская, О. В. Токарчук, С. М. Токарчук // География. – 2019. - № __. - С. ____

3. Маевская А. Н. ГИС-портал «Памятники природы Брестской области» / А. Н. Маевская, С. М. Токарчук // Актуальные проблемы наук о Земле. – Брест, 2019.

4. Маевская, А. Н. Природоохранный портал Жабинковского района / А. Н. Маевская // XX Респ. науч.-практ. конф. молодых ученых, Брест, 10 мая 2019 г. / Брест. гос. ун-т им. А.С. Пушкина. – Брест, 2019.

5. Маевская, А. Н. Создание электронного атласа административного района по результатам комплексных геоэкологических исследований / А. Н. Маевская, О. И. Новик // ГИС-технологии в науках о Земле : сб. материалов конкурса ГИС-проектов студентов и аспирантов УВО РБ, проведенный в рамках празднования Международного Дня ГИС 2017, Минск, 15 ноября 2017 г. / БГУ ; редкол.: Н. В. Жуковская (отв. ред.). – Минск, 2017. – С. 111–115.