

Санкт-Петербургский государственный университет

*БЕРКУТОВА Анна Дмитриевна*

**Выпускная квалификационная работа**

***Создание географической информационной системы «Памятники истории  
и культуры Северо-Западного федерального округа»***

Уровень образования: бакалавриат

Направление 05.03.03 «Картография и геоинформатика»

Основная образовательная программа СВ.5020 «Картография и геоинформатика»

Научный руководитель:

к.г.н., доцент СПбГУ,  
Артемьева Ольга Владимировна

Рецензент: д.г.н., профессор  
СПбГЭУ,

Корнекова Светлана Юрьевна

Санкт-Петербург

2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ КАК ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	5
1.1. Памятники истории и культуры: понятия, определения в историческом контексте и в настоящее время. Типы, виды, категории. ....	5
1.2. Памятники истории и культуры на территории Российской Федерации.....	11
ГЛАВА 2. ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА. ....	22
2.1. Физико-географическое и современное административное и социально-экономическое описание территории исследования. ....	22
2.2. Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) на территории СЗФО.....	31
2.2.1.Памятники археологии.....	32
2.2.2.Военные и технические объекты .....	34
2.2.3.Религиозные памятники.....	37
2.2.4.Памятники искусства и архитектуры .....	39
2.2.5.Исторические памятники.....	41
2.2.6.Места проживания.....	45
ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ. ....	48
3.1. Технологическая схема создания информационной системы. ....	48
3.2. Описание паспорта ГИС .....	60
3.3. Разработка системы условных знаков и создание электронных карт как итогов функционирования ГИС. ....	63
ГЛАВА 4. Визуализация проекта ГИС в системе Internet. Технологическое описание алгоритма. ....	70
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	75
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	73
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	77

## ВВЕДЕНИЕ

Культурно-историческое наследие в наше время является фундаментом развития современного общества, источником знаний о прошлом и хранилищем культурных ценностей народов. В последние годы под влиянием внешних событий повышается интерес российского общества к собственной истории и культуре, а также к объектам культурно-исторического наследия, расположенным на территории России. Россия – многонациональная страна с уникальной историей, и обширной территорией, обладающая богатым и разнообразным историко-культурным наследием. Северо-Западный федеральный округ обладает уникальным наследием, которое является отражением происходивших здесь исторических и культурных событий, именно здесь после призвания варягов на княжение возникает Русское государство, Петром I был основан г. Санкт-Петербург, долгое время выполняющий функции столицы государства, здесь располагается родовое имение знаменитого русского поэта А.С. Пушкина и многое другое. Согласно указу №745 от 30 декабря 2021 г., подписанному Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным 2022 год объявлен в России Годом культурного наследия народов страны для популяризации и сохранения народного искусства, культурных традиций, памятников истории и культуры, этнокультурного многообразия, культурной самобытности всех народов России.

Не смотря на проводимые в данной области работы, согласно данным Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры ежегодно мы теряем большое количество объектов культурного наследия, а утраты памятников истории и культуры невосполнимы.

В настоящее время охрана памятников культурного наследия включает в себя не только их сохранение, но и изучение, использование и популяризацию объектов. Для исследований, связанных с памятниками истории и культуры характерны междисциплинарность и системный подход.

В последние десятилетия особенно актуальным является вопрос цифровизации жизни общества. Информационные системы применяются практически во всех сферах и позволяют эффективно управлять большими объемами данных, а также решают задачи передачи и распространения данных. Геоинформационные системы (ГИС) являются удобным инструментом для анализа, систематизации и передачи пространственных данных, позволяют визуализировать статистическую информацию в удобном и наглядном для пользователя виде. Использование ГИС в сфере культурно-исторического наследия позволяет производить удобную работу с данными и их анализ, а веб-представление ГИС позволяет получать данные пользователям через Internet и способствует популяризации памятников истории и культуры.

Цель работы: создание географической информационной системы «Памятники истории и культуры Северо-Западного федерального округа»

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Проведение исследования понятия «Памятники истории и культуры» в историческом контексте и в настоящее время.
2. Изучение памятников истории и культуры на территории России.
3. Изучение физико-географических, административных и социально-экономических характеристик территории исследования.
4. Исследование и анализ, а также систематизация памятников истории и культуры на территории Северо-Западного федерального округа
5. Разработка технологической схемы создания ГИС.
6. Сбор и обработка данных для создания картографической основы и тематического наполнения ГИС.
7. Разработка программных средств для анализа данных и оптимизации работы с ГИС.
8. Разработка системы условных знаков и создание электронных карт как итогов функционирования ГИС.
9. Визуализация проекта ГИС в системе Internet.

Методической основой исследования послужили труды российских ученых в области памятниковедения, книги и научные журналы предметной области, а также опыт создания ГИС объектов культурно-исторического наследия Абхазии.

Для выполнения практической части работы было выбрано открытое программное обеспечение QGIS 3.22., а для визуализации веб-версии ГИС был использован модуль QGIS qgis2web.

Научная новизна исследования состоит в разработке методики, которая позволит работникам администрации, членам общественных организаций или любому заинтересованному пользователю получить необходимую ему информацию о памятниках истории и культуры, расположенных на интересующей его территории используя для этого автоматизированные инструменты с доступным интерфейсом. Данная методика технически упростит работу с данными о культурно-историческом наследии.

## ГЛАВА 1. ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ КАК ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.

### 1.1. Памятники истории и культуры: понятия, определения в историческом контексте и в настоящее время. Типы, виды, категории.

Совокупность всех культурных комплексов, в том числе созданные, сохраняемые и передающиеся многими поколениями памятники истории и культуры конкретного народа или всего человечества являются фундаментом для духовного развития современного общества и рассматриваются исследователями многих научных областей.

Известный этнограф и краевед А. Н. Дьячков считает, что памятники истории и культуры – одна из функций элементов предметного мира культуры, выделяемая людьми для осуществления передачи общественно значимых культурных и технологических традиций из прошлого в будущее [14].

Наиболее простое и полное определение памятников истории и культуры как объектов культурного наследия дала кандидат юридических наук М. А. Александрова – к ним «относятся созданные человеком или подвергнутые его целенаправленному воздействию уникальные неодушевленные вещи, способные удовлетворять духовные потребности людей» [6].

П. В. Боярский – создатель науки о памятниках истории и культуры (памятниковедения) дает следующее определение изучаемому понятию: «Памятниками истории и культуры называется совокупность материальных объектов и памятных мест, составляющих условно-непрерывный ряд, отражающий все стороны исторического развития человеческого общества в системе биосферы» [9]. Стоит отметить, что в данной формулировке отсутствует ценностный подход и, соответственно, к памятникам можно отнести всю материальную ноосферу, причем как движимую, так и недвижимую.

Рассматривая данное понятие с точки зрения культурологии А.М. Кулемзин предлагает следующее определение: «Памятники истории и культуры – это объекты, возникшие в результате исторических событий и явлений или несущие на себе следы их воздействия, являющиеся источниками исторической и эстетической информации прямых подлинных знаний. Они служат целям развития науки, культуры, просвещения, высокой духовности» [18].

Определение понятия памятников истории и культуры как объектов культурного наследия человечества вырабатывается в процессе научных обсуждений исследователей, представляющих различные научные направления. Именно междисциплинарность стала характерной особенностью современных исследований, благодаря этой особенности стал возможен системный подход к определению понятия «памятники истории и культуры» и

«культурное наследие». Сейчас чаще используется понятие «культурное наследие». Данное понятие использовано в таком международном документе как Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия, принятая в 1972 г. в Париже, а также в Федеральном законе об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации 2002 г.

По мере развития человечества отношение общества к культурному наследию менялось и развивалось. Для каждого исторического периода характерен свой уровень отношения к историческим и культурным памятникам, а также собственное понимание этого термина. Сейчас высокий уровень интереса к объектам культурного наследия носит массовый характер, но на этапе начального развития деятельности по охране памятников истории и культуры (в XVIII в.) в России еще не использовался конкретный термин, определяющий объекты, являющиеся памятниками истории и культуры. Интерес общества к его истории и культуре был стимулирован государственной политикой: в 1714 г. Петром I был создан первый русский музей – Кунсткамера, где собирались и хранились необыкновенные и древние вещи. Тогда начали собирать и сохранять древние и необычные движимые объекты, основным критерием отбора был не возраст объекта, а его отличие от привычных и обыкновенных предметов.

Также тогда начали предприниматься первые попытки сохранения недвижимых памятников истории: Петром I в 1722 г. было приказано организовать восстановление и систематическое наблюдение состояния руин города Булгара (Булгара) – средневековой столицы Волжской Булгарии [24]. Но в основном недвижимые объекты



*Рис. 1. Здание Кунсткамеры.*

рассматривались с функциональной точки зрения и работы по их охране и восстановлению проводились для их дальнейшего практического использования. После Петра I сохранением древностей продолжила заниматься Екатерина II, во время ее правления было издано несколько указов об охране письменных памятников, указ о наказании за раскопки курганов в Сибири. Для сохранения археологических памятников был важен сенатский указ 1771 г. – при составлении топографических планов включать сведения «о древних курганах и о древних же развалинах, также о пещерах... и о других подобных сему по самой натуре видимых признаках». В это время в состав страны вошла территория Северного Причерноморья, которая была особенно богата археологическими памятниками. Памятники архитектуры в то время не были защищены на законодательном уровне, архитектурные объекты часто подвергались перестройке и разрушению. В целом в XVIII в. много было проделано много

работ по сбору и сохранению письменных памятников и архивных документов, но памятники материальной культуры и архитектуры часто подвергались разрушительному воздействию.

В начале XIX в. основным критерием ценности памятников старины стала не их необычность, а их отношение к определенным историческим событиям. В России основное внимание было направлено на изучение и сохранение памятников Сибири и Северного Причерноморья, а памятники древней Руси только начинали интересовать исследователей. В этот период согласно указу от 4 июля 1822 «О сохранении памятников древности в Крыму», впервые было произведено финансирование деятельности по охране памятников, а также были указаны ответственные государственные учреждения внутренних: Министерство внутренних дел, Министерство духовных дел и народного просвещения, Академия наук и Академия художеств – до начала XX в. они будут заниматься вопросами охраны культурного наследия. В начале столетия повысился интерес к архитектурным объектам как к источникам исторических сведений, например, Н.М. Карамзин в «Записке о

московских достопримечательностях» именует Московский Кремль «местом великих исторических воспоминаний». В 1820-1830-х гг. были предприняты меры по пресечению бесконтрольных археологических раскопок. В 1820-1840-х гг. выходят ряд указов, регулирующих охрану архитектурных объектов, но пока они имели в основном рекомендательный характер, также не были четко сформулированы критерии, по которым определялись памятники архитектуры. В начале 1840-х гг. также появились положения об



*Рис. 2.  
Н.М.Карамзин.*

охране памятников церковной архитектуры [24]. Основные результаты исследований, выполненных в первой половине XIX в. и научные представления о культурном наследии можно проследить в «Записке для обозрения русских древностей» И.П. Сахарова, опубликованной в 1851 г. И.П. Сахаров разработал методические указания для определения объектов, являющихся памятниками. В качестве хронологических рамок был выбран период с IX в. до конца XVII в., при описании памятников необходимо было описать надписи на них с указанием характера письма, а при определении исторической достоверности использовали церковные книги, межевые записи и писцовые книги. Благодаря данной работе было описано новое отношение ученых к работам по определению и описанию объектов культурного наследия, что позволяло получать более достоверную и точную информацию об исследуемых памятниках. В конце 1850-х гг. началось осуществление государственной памятникоохранной деятельности по отношению к памятникам археологии. Близкое к современному понятие «памятник истории и культуры» сложилось во второй половине XIX в., в частности,

окончательно было установлено, что неотъемлемым признаком данного понятия является «недвижимость» объекта.

Вторая половина XIX в. и начало XX в. в России были особенно плодотворными, исследовательская работа базировалась на предыдущих успехах в истории и археологии, а также сложилось большое количество негосударственных обществ, занимающихся изучением и сохранением культурного наследия. Часто общества поддерживали влиятельные люди, императоры и члены императорских семей. Одно из известнейших обществ – Одесское общество истории и древностей (ООИД), одно из старейших в России, было основано в 1839 г. Одесское общество внесло огромный вклад в сохранение памятников Южной России, принимало участие в археологических раскопках и реставрационных работах. В этот период в памятниках начали особенно выделять и ценить принадлежность к конкретной эпохе и наличие характерных элементов и признаков этой эпохи. Тогда граф А.С. Уваров предложил следующее определение понятия памятники старины: «...Археологическим памятником признать только тот остаток вещественный, только то письменное известие или устное сведение, которое поясняют нам культурное состояние древнего быта какого-либо народа в известную эпоху» [7] Развивалось также изучение памятников зодчества. Историк и археолог И.Е. Забелин считается основателем теории самобытности русского средневекового зодчества, именно он вынес новый критерий оценки памятников такого типа – эстетический. И.Е. Забелин считал, что для полноценного исследования недостаточно зафиксировать дату строительства и описание памятника, необходимо комплексное изучение развития духовной жизни общества.

Множество масштабных исторических событий XX в. оказало свое влияние на развитие памятникоохранной деятельности в России. В начале столетия в число памятников зодчества начали включать усадьбы, как уходящее явление. Также в начале столетия многие специалисты были заинтересованы в сохранении исторического центра Санкт-Петербурга как единого объекта культурного наследия, таким образом предполагалось спасти город от новых архитектурных решений, которые не соответствуют исторически сложившемуся облику города. Созданная в 1909 г. комиссия по изучению Старой Москвы предлагала памятниками признавать не только целые здания, но и разные уголки города, например, «живописные дворы, художественно исполненное окно, дверь, карниз, мебель...» [23]. Таким образом в эту эпоху понятие «памятник» также стало включать в себя определенные историко-культурные территории. Также в то время стало распространенным использование термина «памятники искусства и старины», так как большое значение приобрел художественный метод оценки и изучения памятников. Великая Октябрьская социалистическая революция очень сильно повлияла на культурное наследие страны. Появились новые категории памятников, носящие

ярко выраженный классовый характер: «памятник революции», «памятник революционного движения», «памятник народного быта». Но многие объекты, например, памятники церковной архитектуры, а также объекты, бывшие символами буржуазного строя были подвергнуты разрушению. Многие научные общества были закрыты, а деятели науки и культуры вынуждены были прекратить свою деятельность. Но не смотря на все сложившиеся обстоятельства исследование памятников продолжалось, некоторые ученые даже видели в этой ситуации свои положительные стороны: церковные объекты вышли из служебного оборота и появилось больше возможностей изучать их как памятники искусства и старины – такое мнение высказал Л.А. Беляев, являвшейся одним из исследователей церковной архитектуры [8]. После событий Великой Отечественной войны 1941-1945 гг. проводились масштабные работы по восстановлению поврежденных и утраченных объектов. Ярким примером является послевоенная история Пушкинского заповедника в Псковской области, очень сильно пострадавшего во время оккупации: усадьбы были сожжены, постройки разрушены, а могила

А.С. Пушкина заминирована. Директор музея С.С. Гейченко посвятил свою жизнь восстановлению родины поэта, усадьбы отстраивали заново по сохранившимся документам и фотографиям, позже было организовано молодежное движение «Доброхоты», добровольцы со всей страны приезжали и помогали вести восстановительные работы [30]. После описанных событий в список охраняемых объектов вошли памятники науки и техники и военные памятники.



*Рис. 3. С.С. Гейченко.*

В законодательстве термин «памятник истории и культуры» впервые был упомянут при принятии правительственного постановления о создании Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры в 1965 г. В 1976 г. термин был окончательно закреплен в законодательстве. Было дано следующее определение: «памятники истории и культуры народов СССР отражают материальную и духовную жизнь прошлых поколений, многовековую историю нашей Родины, борьбу народных масс за ее свободу и независимость, революционное движение, становление и развитие Советского социалистического государства. В памятниках истории и культуры воплощены выдающиеся события Великой Октябрьской Социалистической революции, Гражданской и Великой Отечественной войн, трудовые подвиги рабочего класса, колхозного крестьянства и интеллигенции, братская дружба народов нашей страны, героическая борьба советского народа за построение социализма и коммунизма» [4]. Исходя из данного

определения можно сделать вывод, что к памятникам истории и культуры были отнесены объекты, отражающие исторические события.

В настоящее время охрана памятников культурного наследия включает в себя не только их сохранение, но и изучение, использование и популяризацию объектов. Для исследований, связанных с памятниками истории и культуры характерны междисциплинарность и системный подход, что позволяет рассматривать не отдельные объекты, а целые уникальные территории. Практика охраны исторических территорий позволяет сохранить исторический облик места и позволяет регулировать внешний вид всех новых построек так, чтобы они соответствовали общей архитектурно-исторической среде.

На данный момент отношения в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны памятников истории и культуры регулируются Федеральным законом Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ, в рамках данного закона используется следующее определение рассматриваемого понятия: «К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации в целях настоящего Федерального закона относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры» [1].

Отношение общества к своей истории и объектам, хранящим информацию об ушедших эпохах, всегда эволюционировало и продолжает развиваться сейчас. Охрана, популяризация и исследование объектов культурного наследия очень важны для общества и его дальнейшего развития. Сейчас этими вопросами занимаются представители нескольких научных дисциплин, например, культурологии, географии, юриспруденции и других, что позволяет вести системный анализ и рассматривать вопросы, связанные с охраной культурного наследия с разных точек зрения.

Анализируя понятие памятников истории и культуры в историческом контексте и в настоящее время можно сделать вывод, что понимание этого термина в обществе прошло большой путь от охраны и изучения различных необычных предметов до сохранения и исследования недвижимых объектов и целых культурно-исторических ландшафтов и территорий.

## 1.2. Памятники истории и культуры на территории Российской Федерации.

Московский Кремль и Красная Площадь, исторический центр Санкт-Петербурга, Нижегородский, Коломенский и Псковский Кремль, Ансамбль Новодевичьего монастыря в Москве, Булгарский историко-археологический комплекс, Мемориальный комплекс «Героям Сталинградской битвы» на Мамаевом кургане и многие другие объекты входят в реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, список которых постоянно дополняется.



*Рис. 4. Псковский Кремль.*

Информация о памятниках истории и культуры всех видов и типов собирается и хранится в Едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Формированием и ведением Единого государственного реестра на данный момент занимается Министерство культуры России совместно с региональными органами охраны объектов культурного наследия. Реестр часто обновляется, на 28.02.2022 выпущено 50 версий реестра. Все версии хранятся в свободном доступе на Портале открытых данных Министерства культуры Российской Федерации. Последнюю версию можно получить в трех форматах: JSON, JSONS и CSV, что расширяет возможности использования и обработки информации.

Одной из известнейших мировых организаций, занимающихся охраной памятников истории и культуры является ЮНЕСКО. ЮНЕСКО (англ. *UNESCO; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) является специализированным учреждением Организации Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры, которая была создана 16 ноября 1945 г., а её штаб-квартира располагается в Париже, Франция. Организация занимается ведением нескольких программ в области культуры: Всемирное наследие, Нематериальное культурное наследие,



Рис. 5. Логотип ЮНЕСКО.



Рис. 6. Флаг Организации Всемирного наследия ЮНЕСКО.

Подводное культурное наследие. Всемирное наследие – программа, занимающаяся сохранением и популяризацией природных и культурных объектов, имеющих особую культурную, историческую или экологическую значимость для человечества. По состоянию на 2021 г. в Списке всемирного наследия – 1154 объекта, из которых 897 являются культурными, 218 – природными и 39 – смешанными в 167 странах-членах Конвенции ЮНЕСКО об охране всемирного культурного и природного наследия.

На территории России располагаются 20 объектов культурного наследия ЮНЕСКО. В их число входят такие известные объекты как Морской собор святителя Николая Чудотворца (Никольский Морской собор) – самый крупный морской собор в России, построенный в неовизантийском стиле в 1903 - 1913 гг. в Кронштадте по проекту В.А. Косякова. Сейчас этот собор считается главным храмом Военно-морского флота России и центром Военного благочиннического округа Санкт-Петербургской епархии. Также в число объектов Всемирного наследия входит Екатерининский дворец (Большой Царскосельский дворец) – бывший императорский дворец, официальная летняя резиденция трёх российских монархов – Екатерины I, Елизаветы Петровны и Екатерины II. Дворец известен своими залами (Большой (Тронный) зал, Янтарная комната) и состоящим из двух частей (Старый парк и Английский парк) парком. Морской собор святителя Николая Чудотворца и Екатерининский дворец являются объектами исторического центра Санкт-Петербурга, также в список культурного наследия ЮНЕСКО входят архитектурный ансамбль Кижского погоста, культурный и исторический ансамбль «Соловецкие острова», церковь Вознесения в Коломенском, Казанский кремль, цитадель, старый город и крепостные сооружения Дербента и другие объекты. Первыми в этот список были внесены Исторический центр Санкт-Петербурга и

связанные с ним группы памятников, Кижский погост, Московский Кремль и Красная Площадь в 1900 г., а последним объектом на территории России вошедшим в список всемирного культурного наследия стали Петроглифы Онежского озера и Белого моря, внесенные в перечень в 2021 г. [50]. Объект включает в себя более 4600 петроглифов.



*Рис. 7. Петроглифы Онежского озера и Белого моря.*

Главным законом, регламентирующим сферу охраны памятников и культуры, является федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» от 25.06.2002 №ФЗ-73. В соответствии с данным законом объекты культурного наследия подразделяются на следующие виды: памятники, ансамбли, достопримечательные места.

Памятники – отдельные постройки, здания и сооружения с исторически сложившимися территориями, в том числе памятники религиозного назначения, мемориальные кварталы, мавзолеи, отдельные захоронения, произведения монументального искусства, объекты науки и техники, включая военные, объекты археологического наследия.

Ансамбли – четко локализуемые на исторически сложившихся территориях группы изолированных или объединенных памятников, строений и сооружений фортификационного, дворцового, жилого, общественного, административного, торгового, производственного, научного, учебного назначения, а также памятников и сооружений религиозного назначения, в том числе фрагменты исторических планировок и застроек поселений, которые могут быть отнесены к градостроительным ансамблям, произведения ландшафтной архитектуры и садово-паркового, некрополи и объекты археологического наследия.

Достопримечательные места – творения, созданные человеком, или совместные творения человека и природы, в том числе места традиционного бытования народных художественных промыслов, центры исторических поселений или фрагменты градостроительной планировки и застройки, памятные места, культурные и природные

ландшафты, связанные с историей формирования народов и иных этнических общностей на территории Российской Федерации, историческими событиями, жизнью выдающихся исторических личностей, объекты археологического наследия [1].

Подразделение объектов культурного наследия на категории приведено в статье 4 федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации». Выделяются три категории:

- федерального значения – объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры Российской Федерации, а также объекты археологического наследия;

- регионального значения – объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры субъекта Российской Федерации;

- местного (муниципального) значения – объекты, обладающие историко-архитектурной, художественной, научной и мемориальной ценностью, имеющие особое значение для истории и культуры муниципального образования [2].

Федеральный закон от 25 июня 2002 г. N 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" выделяет понятие «историческое поселение». Историческим поселением называется включенный в перечень исторических поселений федерального значения или регионального значения населенный пункт или его часть, в границах которых расположены объекты культурного наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного наследия и объекты, составляющие предмет охраны исторического поселения. [3]

Охраной памятников истории и культуры в Российской Федерации занимаются государственные и общественные организации. К государственным организациям относится Департамент государственной охраны культурного наследия, являющийся структурным подразделением Министерства культуры Российской Федерации. В структуру этой организации входят: отдел государственной охраны объектов культурного наследия, отдел государственного реестра, отдел контроля в сфере культурного наследия, отдел аттестации в сфере сохранения объектов культурного наследия, отдел регулирования градостроительной деятельности, отдел лицензирования и контроля в сфере реставрации. Департамент занимается государственной охраной, контролем соблюдения законодательства в сфере культурного наследия, лицензированием деятельности по сохранению культурного наследия, управлением работами по сохранению определенных объектов культурного наследия федерального значения и аттестацией специалистов в сфере сохранения памятников истории и культуры и в области реставрации иных культурных ценностей [29]

Значимую роль в сохранении памятников истории и культуры играют общественные организации. Одной из известнейших организаций на территории России является Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры (ВООПИиК). Открытое в 1965 г. общество было первой неправительственной структурой в сфере охраны памятников истории и культуры в России. Инициаторами создания ВООПИиК выступили заместитель председателя Совета министров РСФСР Вячеслав Иванович Кочемасов, ставший первым председателем ВООПИиК, писатель Леонид Максимович Леонов, художники Илья Сергеевич Глазунов, Павел Дмитриевич Корин и Николай Аркадьевич Пластов, композитор Георгий Васильевич Свиридов, директор Эрмитажа Борис Борисович Пиотровский, академики АН СССР Игорь Васильевич Петрянов-Соколов и Борис Александрович Рыбаков. В рамках общества были созданы секции по следующим направлениям: краеведение, пропаганда, музыкальная культура, история, хореографическое искусство, архитектура, памятники науки и техники и другие. В 1970-1980 гг. членами обществ являлись более 10 млн. человек, эти года считаются периодом расцвета общества, в этот период



*Рис. 8. Основатели ВООПИиК.*

было отреставрировано и защищено от сноса более 3000 памятников истории и культуры. [32] Сегодня общество является известной и влиятельной организацией, также это единственная общественная всероссийская организация, занимающаяся охраной культурного наследия и имеющая структурные подразделения на большей части территории страны. Цели ВООПИиК – предотвращение безвозвратной утери памятников истории и культуры, реализация комплексного и профессионального решения вопросов охраны культурного наследия страны при помощи объединения усилий общественности, государства и бизнеса, работа над созданием системы сбережения культурного наследия в России и содействие развитию высококультурного современного общества. На последнем съезде общества 8 июня 2021 г. были определены приоритетные направления работы общества на период с 2021 г. по 2026 г., а также внимание государства и общества было обращено на бедственное положение сферы государственной охраны памятников истории и культуры. Основными в настоящее время были названы следующие проблемы: массовая утеря исторических объектов, особенно удаленных от городских центров, массовое разрушение исторической среды и порча исторического вида городов из-за неконтролируемой застройки, разграбление и разрушение объектов археологического наследия из-за отсутствия достаточного контроля, многочисленные проблемы реставрационной отрасли, в том числе вопросы

профессионального образования и преемственности кадров, процессы разрушения памятников деревянного зодчества Русского Севера и других регионов страны и другие проблемы. [45]

На территории России также существуют другие общественные организации, занимающиеся вопросами охраны памятников истории и культуры. Одной из самых известных организаций является добровольное некоммерческое объединение граждан, желающих способствовать сохранению исторических памятников, ландшафтов и видов Москвы «Архнадзор». Движение было основано 7 февраля 2009 г. представителями общественных организаций и проектов, действующих в сфере охраны культурно-исторических памятников, таких как Московское общество охраны архитектурного наследия (МАПС), «Москва, которой нет», «Архнадзор», «Против лома», «Соварх», Архи.ру. За первый год существования Архнадзор работал с такими проблемными памятниками истории и культуры как усадьба Глебовых-Стрешневых-Шаховских на Большой Никитской, Московский газовый завод, храм Воскресения в Кадашах, дом-школа Матвея Казакова на углу Большого и Малого Златоустинских переулков, «Дача Муромцева» в Царицыно (связана с



*Рис. 9. Баннер, посвященный 10-летию деятельности Архнадзора.*

именами Ивана Бунина и Венедикта Ерофеева), Печатный двор, Дом синодальных композиторов в Среднем Кисловском переулке и другими. Сейчас общество производит несколько видов деятельности: выявление, фотофиксация и изучение памятников московской старины, содействие их постановке на государственную охрану, общественный мониторинг состояния и использования памятников истории и архитектуры Москвы, предание гласности

фактов нарушения законодательства РФ и Москвы об объектах культурного наследия, содействие организации независимых правовых, художественных, технических и иных экспертиз по проблемам, связанным с историческими памятниками Москвы, подготовка правовых, организационных и иных предложений, способствующих сохранению исторических памятников, ландшафтов и видов города Москвы. Любой желающий, интересующийся историческим наследием Москвы может принять участие в деятельности общества.

«Живой город» - общественное движение за сохранение культурного наследия, основанное 1 ноября 2006 г. в г. Санкт-Петербург. Целью организации является сохранение уникального архитектурного облика города, его историко-архитектурной среды. Основными задачами общества являются: сбор, анализ и распространение информации о состоянии культурного (прежде всего архитектурного) наследия города о проектах его развития, осуществление взаимодействия специалистов для развития города, организация выставок, встреч и конференций, на которых затрагиваются вопросы прошлого будущего Санкт-Петербурга, наблюдение за деятельностью администрации, строительных компаний и т.д. в отношении памятников архитектуры и городской среды в целом, просветительская работа среди горожан, направленная на популяризацию истории Санкт-Петербурга и отдельных архитектурных памятников, взаимодействие с другими общественными и организациями и движениями. Результатами деятельности общества можно назвать отмену строительства небоскреба «Охта-центр» в непосредственной близости от исторического центра Санкт-Петербурга, ужесточение законодательства по сносу зданий и новому строительству в историческом центре города. [41]



*Рис. 10. Эмблема движения «Живой город».*

Факторы, влияющие на состояние памятников истории и культуры можно разделить на следующие группы:

1. Угрозы антропогенного характера: вандализм, коммерческое нерегламентированное строительство, неправильный режим эксплуатации зданий, отсутствие грамотного подхода к реконструкции и реставрации;
2. Экологические угрозы: загрязнение воздуха, техногенные катастрофы, кислотные дожди, развитие транспорта;
3. Угрозы природного характера: частые дожди, порывистые ветра, повышенная влажность, неустойчивые грунты.

Для устранения последствий разрушения и предотвращения будущего разрушения объектов культурного наследия реализуются различные охранные мероприятия:

Предупреждение (косвенная консервация) – это контроль влияния окружающей среды на памятник, осуществляется контроль антропогенных и атмосферных воздействий, а также соблюдение пожарной безопасности, необходимого уровня вибрации от транспорта и контроль смещений грунта и других внешних факторов.

Укрепление (непосредственная консервация) – это укрепление материалов памятника. Обычно производится введение в фактуру специального связующего состава, покрытие им

памятника, пропитка материала составами, останавливающими его естественное старение. Такие средства и составы постоянно совершенствуются, поэтому является важной возможностью заменить уже примененный к материалу состав на новый, также важным является сохранение внешнего вида объекта.

Сохранение – это поддержание того состояния объекта, в котором он перешел под охрану. При этом проводятся мероприятия, направленные на уменьшение воздействия внутренних и внешних разрушительных сил.

Реставрация – это восстановление первоначального вида объекта. При реставрации главной задачей является сохранение подлинного вида памятника.

Реконструкция - это применяемый при полной или значительной утрате объекта метод. При реконструкции часто используют современные более прочные и устойчивые к внешней среде материалы. При реконструкции памятника используются точные данные о подлинном объекте для достижения достоверного внешнего вида.

Имитация (копирование) – этот способ применяют при утрате памятника или его деталей, особенно часто утрате подвергаются мелкие декоративные элементы. Также имитация применяется в случаях, когда сохранение подлинного памятника в настоящих условиях невозможно, тогда подлинный памятник хранят в специально созданных для него условиях, а выполненную копию устанавливают на место оригинала. Такой подход чаще всего применяется к статуям, но также есть примеры применения такого подхода к другим объектам, например, к наскальной живописи: пещера Альтамира, расположенная в провинции Кантабрия на севере Испании известна наскальными рисунками эпохи позднего палеолита, доступ в пещеру для туристов ограничен, так как может негативно сказаться на состоянии памятника, поэтому рисунки пещеры были имитированы и с ними можно ознакомиться в нескольких местах, например в Национальном музее и исследовательском центре Альтамиры или в саду Национального археологического музея Мадрида [36].



*Рис. 11. Копия пещеры Альтамира.*

Значительный вклад в деятельность по охране и популяризации культурного наследия в современной России вносят волонтерские движения. Волонтерство выполняет две важные для современного общества задачи: помощь в сохранении объектов культурного наследия и приобщение молодых людей к истории и культуре России. ВООПИиК организует свое волонтерское движение, ярким примером также является организованное в



*Рис. 12. Волонтеры ВООПИиК.*

Пушкинском заповеднике движение Доброхоты. Министерством культуры Российской Федерации в рамках федерального проекта «Творческие люди» национального проекта «Культура» была разработана программа «Волонтеры культуры». Программа направлена на



*Рис. 13. Доброхоты.*

формирование общества волонтеров, задействованных в добровольческой деятельности в сфере культуры и обеспечение методологической, информационной, ресурсной поддержки деятельности по охране и популяризации культурного наследия. До 2024 г. планируется сформировать социальный институт добровольчества в сфере сохранения культурного наследия в масштабах страны.

Развитие туризма стимулирует проведение охранных и реставрационных мероприятий для объектов культурно-исторического наследия. Согласно данным Федеральной службы государственной статистики число российских туристов, отправленных в туры по России значительно превышает число российских туристов, отправленных в туры в другие страны.

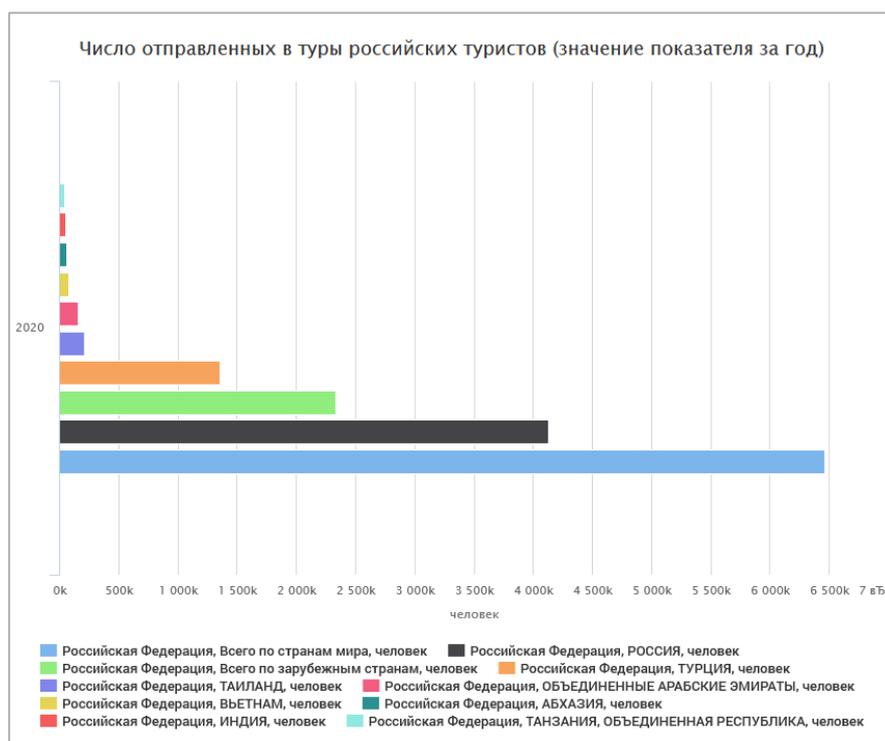


Рис. 14. Данные Федеральной службы государственной статистики.

С развитием цифровизации ГИС технологии стали применяться во многих сферах жизни общества, в том числе и в сфере охраны культурно-исторического наследия. Ярким примером применения ГИС для решения рабочих задач связанных с памятниками истории и культуры является Геоинформационная система «ГИС ИКН РА» - ГИС Республики Абхазия. ГИС была создана с использованием программных продуктов компании ESRI компанией «ЭкоГеоПроект» для Министерства культуры и охраны историко-культурного наследия Республики Абхазия. Создание ГИС включала в себя несколько этапов: на первом этапе в 2016-2018 гг. Министерство культуры и охраны историко-культурного наследия Республики Абхазия выполнило инвентаризацию и собрало информацию по более чем 700 объектам культурно-исторического наследия, затем разработана концепция ГИС, технический проект системы, в 2019 г. началось внедрение ГИС. Разработанная система позволяет получать наглядную статистическую информацию по состоянию памятников, анализировать информацию и принимать на основе анализа управленческие решения, получать информацию по любому недвижимому памятнику на территории Абхазии и формировать наглядную отчетную документацию [40]. ГИС включает в себя следующие программные компоненты:

1. Модуль ведения реестра;
2. Модуль Информационно-справочной системы;
3. Модуль Карты-истории;
4. Модуль формирования отчетов;
5. Модуль контроля хода исполнения и результатов исполнения договоров.

Также в ГИС хранятся и обрабатываются следующие данные:

1. Картографические данные на территорию Республики Абхазия;
2. Реестр объектов историко-культурного наследия Республики Абхазия.

Стоит выделить, что в ГИС внесены не только точечные, но и линейные и полигональные объекты.

## ГЛАВА 2. ПАМЯТНИКИ ИСТОРИИ И КУЛЬТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

### 2.1. Физико-географическое, современное административное и социально-экономическое описание территории исследования.

Северо-Западный федеральный округ образован в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 13 мая 2000 г. № 849 и включает в себя одиннадцать субъектов Российской Федерации: город федерального значения Санкт-Петербург, Ленинградскую область, Вологодскую область, Калининградскую область, Псковскую область, Мурманскую область, Новгородскую область, Архангельскую область, включающую в себя Ненецкий автономный округ, а также республики Карелия и Коми. Административным центром округа является город федерального значения Санкт-Петербург, расположенный на берегах Финского залива Балтийского моря [49].



*Рис. 15. Административно-территориальное деление Северо-Западного федерального округа. (карта составлена автором)*

Площадь Северо-Западного федерального округа - 1 687 тыс. кв. км, что составляет около 10 процентов территории страны. Округ занимает северную и северо-западную территории европейской части страны. На территории округа находится крайняя западная

точка России, расположенная на Балтийской косе в Калининградской области, которая является эксклавом.

Северо-Западный федеральный округ имеет выгодное экономико-географическое положение. Значительную роль в истории и экономике округа играет наличие выхода к нескольким морям: Балтийскому, Белому, Баренцеву и Карскому, а также пограничное положение: округ имеет границы с такими странами как Финляндия, Норвегия, Эстония, Литва, Латвия, Польша и Белоруссия. По территории округа также проходит такой значимый транспортный путь как Северный морской путь. На территории России Северо-Западный федеральный округ граничит с Приволжским федеральным округом, Уральским федеральным округом и Центральным федеральным округом.

Территория округа располагается в пределах нескольких климатических поясов от арктического на островах Новая Земля до умеренного на юге федерального округа. Значительная часть территории находится за полярным кругом. Для северной части округа (Мурманск, Нарьян-Мар) характерен субарктический климат, а именно морской климат тундры, остальная часть округа находится в зоне умеренного климатического пояса, для Калининградской области и г. Санкт-Петербург характерен умеренный морской тип климата, для центральных областей характерен климат тайги с избыточным увлажнением, а для южных территорий климат смешанных лесов и лесостепей с достаточным увлажнением.

На территории Северо-Западного федерального округа наблюдается преобладание подзолистых почв, повсеместно встречаются также тундровые, тундрово-глеевые и торфяно-болотные почвы. Также здесь в республике Коми, республике Карелия, Архангельской и Вологодской областях сосредоточено около половины лесных ресурсов европейской части страны.

На севере Мурманской области, Архангельской области и Ненецкого автономного округа развито оленеводство. Из-за сурового климата для сельского хозяйства пригодны в основном южные районы округа, например, в Новгородской и Вологодской областях выращивают лён. Также в Северо-Западном федеральном округе развито молочное скотоводство и рыболовство. Морской окунь, сельдь, треска и другая рыба обитает в Баренцевом море. Занимающиеся производством рыбной продукции крупные комбинаты находятся в Мурманске, Санкт-Петербурге и Калининграде.

Округ также хорошо обеспечен водными ресурсами и его территория сильно заболочена. На территории округа находится большое количество озер, многие из которых имеют ледниковое происхождение. Крупнейшими озерами являются Ладожское и Онежское озера, которые также являются крупнейшими озерами Европы. Республику Карелия не зря называют озерным краем, здесь насчитывается более 61 тыс. озер, суммарная площадь

которых составляет 16,2 тыс. км<sup>2</sup> (10,3% территории региона), а с учетом затопленных при образовании водохранилищ территорий – 17,8 тыс. км<sup>2</sup> (11,4% территории региона). На территории Карелии впервые в России озера были использованы в качестве энергетических. Большинство водохранилищ созданы подпором озер котловинного типа. Наиболее крупные водохранилища на территории Карелии: Верхне-Свирское (Онежское озеро), Кумское, Сегозерское, Янисъярви, Пальеозерское, Сандальское – объем каждого из них превышает 10 млн. м<sup>3</sup> [48]. Для территории округа характерна густая речная сеть. Реки бассейна Балтийского моря сравнительно короткие. Реки бассейнов Баренцева и Белого моря, такие как Печора, Мезень, Северная Двина и другие являются крупнейшими по протяженности и водности. Реки округа обладают высоким гидроэнергетическим потенциалом и используются как транспортные пути. Наибольшее гидроэнергетическое значение имеют Свирь, Волхов, Нарва и Вуокса.



*Рис. 16. Шхеры Ладожского озера, республика Карелия.*

Округ богат топливными ресурсами. Значительные запасы нефти и газа сосредоточены в шельфовой зоне Балтийского и Баренцева морей, здесь ведется разработка Штокмановского газового и Приразломного нефтяного месторождений. На территории республики Коми, Ненецкого автономного округа и Архангельской области расположен один из крупнейших в стране месторождений каменного угля – Печорский угольный бассейн. Также большое значение имеет Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция, располагающаяся на территории республики Коми и Ненецкого автономного округа, где разведано огромное количество нефтяных и газовых месторождений. В Ленинградской области залегают значительные запасы горючих сланцев. В Архангельской, Вологодской, Псковской, Новгородской, Ленинградской областях и Республике Коми сосредоточены значительные запасы торфа.

Минерально-сырьевые ресурсы Северо-Западного федерального округа также имеют большое значение для России. В Мурманской области сосредоточены основные запасы апатитовых руд в стране - Хибинское месторождение апатитов. На Кольском полуострове также находятся месторождения медно-никелевых руд (Мончегорский рудный район). На Кольском полуострове также есть месторождения железных руд, также на территории республики Карелия расположено Костомукшское месторождение железной руды. Фосфориты добывают в Ленинградской области, здесь же расположено Тихвинское месторождение бокситов. На территории Калининградской области сосредоточены основные мировые запасы янтаря. Также округ богат строительными материалами такими как гранит, пески и глины, основные их запасы размещены на территории Ленинградской области, республики Карелия и Мурманской области.



*Рис. 17. Костомукшское месторождение.*

Для населения Северо-Западного федерального округа характерны отрицательные значения естественного прироста населения. В 2020 г. естественная убыль населения на 1000 человек составила -5,5%. Также для округа характерен высокий уровень урбанизации, составляющий более 80%. Самый высокий уровень урбанизации после Санкт-Петербурга наблюдается в Мурманской области. На 1 января 2021 г. население округа составляет 13942,0 тыс. человек. Из них городское население 11 848,2 тыс. человек, а сельское - 2 093,8 тыс. человек. Средняя плотность населения округа на 1 января 2021 г. составила 8,3 человека на 1 км<sup>2</sup>. Население округа распределено крайне неравномерно. Например, на 1 января 2021 г. плотность населения Ненецкого автономного округа составила всего 0,3 человека на 1 км<sup>2</sup>, в то время как плотность населения Калининградской области составила 67,3 человека на 1 км<sup>2</sup>, а Санкт-Петербурга - 3848,7 человека на 1 км<sup>2</sup> [21] Больше половины населения округа проживают в г. Санкт-Петербург и в Ленинградской области, достаточно населенной является Калининградская область. Остальные регионы считаются малозаселенными территориями. Основное население составляют русские, на территории округа проживают представители народов уральской языковой семьи: ненцы, коми-зыряне, коми-ижемцы, карелы и саамы, а также украинцы и белорусы.

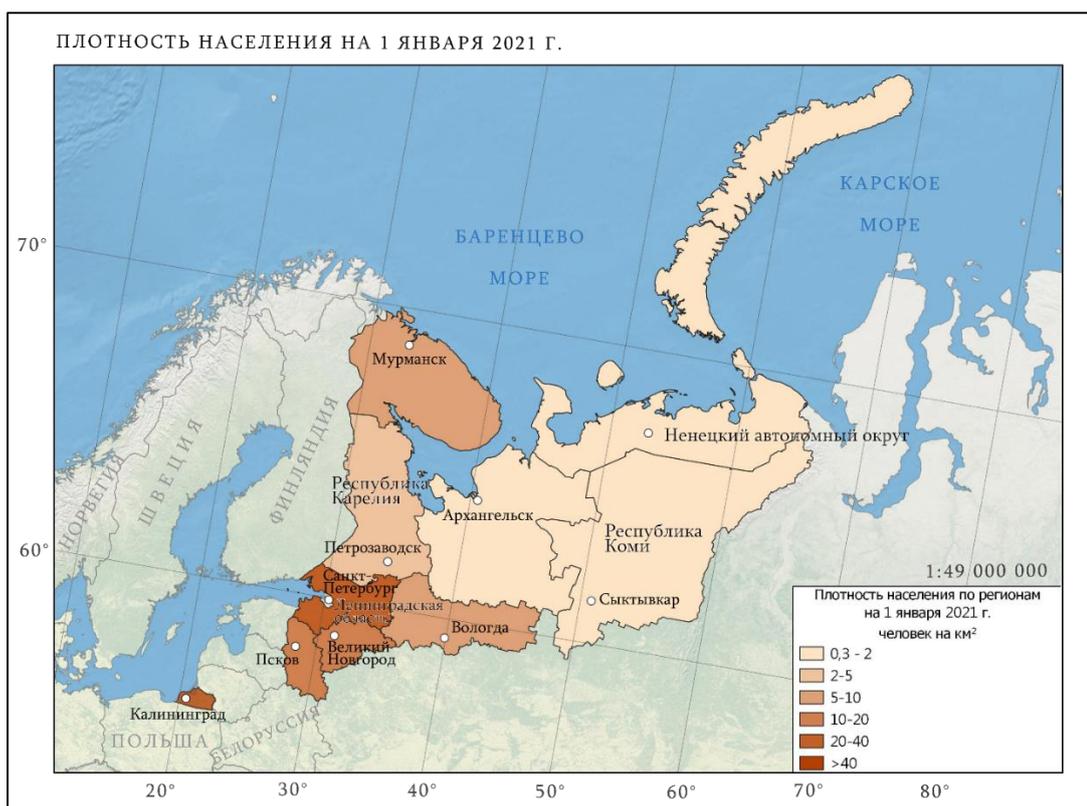


Рис. 18. Плотность населения Северо-Западного федерального округа на 1 января 2021 г. по регионам. (карта составлена автором)

Северо-Западный федеральный округ включает в себя территории двух экономических районов Северо-Западный и Северный. Северо-западный экономический район включает в себя г. Санкт-Петербург, Псковскую область, Новгородскую область и Калининградскую область. В состав Северного экономического района входят республика Карелия, республика Коми, Мурманская область, Вологодская область, Архангельская область и Ненецкий автономный округ.

Отраслями специализации Северо-Западного экономического района являются машиностроение, химическая промышленность, легкая промышленность, цветная металлургия, целлюлозно-бумажная промышленность, рыбная промышленность и электроэнергетика. Именно развитие этих отраслей в Северо-Западном экономическом районе обеспечено ресурсами на длительное время, стоимость производства продукции этих отраслей здесь ниже, чем в других экономических районах, а также объем производства обеспечивает и превышает собственные потребности района.

Машиностроение включает в себя следующие отрасли:

- Судостроение в г. Калининград и г. Санкт-Петербург. В Калининграде функционирует основанный в 1945 г. судостроительный завод «Янтарь», который специализируется на военном и гражданском судостроении и

судоремонте [43]. С 2008 г. ПСЗ «Янтарь» является дочерней компанией АО «Объединённая судостроительная корпорация», штаб-квартира которой находится в г. Санкт-Петербург. АО «Объединённая судостроительная корпорация» была создана по указу президента № 394 «Об открытом акционерном обществе «Объединённая судостроительная корпорация»» от 21 марта 2007 г. Согласно указу, в акционерное общество должны были войти все государственные судостроительные активы. Также в состав акционерного общества входят такие судостроительные и судоремонтные предприятия г. Санкт-Петербург как АО «Адмиралтейские верфи», АО «Кронштадтский морской завод», АО «Балтийский завод» и другие предприятия. АО «Адмиралтейские верфи» является центром неатомного подводного кораблестроения, также именно здесь был построен первый в мире атомный ледокол. АО «Кронштадтский морской завод» в настоящий момент специализируется на ремонте и обслуживании судов [46];



*Рис. 19. АО «Кронштадтский морской завод» и Крейсер «Аврора».*

- Энергетическое машиностроение – предприятие «Электросила» г. Санкт-Петербург. Завод специализируется на производстве генераторов, тяговых двигателей и электрических машин компании АО «Силовые машины»;
- Тракторное машиностроение – Завод им. Кирова г. Санкт-Петербург. Предприятие является одним из старейших (завод был основан в 1801 г.) и крупнейших на территории России;
- Приборостроение – г. Санкт-Петербург, г. Великий Новгород, г. Выборг.

Химическая промышленность включает в себя:

- Нефтепереработку в г. Кириши (Ленинградская область). Нефтепереработкой здесь занимается ООО производственное объединение

«КИРИШИНЕФТЕОРГСИНТЕЗ». Основанное в 1966 г. предприятие является основным поставщиком нефтепродуктов для Санкт-Петербурга, Ленинградской, Новгородской и Псковской областей, а также экспортирует нефтепродукты в другие федеральные округа [31]. В 2015 г. на предприятии была проведена коренная реконструкция, что позволило производить дизельное топливо класса 5, в 2018 г. был введен в эксплуатацию производственный комплекс, позволяющий предприятию производить топливо в соответствии с требованиями класса 5 Технического регламента «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и современным европейским стандартам Евро-5.

- Производство фосфорных удобрений в г. Кингисепп (Ленинградская область) ООО «ПГ «Фосфорит» занимается производством фосфорных удобрений и кормовых фосфатов [44];
- Производство азотных удобрений в г. Великий Новгород. Производство этого типа удобрений в городе обусловлено наличием газопровода.

Цветная металлургия включает в себя:

- Добычу глинозёма в г. Бокситогорск и г. Пикалёво (Ленинградская область) и выплавку алюминия в г. Волхов (Ленинградская область).

Электроэнергетика представлена:

- АЭС в г. Сосновый Бор (Ленинградская область) Ленинградская атомная электростанция является крупнейшей по установленной мощности действующей атомной электростанцией в России. Первый энергоблок электростанции был введен в эксплуатацию в 1973 г.;



*Рис. 20. Ленинградская атомная электростанция.*

- ГРЭС: Санкт-Петербургская и Киришская;
- ГЭС в г. Волхов. Волховская ГЭС является одной из старейших ГЭС в стране и считается памятником науки и техники. Еще в 1897 г. проводились работы по исследованию возможностей использования энергии реки Волхов. Строительство электростанции продолжалось несколько лет и было завершено в 1926 г. Ленинградскими заводами «Электросила» для Волховской ГЭС было построено 4 главных генератора, а также несколько вспомогательных и мотор-генераторов. Сейчас электростанция входит в состав Каскада Ладожских ГЭС, куда также входят Нижне-Свирская и Верхне-Свирская ГЭС, запуск которых состоялся в 1933 г. и 1952 г [28].

Отраслями специализации Северного экономического района являются рыбная промышленность, химическая промышленность, черная металлургия, цветная металлургия, лесная промышленность и топливно-энергетический комплекс.

Химическая промышленность представлена:

- г. Апатиты (Мурманская область);
- г. Череповец (Вологодская область).

Черная металлургия:

- Г. Череповец также является центром чёрной металлургии. Расположенное здесь предприятие ПАО «Северсталь» является вторым по величине сталелитейным предприятием в России. Также компания является мировым лидером среди сталелитейных компаний по эффективности, имея высочайший в мире показатель рентабельности по EBITDA [42].

Цветная металлургия представлена:

- Добычей и переработкой таких металлов как медь и никель в г. Никель и г. Мончегорск (Мурманская область);
- Добычей и переработкой алюминия в г. Кандалакша (Мурманская область) и г. Надвоицы (республика Карелия).

Лесная промышленность представлена:

- Лесопереработкой в г. Архангельск и г. Сыктывкар;
- Целлюлозно-бумажными комбинатами в г. Сегежа, г. Кондопога, г. Сокол, г. Коряжма и в других городах.

Топливо-энергетический комплекс включает в себя:

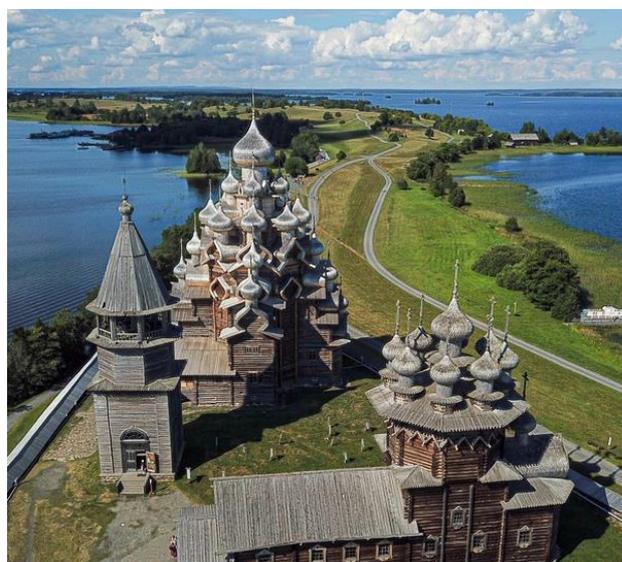
- Нефтепереработку и газопереработку в г. Ухта и г. Сосногорск;
- Воркутинская ГРЭС (республика Коми),

- Кольская АЭС (Мурманская область). Электростанция расположена рядом с городом Полярные Зори. Первый энергоблок был запущен в 1973 г., а второй – в начале 1975 г. Электростанция является первой АЭС, построенной за полярным кругом.
- Кислогубская приливная электростанция (Мурманская область). Электростанция расположена в губе Кислая Баренцева моря, вблизи поселка Ура-Губа и является первой и единственной приливной электростанцией на территории России, а также памятником науки и техники. Электростанция была спроектирована в «Институте Гидропроект» под руководством Л.Б. Бернштейна, основателя российской приливной энергетики и построена в 1965–1968 гг. [35].
- Крупный каскад ГЭС в республике Карелия.



*Рис. 21. Кислогубская приливная электростанция.*

Северо-Западный федеральный округ обладает значительными рекреационными ресурсами. Особое значение имеют г. Санкт-Петербург, г. Псков, г. Великий Новгород, заповедник Пушкинские горы в Псковской области, г. Великий Устюг, г. Вологда и другие объекты представляющие богатое историческое и культурное наследие округа. На территории округа находятся такие объекты культурного наследия ЮНЕСКО как Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним комплексы памятников, Кижский погост, Исторические памятники Великого Новгорода и окрестностей,



*Рис. 22. Кижский погост.*

Культурно-исторический ансамбль Соловецких островов, Ансамбль Ферапонтова монастыря в Вологодской области, Геодезическая дуга Струве два пункта которой расположены на острове Гогланд в Балтийском море (Ленинградская область), Храмы псковской архитектурной школы, а также Петроглифы Онежского озера и Белого моря, расположенные в Пудожском и Беломорском районах Республики Карелия. Всего на территории Северо-Западного федерального округа находится 8 объектов культурного наследия ЮНЕСКО.

## 2.2. Объекты культурного наследия (памятники истории и культуры) на территории СЗФО.

Культурное наследие Северо-Западного федерального округа является отражением происходивших здесь исторических и культурных событий. Именно здесь после призвания варягов на княжение возникает Русское государство, здесь в XII-XV вв. располагалось Новгородское княжество, а в 1703 г. был основан город Санкт-Петербург, где долгое время располагалась столица государства, также большое влияние произвело приграничное положение региона.

Среди федеральных округов России Северо-Западный федеральный округ лидирует как по числу объектов культурного наследия федерального значения (43% от их общего числа), так и их удельному весу (39%) в общем количестве объектов культурного наследия федерального и регионального значения. Культурное наследие СЗФО сосредоточено главным образом в исторических городах, которые представляют особый интерес для туристских организаций, специализированных на внутреннем и въездном туризме. Практически во всех регионах СЗФО имеются привлекательные для туристов историко-культурные объекты и достопримечательности, известные не только в России, но и за рубежом.

Согласно Приказу Министерства культуры РФ и Министерства регионального развития РФ от 29 июля 2010 г. N 418/339 "Об утверждении перечня исторических поселений" на территории СЗФО расположено 7 населенных пунктов, входящих в перечень исторических поселений федерального значения. Это такие города как г. Санкт-Петербург, г. Белозёрск, г. Тотьма и г. Великий Устюг в Вологодской области, г. Выборг в Ленинградской области, г. Каргополь и г. Сольвычегодск в Архангельской области, а также г. Старая Русса Новгородской области, включенный в перечень исторических поселений приказом Минкультуры России от 17.03.2015 N 394 "О включении города Старая Русса Новгородской области в перечень исторических поселений федерального значения, утверждении границ территории и предмета охраны исторического поселения город Старая Русса Новгородской области" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.04.2015 N 36859) .

Среди историко-культурных достопримечательностей следует особо отметить: Соловецкий государственный историко-культурный музей-заповедник, исторические и

природно-ландшафтные территории Кижы и Валаам, музей-заповедник «Малые Карелы», Великоустюгский государственный историко-архитектурный и художественный музей-заповедник, музей народного деревянного зодчества «Витославицы», музеи-заповедники «Михайловское» и «Изборск», музеи-заповедники «Павловск», «Царское Село», «Ораниенбаум», «Гатчина», «Петергоф».

При изучении и анализе культурного и исторического наследия Северо-Западного федерального округа памятники были разделены на следующие группы:

#### 2.2.1. Памятники археологии

##### 1. Памятники археологии

Исследователи часто выделяют особое положение памятников археологии среди остальных объектов культурно-исторического наследия. [25]

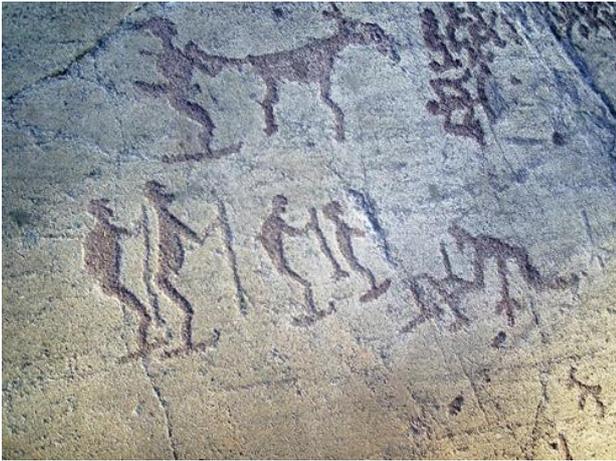
Среди археологических памятников выделяют наскальные изображения, пещеры, каменные сооружения, городища и стоянки, а также захоронения: могильники, курганы, на территории Северо-Западного федерального округа также встречаются жальники – это языческие могильники курганного типа, распространенные на территории Новгородской области.

Согласно данным Института археологии Российской академии наук наиболее богаты археологическими памятниками такие регионы Северо-Западного федерального округа как Ленинградская область, республика Карелия, Вологодская область и республика Коми.[26]

Среди археологических памятников на территории СЗФО следует выделить объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО Культурный и исторический ансамбль «Соловецкие острова», расположенный на территории Архангельской области на Соловецком архипелаге в западной части Белого моря, менее чем в 100 милях от Полярного круга. На его территории насчитывается около 1200 археологических памятников.

Археологический комплекс «Черная Губа» расположен на территории республики Карелия и включает 31 археологический памятник, памятники являются поселениями эпохи каменного века. [27]

Также большое значение имеет такой археологический объект как Беломорские петроглифы. Беломорские петроглифы являются крупнейшим памятником археологии СЗФО. Находятся в нижнем течении р. Выг, вблизи г. Беломорск; на западе и севере граничит с водохранилищами Выгостровской и Беломорской ГЭС. Территория лежит на древнейших



*Рис. 23. Беломорские петроглифы.*

геологических образованиях вдоль побережья Белого моря. В IV-III тысячелетии до нашей эры на эту территорию пришли племена народов финской языковой группы. Они оставили после себя уникальные археологические памятники - выбитые в скалах изображения (петроглифы) лосей, оленей, птиц, кита-белухи, рыб, лодок и лыжников с копьями. Беломорские петроглифы – известный памятник материальной культуры древнего

человека, насчитывающий более двух тысяч изображений.

Впервые о нём заговорил студент-этнограф А.Линевский летом 1926 г. Один из местных жителей отвез студента на остров Шойрукшин и показал ему прибрежную скалу, покрытую какими-то знаками и разнообразными фигурами. Скалу с петроглифами прикрыли павильоном. Теперь это главный экспонат филиала городского музея «Беломорские петроглифы». Нижняя часть скалы гладкая, на ней отчетливо выделяется одно из самых ранних в Европе древнее изображение человека на лыжах. Вдоль всей полосы рисунков по нижнему краю скалы тянется цепочка из 8 следов босой ступни. Следы заканчиваются выразительной фигурой «беса», стоящей поодаль основного скопления фигур. Исследователи считают «беса» хозяином или божеством, а скалу с рисунками - местом жертвоприношений ему. На Старой и Новой Залавруге можно увидеть самые крупные и композиционно сложные фигуры. Они относятся к числу мировых шедевров охотничьего монументального наскального искусства первобытной эпохи. Многие изображения хорошо сохранились. Прежде всего, поражают размеры выбитых фигур - около 2,5 м.

Режим охраны – дифференцированный. Зона археологических наблюдений и охраняемого ландшафта включает территорию в границах земель историко-культурного назначения, еще не обследованную археологическими методами, но удобную для расположения поселений древнего человека. В ее пределах запрещены промышленная рубка леса, производство строительных, земляных и других работ, искажающих ландшафт и не связанных с охранными целями; расположение мест отдыха туристов, складирование мусора; разрешены рубки ухода и другие лесохозяйственные работы, не наносящие ущерба ландшафту, с условием предварительного археологического обследования этих территорий, а также посещение туристами и рыбаками, их остановки в специально отведенных и оборудованных местах. Зона охраны культурного слоя, определена по распространению культурного слоя и находок, выявленных археологическими методами. Здесь запрещена

любая хозяйственная деятельность, за исключением научно-исследовательских работ и очистки от сухостоя и валежника.

## 2. Культовые и памятные места

К культовым и памятным местам относятся такие объекты как каменные кресты, каменные лабиринты, сейды, культовые камни, камни-следовики.

Следовик – камень, бывший объектом ритуального поклонения язычников славян, карелов и волжских финнов. К следовикам относится самый известный культовый камень Новгородской области – Щеглец, являющийся объектом культурного наследия федерального значения. Следовик украшен солярными знаками и ладонями, изображения датируются II—I тысячелетием до н. э.



Рис. 24. Следовик Щеглец.

Сейда является культовым объектом народов Североной Европы, в том числе саамов. Сейдами назывался любой особенный природный объект, но чаще всего каменная группа. В России эти объекты распространены на территории республики Карелия и в Мурманской области. Гора Воттоваара и гора Кивакка в Карелии особенно выделяются по количеству расположенных здесь сейд, большое количество этих объектов также обнаружено на Каменном плато в Мурманске [13].

### 2.2.2. Военные и технические сооружения

#### 1. Оборонительные сооружения

Северо-Западный федеральный округ всегда был приграничной территорией страны, поэтому на его территории находится большое количество наземных и морских оборонительных сооружений. Оборонительные сооружения округа представлены крепостями, фортификационными сооружениями, стенами и башнями.

Особенно важными являются такие объекты, как форты Санкт-Петербурга, Кронштадтская крепость, Сооружения Карельского укрепрайона, Сооружения рубежа «Ижора» 1943 г., Псковский кремль, Новгородский кремль, крепость Изборск.

Среди древнейших крепостей округа можно выделить Псковский кремль – историко- архитектурный центр Пскова. Он стоит на кромке мыса (отсюда и местное название – Кром), где река Пскова впадает в реку Великую. Высота стен до 6-8 метров, высота башен до 35 метров, толщина стен



Рис. 25. Псковский кремль.

башен 2,5-6 метров. Это одна из самых неприступных цитаделей в Восточной Европе, многие столетия охранявшая северо-западную границу русских земель. Ансамбль кремля занимает площадь 3 гектара. Точная дата появления первых земляных и деревянных укреплений неизвестна, но они могли появиться еще в середине первого тысячелетия. Основное же строительство каменных стен началось в XIII веке.

Форты Санкт-Петербурга – комплекс долговременных оборонительных сооружений, которые возводились на территории города и в его окрестностях с целью защиты столицы Российского государства от нападения со стороны моря с 1704 до войны 1914 г. С точки зрения истории военного искусства и мировой истории в целом – форты Петербурга уникальны тем, что здесь на сохраняющихся объектах можно проследить ход всё ускоряющегося соревнования между средствами нападения с моря и защиты от него. А также между совершенствованием фортификации и прогрессом в создании артиллерийских систем, как с целью обороны, так и её преодоления. Это соревнование длилось более 200 лет, в течение которых оборона Петербурга ни разу не была прорвана.

Кронштадтская крепость явилась первой фортовой крепостью. Более того, она является также первой крепостью, которая была запланирована, заложена и построена как фортовая, а не переделана в таковую, первой реально воевавшей фортовой крепостью, первой фортовой крепостью, успешно выдержавшей осаду.

## 2. Памятники науки и техники

Памятники науки и техники начали рассматриваться как часть культурно-исторического наследия только во второй половине XIX в. В.П. Боярский в своих трудах давал следующее определение понятия памятников науки и техники: совокупность материальных объектов и памятных мест, составляющих все стороны исторического развития науки, техники, технологии в системе биосферы, становление и развитие процессов перехода биосферы в ноотехносферу [10].



Рис. 26. Пункт Мякипяллюс.

Наиболее выделяющимся объектом этой группы можно выделить геодезическую дугу Струве, которая является одним из самых ценных представителей Списка Всемирного наследия благодаря своей научной ценности. Геодезическая дуга Струве или Русская, а позже стала называться Русско-Скандинавская дуга меридиана. Она является единственным геодезическим чудом света среди почти 1000 объектов мира, внесенных в список ЮНЕСКО. Первое измерение дуги меридиана было сделано русским астрономом и геодезистом Фридрихом Георгом

Вильгельмом, а в русской традиции Василием Яковлевичем Струве в 1816 году. Геодезическая дуга Струве была первым измерением фигуры Земли в истории России, она стала крупным национальным достижением страны. Пункты Дуги Струве, их в России два: Точка Z и Мякипяллюс, находятся в Ленинградской области Северо-Западного федерального округа. Они находятся на острове Гогланд неподалеку от Кингисеппа, в 180 км от Санкт-Петербурга [39].

Также выдающимся памятником науки и техники можно назвать действующую в наше время Волховскую ГЭС. Строительство электростанции шло с 1921 по 1926 г. Ленинградскими заводами «Электросила» для Волховской ГЭС было построено 4 главных генератора, а также несколько вспомогательных и мотор-генераторов. Сейчас электростанция входит в состав Каскада Ладожских ГЭС, куда также входят Нижне-Свирская и Верхне-Свирская ГЭС, запуск которых состоялся в 1933 г. и 1952 г [28].

### 2.2.3. Религиозные памятники

#### 3. Памятники религиозной архитектуры

На территории Северо-Западного федерального округа расположено большое количество известных во всем мире соборов и церквей. Наиболее известными памятниками религиозной архитектуры округа являются Валаамский монастырь в Карелии, Псково-Печерский мужской православный монастырь, Исаакиевский собор, Казанский кафедральный собор, Свято-Троицкая Александро-Невская лавра, Собор Воскресения Христова, Собор во имя Первоверховных апостолов Петра и Павла в Петропавловской крепости в Санкт-Петербурге, Ансамбль Ферапонтова монастыря в селе Ферапонтово Вологодской области и многие другие.

Храмы Псковской архитектурной школы входят в Список всемирного культурного наследия ЮНЕСКО с 2019 г., объект включает в себя 10 уникальных храмов XII – начала XVII вв. Это такие храмы как Собор Иоанна Предтечи Ивановского монастыря, Преображенский собор Спасо-Мирожского монастыря, Собор Рождества Богородицы Снетогорского монастыря,



*Рис. 27. Церковь Богоявления со звонницей.*

Церковь Михаила Архангела с колокольней, Церковь Покрова от Пролома, Церковь Косьмы и Дамиана с Примостья, Церковь Георгия со Взвоза, Церковь Богоявления со звонницей, Церковь Николая с Усохи, Церковь Василия на Горке. Псковская архитектурная школа

достигла вершин своего развития в XV-XVI вв. и внесла значительный вклад в развитие архитектуры в России [51].

Также следует выделить такой объект всемирного культурного наследия ЮНЕСКО как Культурный и исторический ансамбль «Соловецкие острова», на территории которого расположен Спасо-Преображенский Соловецкий монастырь. Соловецкий православный монастырь был основан в XV веке и сыграл выдающуюся роль в освоении Русского Севера и ставший одним из крупнейших духовных и культурных центров в России. В его ансамбль входят уникальные археологические комплексы дохристианского периода, грандиозный Кремль – мощнейшая крепость из диких валунов, белокаменные величественные храмы, сеть рукотворных каналов между островными озерами, древний ботанический сад. С 1967 года Соловецкие острова – историко-архитектурный и природный музей-заповедник.

Недалеко от Петрозаводска на небольшом острове в Онежском озере расположен еще один объект Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО - историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижский», который особенно известен своими церквями. Из разных деревень Карелии сюда были привезены часовни, церкви, крестьянские дома, бани, амбары, кузницы. Главная ценность музея – Церковь Преображения Господня, построенная в 1714 г. Двадцать две главы церкви имеют различную величину и расположены в пять ярусов что делает ее уникальной.

На юго-западе Карелии в Ладожском озере расположен остров Валаам, являющийся местом православного паломничества в России. Валаамский Спасо-Преображенский монастырь был первым православным монастырем в Карелии, северным форпостом Восточной православной церкви против язычников и вскоре западным форпостом против католической, а затем и лютеранской Швеции. Достоверная история Валаамского монастыря начинается с XIV в. В 1578 г. монастырь подвергся нападению шведов, и многие монахи и послушники были убиты шведами. Монастырь был заброшен между 1611 и 1715 г. после очередного нападения, когда здания были сожжены дотла, а карельская граница между Россией и Швецией была проведена через Ладожское озеро. В XIII в. монастырь был отреставрирован. «Валаам» является территорией ограниченного посещения и закрыт для свободного поселения. Запрещено прибытие всех транспортных средств, а также прокат и обслуживание плавательными средствами без предварительного разрешения местной администрации. Здесь запрещена нелегальная охота, устройство стоянок и лагерей отдыха. Хозяйственная деятельность предприятий, учреждений, организаций и граждан может осуществляться только в целях сохранения, возрождения и дальнейшего развития «Валаама» в соответствии с нормами утвержденного Положения. Правила и порядок посещения монастыря регулируются его наместником.

Значимым памятником древнерусского зодчества также является Софийский собор в Великом Новгороде. Собор представляет собой пятинефный крестово-купольный храм. Строительство собора было начато в 1045 г. киевскими мастерами, которые работали над созданием Софийского собора в Киеве [20].

Псково-Печерский мужской православный монастырь находится в городе Печоры, всего в нескольких километрах от эстонской границы. Первые отшельники поселились в местных пещерах в 15 веке. В 1473 году была освещена первая церковь Успения Пресвятой Богородицы, устроенная здесь иеромонахом Ионом. Это время считается датой основания монастыря. Постепенно вокруг успенского храма разрасталась монашеская обитель. Московское правительство укрепило ее крепостными стенами, для защиты от набегов иноземцев. Псково-Печерский монастырь является одним из редких русских монастырей, которые не закрывались на протяжении своей истории, даже во времена Второй мировой войны и советской власти. Также монастырь имеет еще и историческую ценность – в нем сохранились керамические и каменные надгробные плиты XVI-начала XVIII веков, которые по сути являются памятниками одного из направлений декоративного искусства древнего Пскова. Одна из улиц пещер выходит к храму Воскресения Христова, где также проводятся богослужения, а в его стенах покоятся старцы монастыря.

Среди христианских святынь выделяется также Казанский кафедральный собор. Казанский собор располагается на Казанской площади в Санкт-Петербурге, образованной пересечением Казанской улицы, Канала Грибоедова и Невского проспекта. В этой церкви хранится почитаемый список иконы Казанской Божьей Матери, одна из главных русских святынь – чудотворная икона Казанской Божией Матери. Собор построен в стиле ампира, в подражание храмам Римской империи. В его архитектуре сочетаются формы базиликального (чисто римского) и крестово-купольного храма. Здание вытянуто с запада на восток в форме четырехконечного латинского креста и в средокрестии увенчано стройным куполом. Внутри храм имеет форму римской базилики, разделенной четырьмя рядами гранитных монолитных колонн коринфского ордера на три коридора – нефа. Интересен мозаичный пол собора, выложенный серым и розовым карельским мрамором. Полы и ступени алтаря и амвона, основание царского места и кафедра облицованы малиновым шокшинским кварцитом (порфиром), который высоко ценили во всем мире. Неотъемлемой частью интерьера собора является живопись. Художники конца XVIII – начала XIX вв. К.П. Брюллов, Ф.А. Бруни, П.В. Басин, В.К. Шебуев, В.Л. Боровиковский, Г.И. Угрюмов, Б.В. Бессонов и другие расписывали иконостас собора, его стены, подкупольные столбы – пилоны. Все эти прекрасные работы выполнены в академическом стиле, в манере, подражающей мастерам эпохи итальянского Возрождения. Наиболее замечательной живописной работой в храме является запрестольный

образ «Взятие Богородицы на небо» кисти К.П. Брюллова. Снаружи и внутри собор богато украшен скульптурой, которую создавали лучшие российские скульпторы. Наружные бронзовые скульптуры, выполненные Пименовым, Мартосом и Демут-Малиновским, представляют святых Владимира, Андрея Первозванного, Иоанна Предтечу и Александра Невского.

#### 2.2.4. Памятники искусства и архитектуры

##### 1. Произведения монументального искусства

Множество памятников сосредоточено в Санкт-Петербурге: памятник Александру III (1899–1909 гг., ск. П.П. Трубецкой, арх. Ф.О. Шехтель), Памятник Петру I «Медный всадник», памятник В.И. Ленину у Финляндского вокзала, памятник Н.Г. Чернышевскому и другие.

Медный всадник – самый знаменитый памятник Петру I – был установлен в 1782 году на Сенатской площади в Санкт-Петербурге по приказу Екатерины II. Для работы был приглашен французский скульптор Этьен Фальконе.

Памятник тысячелетию России, расположенный в Великом Новгороде – известный монумент, построенный 1862 г. в неовизантийском стиле. Монумент посвящен тысячелетнему юбилею легендарного призвания варягов на Русь. Над созданием монумента работали скульпторы Михаил Микешин, Иван Шредер и архитектор Виктор Гартман. Монумент состоит из трех ярусов и 128 фигур. Первый ярус изображает ангела с крестом и женщину, олицетворяющую Россию, на втором ярусе отображены важнейшие исторические события, а на третьем ярусе располагается 109 фигур важных исторических деятелей. Памятник, как и многие другие объекты культурного наследия этого региона, пострадал во время Великой Отечественной войны, памятник планировалось разобрать и вывезти в Германию. Сейчас памятник является частью объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО исторические памятники Великого Новгорода и окрестностей: Исторический центр Великого Новгорода (западная часть) и Новгородский Кремль. [19]

Мемориал «Защитникам Советского Заполярья в годы Великой Отечественной войны», также называемый «Алёша» был возведен в Мурманске в 1974 г. Над монументом работали архитектор И. А. Покровский и скульптор И. Д. Бродский. Памятник является объектом регионального значения и входит в число самых высоких памятников России [11].



*Рис. 28. Мемориал «Защитникам Советского Заполярья в годы Великой Отечественной войны»*



*Рис. 29. Монумент «Ледовое побоище»*

Стоит отметить также открытый в 1993 г. к 1090-летию Пскова монумент «Ледовое побоище». Авторы композиции - скульптор Иосиф Иванович Козловский и архитектор Петр Семенович Бутенко, также над памятником работали скульпторы Александр Иосифович Козловский и Роксана Сергеевна Кириллова. Центров композиции является Александр Невский, изображенный верхом на коне, князя окружают с одной стороны дружинники, а с другой стороны обычные люди: боярин, ремесленники и крестьянин, что отражает вклад каждого в победу. Памятник расположен на горе Соколихе – самом высоком месте в окрестностях Пскова. Памятник также является объектом регионального значения.

## 2. Памятники архитектуры



*Рис. 30. Здание Двенадцати коллегий.*

Самым большим разнообразием архитектурных объектов и стилей обладает Санкт-Петербург. Город собрал в себе все архитектурное многообразие XVIII—XX вв. Первые здания строили в популярном в то время в Европе стиле барокко. В архитектуре города выделяют два вида барокко: петровское и елизаветинское. Петровское барокко отличалось от принятой в Европе модификации этого стиля относительной строгостью и скромностью. Примерами петровского барокко являются Кикины палаты и здание Двенадцати коллегий. Елизаветинское барокко отличалось пышностью и изяществом, часто граничащие с рококо, в этом архитектурном стиле были выполнены такие постройки как Смольный собор и дом И. И. Шувалова на Итальянской улице. Крупнейшим представителем этого направления «являлся Ф.Б. Растрелли, поэтому стиль также часто называют «растреллиевское барокко». В XIX в. популярным становится стиль классицизм, для которого характерны простота, целостность и четкость форм. Классицизм также разделяется на несколько видов: Екатерининский (ранний) классицизм, одной из первых построек которого являлся дворец графа К. Г. Разумовского и Павловский классицизм, к этому стилю относят Чесменский дворец, где появились готические элементы. В XX в. среди архитектурных стилей доминирует неоклассицизм, ставший сочетанием барокко, классицизма и Ренессанса. В 30-х г. развивается массовое строительство жилых зданий, а в 60-80-х годах воздвигается большое количество построек общественного назначения, такие как стадионы и кинотеатры [15].

Вологодская область известна произведениями деревянной архитектуры. Памятники русской деревянной архитектуры Вологды особенно выделяются благодаря своей хорошей сохранности. Особняки относятся к XIX - началу XX вв., сохранились дворянские, купеческие, а также мещанские дома. Выделяют также так называемые особняки «вологодского типа», представляющие собой здание из двух этажей формы параллелепипеда, а также с выступающим двор с угловым балконом над крыльцом. Примерами особняков такого типа являются Дом Панева и Дом Ситникова [22].



*Рис. 31. Дом Панева.*

### 3. Объекты дворцового типа

Санкт-Петербург в 1714 – 1728 гг. и 1732 - 1918 гг. был столицей Российской империи, поэтому здесь сосредоточено большое количество уникальных объектов дворцового типа, принадлежавших императорам, князьям и вельможам. Основная часть объектов дворцового типа относится к XVIII веку и выполнены в стиле барокко или классицизм.

Самые знаменитые объекты дворцового типа Северо-Западного федерального округа – это Петергофский дворец, Зимний дворец, Мраморный дворец (филиал Русского музея), Павловский дворец, Екатерининский дворец, Аничков дворец, Дворцы Юсуповых и другие.



*Рис. 32. Большой Петергофский дворец.*

Петергоф – художественно-архитектурный дворцово-парковый музей – заповедник. В состав ансамбля входят Большой дворец, дворец Коттедж, дворцы Марли и Монплеzir, Екатерининский корпус, павильон Эрмитаж. Дворец-ансамбль признан объектом Всемирного наследия ЮНЕСКО. Район сильно пострадал во время Второй мировой войны. Работы по восстановлению

начались почти сразу после войны и продолжаются до сих пор.

Зимний дворец – бывшая официальная резиденция царей Романовых, сейчас здесь расположена основная часть коллекции музея Эрмитаж, который является одной из самых популярных достопримечательностей Санкт-Петербурга, а также одним из крупнейших музеев мира. Дворец был построен архитектором Бартоломео Франческо Растрелли в стиле пышного елизаветинского барокко с элементами французского рококо в интерьерах.

Михайловский замок – бывший императорский дворец Павла I, построенный в стиле классицизм архитекторами Винченцо Бренна и Василием Ивановичем Баженовым. Автором первых зарисовок замка был сам Павел I. Помещения замка были расписаны итальянскими мастерами Карлом Скотти и Антонио Виги, а также поляком Франциском Смуглевичем и немцем Иоганном Меттенлейтером. Также замок был украшен многочисленными картинами и скульптурами. Сейчас в помещениях замка расположен Русский музей [33].

#### 4. Произведения ландшафтной архитектуры

Произведения ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства включают в себя объединение природных, строительных и архитектурных компонентов в целостную композицию, а также парки, скверы, сады, бульвары и некрополи, расположенные по всему округу.

Большое количество произведений ландшафтной архитектуры расположено в Санкт-Петербурге и Ленинградской области. Это такие объекты как Ансамбль Екатерининского парка Царского Села, Ансамбль Александровского парка Царского Села, Летний сад, Павловский парк, парки Петергофа: Верхний сад, Нижний парк, включающий Оранжерейный и Менажерейный сады, сады Венеры и Бахуса, а пейзажные Английский, Колонистский и Луговой парки и парк Александрия.



*Рис. 33. Летний сад.*

Летний Сад в Санкт-Петербурге был построен по указанию Петра I, сад создавался, ориентируясь на самые известные сады Европы, первые эскизы сада создал сам Петр I. Над созданием сада трудились русские и иностранные архитекторы и садовники: И.Матвеев, Д.Трезини, Ж.-Б.Леблон, А.Шлютер, М.Земцов, Ф.-Б.Растрелли, садовники Я.Роозен, И.Сурьмин,

К.Шредер, И.Яковлев, П.Лукиянов и другие. Сад окружен реками Невой и Фонтанкой, а также Лебяжьей канавкой и каналом, соединившим Фонтанку с истоком реки Мойки. Парк распланирован в популярном в те времена регулярном стиле. Также сад известен своей коллекцией мраморных скульптур, созданной по инициативе Петра I, коллекция состоит из 92 мраморных скульптур, основная часть которых выполнена итальянскими мастерами конца XVII — начала XVIII вв. Сейчас сад входит в состав садов Русского музея [33].

Михайловский сад в Санкт-Петербурге является объектом ландшафтной архитектуры XVIII – первой трети XIX вв. Сад делится на две части, одна распланирована в регулярном французском стиле, а вторая в пейзажном английском стиле, такое решение было очень

популярно для того времени. Сад был построен по проекту архитектора К.И. Росси. Сейчас сад также, как и Летний сад входит в состав садов Русского музея [37].

#### 2.2.5. Исторические памятники

##### 1. Захоронения и мавзолеи

Братская могила в Зеленогорске, Якорная площадь (Кронштадт), Серафимовское кладбище в Санкт-Петербурге, Пискаревское мемориальное кладбище, Мемориал защитникам города в Санкт-Петербурге и многие другие.

Братская могила советских воинов, погибших в Великую Отечественную войну, расположена в Колпинском районе Санкт-Петербурга. Здесь похоронены погибшие бойцы 55-й армии Ленинградского фронта: 73-й, 25-й, 43-й, 56-й, 70-й, 72-й, 85-й, 120-й, 126-й, 131-й, 168-й, 229-й, 269-й, 379-й стрелковых дивизий, 2-й гвардейской стрелковой дивизии, 7-й отдельной бригады морской пехоты, 56-й танковой дивизии, 35-й отдельной лыжной бригады, 73-го, 74-го отдельных истребительных батальонов.

В центре площадки – круглая клумба. На ней на стилобате - невысокая колонна Славы, завершённая плоской фигурной чашей (абакой). Колонна с чашей и стилобат выполнены из шлифованного тёмно-серого гранита. На поверхности колонны высечены звезда и надпись: «Вечная слава воинам советской армии, павшим в боях за свободу и независимость нашей родины. 1941-1945».

На стилобате установлена доска из белого мрамора. На ней надпись: «Солдатам, сержантам и офицерам советской армии». В карточке захоронения ОБД "Мемориал" приведен общий список захороненных для братских могил 26023 и 26024.

##### 2. Этнографические памятники

Этнографические памятники в основном представлены этнографическими музеями, этнографическими деревнями с воссозданным интерьером.

К таким музеям можно отнести историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижы», куда из разных деревень Карелии сюда были привезены часовни, церкви, крестьянские дома, бани, амбары, кузницы.

Музей «Малые Корелы» - это место, где собрано самобытное нематериальное наследие Русского Севера. Также здесь сосредоточено уникальное собрание памятников деревянного зодчества под открытым небом. Музей находится в 25 км от Архангельска, где на огромной территории расположились церкви, мельницы, амбары, колокольни, часовни и т.д. Все наследие



Рис. 34. Музей "Малые Корелы"

Русского Севера на территории музея представляют фольклорно-этнографический театр «Новица», мастера народных промыслов и ремёсел. Древнейшие из построек этого места – Георгиевская церковь (1672 г., высота с крестом 36 м), Вознесенская церковь «Кубоватый храм» (1669 г.) и колокольня из села Кулига-Дракованово (XVI в.) – старейшая деревянная колокольня. Гордостью музея является коллекция колоколов и необычная экспозиция «Северные колокола». В 1975 году музей первым возродил это древнее искусство. В музее также проводится большое количество фольклорных праздников. В 1996 г. «Малые Корелы» были включены в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации. Примечателен в истории музея и 2012 г., когда он получил престижную награду «Достояние Севера».

Общественные бани Я.Е. Макарова в Архангельске были построены мещанином Ефимом Парфентьевичем Макаровым в конце XIX-начале XX вв. на берегу Северной Двины. После его смерти дело перешло его сыну Якову Ефимовичу Макарову. За время своего существования они несколько раз перестраивались, усовершенствовались. На то время Макаровские бани считались одними из лучших в городе. Уже в советские годы здание было заброшено и несколько десятилетий и подверглось значительным разрушениям. В 2010 г. строение было выкуплено предпринимателем и отреставрировано.

### 3. Памятные места

Памятные места – это места, на которых происходили исторические события, а также места, связанные с важными историческими личностями. В Архангельской области находится объект Памятные места, связанные с жизнью Ломоносова Михаила Васильевича.

#### 2.2.6. Места проживания

##### 1. Усадьбы

Усадьбы начали считать объектами культурного наследия в начале XX в., когда они стали уходящим явлением. Усадьбы представляют собой комплекс жилых и хозяйственных построек, а также обычно усадебный парк, которые вместе создают единый ансамбль. Интересен проект «Возрождение исторических усадеб» федерального проекта «Культурная среда», проект впервые обсуждался на VII Санкт-Петербургском Международном культурном форуме в 2018 г., проект получил поддержку Министерства культуры и вице-преьера Правительства РФ Ольги Голодец. Благодаря работе проекта были предприняты действия с целью формирования инвестиционно-привлекательной среды для сохранения усадебных комплексов, поддержка владельцев исторических усадеб, решаются вопросы обеспечения усадеб необходимой инфраструктурой для развития туризма [45]. Ассоциация владельцев исторических усадеб предлагает помощь людям, готовым приватизировать или взять в аренду с условием реставрации заброшенную усадьбу.

Усадьбы Ленинградской области: Александровка, Алютино, Волгово, Воронино и многие другие; в Новгородской области – Васильково, парк усадьбы «Выбити», усадьба И.Л. Горемыкина; в Псковской области – усадьба Ореховно, усадьба Быстрецово, усадьба Брянчининовых, усадьба Волышево, музей-усадьба М.П. Мусоргского, усадьба Чернево, усадьба князя Гагарина и другие.

В состав Пушкинского заповедника Псковской области входит сразу три усадьбы: музей-усадьба Ганнибалов «Петровское», музей-усадьба Осиповых и Вульфов «Тригорское» и музей-усадьба Пушкиных «Михайловское». Все усадьбы были разрушены в начале XX в., после чего во второй половине века были восстановлены.



*Рис. 35. Усадьба Петровское.*

Усадьба Ореховно в Псковской области – объект наследия, внесенный в официальный реестр исторических усадеб России. Это первый и единственный европейский сад в России, который, несмотря на статус частного владения, открыт для публики. Усадьба принадлежит ландшафтному архитектору Александру Гривко, автору частных и открытых для публики садов в России и Европе. Здесь на семи гектарах земли хозяин усадьбы создал чудесный сад с липовыми боскетами, стриженным итальянским партером, аллеями, террасами, скульптурами, гротом и фонтаном.

## 2. Мемориальные дома и квартиры

Особенно по количеству мемориальных домов и квартир выделяется Санкт-Петербург, здесь расположены музей-квартира А.С. Пушкина, мемориальный музей Ф.М. Достоевского, музей-квартира Н.А. Некрасова, мемориальный музей Анны Ахматовой, мемориальный музей М.М. Зощенко, музей-квартира А.А. Блока, музей В.В. Набокова, музей-квартира Ф.И. Шаляпина, музей-квартира Н.А. Римского-Корсакова. В Архангельске – дом Ю.К. Суркова, дом С.В. Овчинникова, в Вологде музей-квартира писателя В.И. Белова, в Пскове музей-квартира В.И. Ленина, в Сыктывкаре дом-музей политического деятеля И.П. Морозова.

Мемориальная квартира поэта А.С. Пушкина в Санкт-Петербурге была реконструирована на основе свидетельств современников и ряда исторических документов. В музее представлены: письменный стол и кресло в кабинете Пушкина, локон его волос, посмертная маска, украшения жены, портреты детей, диван, на котором умер поэт, и другие уникальные вещи, принадлежавшие как самому поэту, так и членам его семьи, друзьям и знакомым. В кабинете поэта с помощью дуплетных оригиналов воссоздана огромная пушкинская библиотека. Отдельного внимания заслуживает письменный стол, за которым Александр Сергеевич когда-то работал, и разложенные на нем личные вещи: трубка, перо

и бронзовая чернильница с фигуркой арапчонка, подаренная Павлом Нащокиным. На стенах кабинета – портреты друзей. Тут же подарок от поэта Василия Жуковского, отправленный Пушкину после выхода поэмы «Руслан и Людмила», с легендарной надписью: «Победителю-ученику от побежденного учителя». При восстановлении интерьера кабинета использовались зарисовки Жуковского, сделанные сразу после смерти Пушкина.

Музей В.И.Ленина в Пскове расположен в стенах квартиры, где в 1900 г. политический деятель снимал комнату после возвращения из ссылки в Шушенском. Музей был открыт в 1930 г. и сначала располагался только в одной комнате, где и проживал В.И. Ленин. Во время Великой Отечественной войны дом, где находится квартира был разрушен, но планировка квартиры была восстановлена. [38]

Северо-Западный федеральный округ является территорией с богатой историей и уникальной культурой. Памятники истории и культуры Северо-Западного федерального округа являются важнейшим хранилищем информации об этой уникальной территории и позволяют передавать ее будущим поколениям.

## ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ.

### 3.1. Технологическая схема создания географической информационной системы.

ГИС – это аппаратно-программный, человеко-машинный комплекс обеспечивающий сбор, обработку, хранение, отображение и распространение пространственно-координированных данных, а также прочей информации и знаний о территории для их эффективного использования при решении научных и прикладных задач, связанных с инвентаризацией, анализом, моделированием, прогнозированием и управлением окружающей средой и территориальной организацией общества. Основными функциями ГИС являются сбор, хранение и обработка информации, а также моделирование и анализ информации и её визуализация.

Использование ГИС для работы с информацией о памятниках истории и культуры позволяет систематизировать и анализировать большие объемы данных, а также получать удобное для визуального восприятия наглядное представление данных.

Для работы был выбран программный продукт QGIS Desktop одной из последних версий 3.22 Białowieża, данная версия посвящена 100-летию Беловежского национального парка, являющегося объектом Всемирного природного наследия ЮНЕСКО. QGIS Desktop является профессиональной настольной свободной кроссплатформенной ГИС, поддерживает работу с большим количеством растровых и векторных форматов и содержит большое количество инструментов обработки и анализа данных.

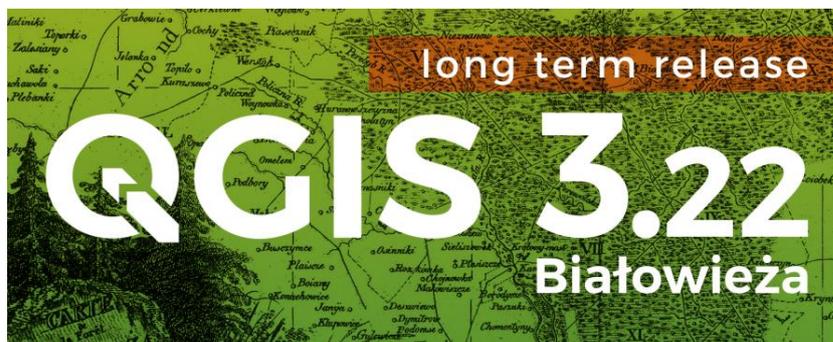


Рис. 36. QGIS 3.22 Białowieża.

В качестве исходной информации выступают данные в различных форматах, например, табличные данные, пространственные данные, данные из литературных источников или данные аналоговых картографических продуктов.

Исходными данными для создаваемой ГИС послужили данные Единого государственного реестра объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации версии 50 от 28.02.2022 в формате CSV. Данные прошли несколько этапов обработки. Первый этап проводился с использованием Excel 2016, где были

отобраны только объекты, находящиеся на территории Северо-Западного федерального округа, а также были отобраны объекты, относящиеся к категории объектов федерального значения – это объекты, имеющие особое значение для истории и культуры Российской Федерации. В результате была получена таблица, включающая в себя 11 741 объект культурного наследия федерального значения. Дальнейшая обработка данных реестра была автоматизирована при помощи скриптов на языке программирования Python. Python – это интерпретируемый, объектно-ориентированный язык программирования высокого уровня, предназначенный для решения самого широкого круга задач. С его помощью можно обрабатывать числовую и текстовую информацию, создавать и обрабатывать изображения, работать с базами данных, разрабатывать Web-сайты и приложения с графическим интерфейсом [16]. Первый скрипт преобразует колонку данных «На карте» из формата JSON в формат WKT (Well-known text), это необходимо для импорта CSV файла в QGIS 3.22 и отображения объектов.

```
1 import pandas as pd
2 from pandas import read_csv, DataFrame
3 from geomet import wkt
4 import ast
5
6
7 def isnan(value):
8     try:
9         import math
10        return math.isnan(float(value))
11    except:
12        return False
13
14
15 input_table = read_csv("Reestr_fed.csv", encoding='ANSI', sep=";")
16 column_on_map = input_table["На карте"]
17 new_column = []
18 for line in column_on_map:
19     if isnan(line):
20         new_column.append(line)
21         continue
22     dict_point = ast.literal_eval(line)
23     point_wkt = wkt.dumps(dict_point, decimals=7)
24     new_column.append(point_wkt)
25 # print(new_column) # debug output
26 df_column = DataFrame(new_column, columns=['На карте'])
27 input_table["На карте"] = df_column
28 print(input_table["На карте"])
29 input_table.to_csv("remastered_reestr.csv", sep=";", encoding="ANSI")
30
```

Рис. 37. Скрипт для перевода данных из JSON в WKT.

Второй скрипт преобразует поле «Изображение» так, чтобы в нём осталась только URL ссылка на изображение.

```

1  import pandas as pd
2  from ast import literal_eval
3  from math import isnan
4
5  reestr_name = "Reestr_fed_3.csv"
6  chosen_column_name = "Изображение"
7  table_csv = pd.read_csv(reestr_name, encoding="ANSI", sep=";")
8  links_column = table_csv[chosen_column_name]
9  nans = 0
10 for i, link in enumerate(links_column):
11     if isinstance(link, float):
12         nans += 1
13         continue
14     link_dict = literal_eval(link)
15     url = link_dict["url"]
16     links_column[i] = url
17 print("Number of NANS: {}".format(nans))
18 table_csv[chosen_column_name] = links_column
19 table_csv.to_csv("processed_csv.csv", sep=";", encoding="ANSI")
20

```

Рис. 38. Скрипт для преобразования поля «Изображение».

После обработки данные были импортированы в QGIS 3.22 при помощи операции «Добавить слой из текста с разделителями». После добавления в QGIS объектам были присвоены классы и группы в соответствии с разработанной классификацией, для автоматизации этого процесса был использован Калькулятор полей в QGIS, с помощью которого был реализован следующий SQL запрос для разделения на классы:

CASE

WHEN "Объект" ilike '%петроглиф%' or "Объект" ilike '%пещер%' or "Объект" ilike '%культурный слой%' or "Объект" ilike '%наскал%' or "Объект" ilike '%курган%' or "Объект" ilike '%сопк%' or "Объект" ilike '%погост%' or "Объект" ilike '%жальник%' or "Объект" ilike '%могильник%' or "Объект" ilike '%сопок%' or "Объект" ilike '%курганная%' THEN 'Памятники археологии'

WHEN "Объект" ilike '%могил%' or "Объект" ilike '%надгробие%' or "Объект" ilike '%кладбищ%' THEN 'Захоронения и мавзолее'

WHEN "Объект" ilike '%церков%' or "Объект" ilike '%колокольн%' or "Объект" ilike '%часовн%' or "Объект" ilike '%храм%' or "Объект" ilike '%церкв%' or "Объект" ilike '%монастыр%' or "Объект" ilike '%собор%' or "Объект" ilike '%скит%' or "Объект" ilike '%трапез%' or "Объект" ilike '%пустын%' or "Объект" ilike '%святилищ%' THEN 'Религиозные памятники'

WHEN "Объект" ilike '%памятник%' or "Объект" ilike '%бюст%' or "Объект" ilike '%стату%' or "Объект" ilike '%скульптур%' or "Объект" ilike '%барельеф%' or "Объект" ilike '%монумент%' or "Объект" ilike '%обелиск%' THEN 'Произведения монументального искусства'

WHEN "Объект" ilike '%док%' or "Объект" ilike '%мельница%' or "Объект" ilike '%канал%' or "Объект" ilike '%электростанц%' or "Объект" ilike '%шлюз%' or "Объект" ilike '%завод%' or "Объект" ilike '%набережн%' or "Объект" ilike '%дамба%' or "Объект" ilike '%насыпь%' or "Объект" ilike '%причал%' or "Объект" ilike '%гать%' or "Объект" ilike '%нефте%' or "Объект" ilike '%рудник%' THEN 'Памятники науки и техники'

```
WHEN "Объект" ilike '%башн%' or "Объект" ilike '%стен%' or "Объект" ilike '%прясло%' or "Объект" ilike '%форт%' or "Объект" ilike '%казарм%' or "Объект" ilike '%крепост%' or "Объект" ilike '%бастион%' or "Объект" ilike '%кремль%' or "Объект" ilike '%оборон%' THEN 'Оборонительные сооружения'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%дворец%' THEN 'Объекты дворцового типа'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%селищ%' or "Объект" ilike '%городищ%' or "Объект" ilike '%посад%' or "Объект" ilike '%стоян%' or "Объект" ilike '%поселени%' THEN 'Центры исторических поселений'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%усадыб%' THEN 'Усадьбы'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%парк%' or "Объект" ilike '%фонтан%' or "Объект" ilike '%сад%' or "Объект" ilike '%пруд%' THEN 'Произведения ландшафтной архитектуры'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%следовик%' or "Объект" ilike '%культовый камень%' or "Объект" ilike '%крест%' or "Объект" ilike '%сейда%' or "Объект" ilike '%поклонный%' or "Объект" ilike '%идол%' THEN 'Культовые места'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%место%' THEN 'Памятные места'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%дом, где%' THEN 'Мемориальные квартиры'
```

```
WHEN "Объект" ilike '%амбар%' or "Объект" ilike '%баня%' or "Объект" ilike '%телятник%' or "Объект" ilike '%сейда%' or "Объект" ilike '%канюшн%' or "Объект" ilike '%кузниц%' or "Объект" ilike '%погреб%' or "Объект" ilike '%скот%' or "Объект" ilike '%птичник%' THEN 'Этнографические памятники'
```

```
END
```

После проведения автоматического распределения на классы была проведена ручная проверка и доработка результатов. Следующим этапом стало распределение объектов на группы по заданным классам, для этого также был использован калькулятор полей, содержащий SQL запрос.

Главным недостатком данных реестра является то, что данные представлены в формате точек, для получения полигональных объектов был использован слой OpenStreetMap Points of interest (Точки интереса). Данный слой содержит информацию о всевозможных объектах: парках, дворцах, отелях, церквях, школах, магазинах, барах, университетах и т.д. Среди данных реестра были выделены ансамбли, затем среди полигонов точек интереса были выделены те, которые пересекаются с точками ансамблей, затем было произведено объединение атрибутов объектов и ручная проверка и корректировка результата. Таким образом был получен слой полигонов ансамблей.

Также были добавлены данные о памятниках Северо-Западного федерального округа отреставрированных при участии Всероссийского общества охраны памятников истории и культуры. На сайте общества данные о памятниках представлены в текстовом формате, для определения координат объектов было проведено геокодирование. Для геокодирования было использовано расширение Google таблиц Geocode for awesome table. В исходной таблице было сформировано три поля: Объект – содержит название объекта, Адрес – содержит название и все известные данные о местоположении объекта, Дата создания – содержит данные о времени создания объекта. Расширению Geocode for awesome table удалось определить

местоположение всех объектов, после чего таблица была экспортирована в формате .csv и добавлена в проект QGIS, где была проведена ручная проверка результатов геокодирования.

Для создания картографической основы в работе были использованы векторные данные OpenStreetMap и данные Natural Earth. Natural Earth – это портал открытых картографических растровых и векторных данных, представленных для масштабов 1: 10 млн., 1: 50 млн. и 1: 100 млн. Набор данных OpenStreetMap на территорию Северо-Западного федерального округа был получен с портала открытых данных GEOFABRIK. Для создания картографической основы необходимы следующие слои: страны, регионы России, муниципальные районы, границы, площадная и линейная гидрография, автомобильные дороги, железные дороги, населенные пункты.

Полученные данные также прошли несколько этапов обработки. На первом этапе проводилась обработка таблицы атрибутов. Исходные данные содержат большое количество столбцов, содержащих различные коды и названия на разных языках, при обработке ненужные столбцы были удалены и оставлены были только необходимые для дальнейшей работы данные. На втором этапе проводилась генерализация объектов гидрографии и дорожной сети. При генерализации элементов гидрографии важно отразить относительную густоту речной сети, особенности размещения озер и степень извилистости рек. При генерализации дорог важно выделить главные дороги, соединяющие населенные пункты. При генерализации населенных пунктов были отобраны центры субъектов и крупные города, а также города, входящие в перечень исторических поселений федерального значения. Для проведения генерализации на первом этапе использовались автоматические инструменты QGIS, затем результат был доработан вручную. Также многие объекты гидрографии и дорог представлены в исходных данных в разделенном на части виде, была проведена работа по объединению элементов в целые объекты.

В слое, содержащем данные о населенных пунктах были выделены центры регионов и исторические поселения, а в слое дорог выделены дороги федерального и регионального значения. Для выделения автомобильных дорог федерального значения был использован Перечень автомобильных дорог общего пользования федерального значения, размещенный на сайте Росавтодора. Также для объектов гидрографии и населенных пунктов была проведена корректура наименований объектов, для этого были использованы данные Реестров наименований географических объектов по каждому субъекту Северо-Западного федерального округа.

Для дополнения информации о регионах были использованы данные Государственной статистики. Были использованы данные о количестве объектов культурного наследия, включенных в реестр, по которым проводятся работы по их сохранению, данные о количестве

ассигнованных средств на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия и данные о фактически освоенных средствах, на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия по регионам СЗФО. Сайт Государственной статистики предоставляет данные за период с 2014 г. по 2021 г., поэтому было принято решение взять данные за 2014 г., 2018 г. и 2021 г. Данные Государственной статистики были добавлены вручную.

Для расширения функциональных возможностей ГИС были созданы модели и действия.

Редактор моделей QGIS позволяет создавать сложные модели объединяя цепочку операций по обработке данных в единый процесс так, чтобы пользователь мог потом применить эти действия к другому набору данных, также можно создать удобный и понятный для пользователя интерфейс модели. Модели являются классом, наследующим свои свойства от `QgsProcessingAlgorithm`. Были созданы модели, реализующие следующие операции:

1. `Klass_statistic`:

Модель рассчитывает количество объектов заданного класса по заданному полигональному слою. Используя эту модель можно рассчитать количество объектов различного типа на территории региона, муниципального района, города или любого другого полигонального объекта. При запуске модели необходимо выбрать слой, содержащий данные реестра, атрибут, содержащий информацию о классе объекта, задается класс, для которого будет рассчитана статистика а также полигональный слой по которому будет рассчитана статистика. Необязательным параметром является «Название поля результата» - пользователь для удобства может задать имя атрибуту, который будет содержать статистические данные. Сначала оба исходных слоя перепроецируются в систему координат проекта. Затем выполняется алгоритм извлечения по атрибуту – из данных реестра отбираются объекты заданного класса, затем выполняется алгоритм подсчета точек в полигоне. Результатом работы модели являются два слоя: слой объектов заданного класса и полигональный слой, в атрибутивную таблицу которого добавляется количество объектов заданного класса по полигонам.

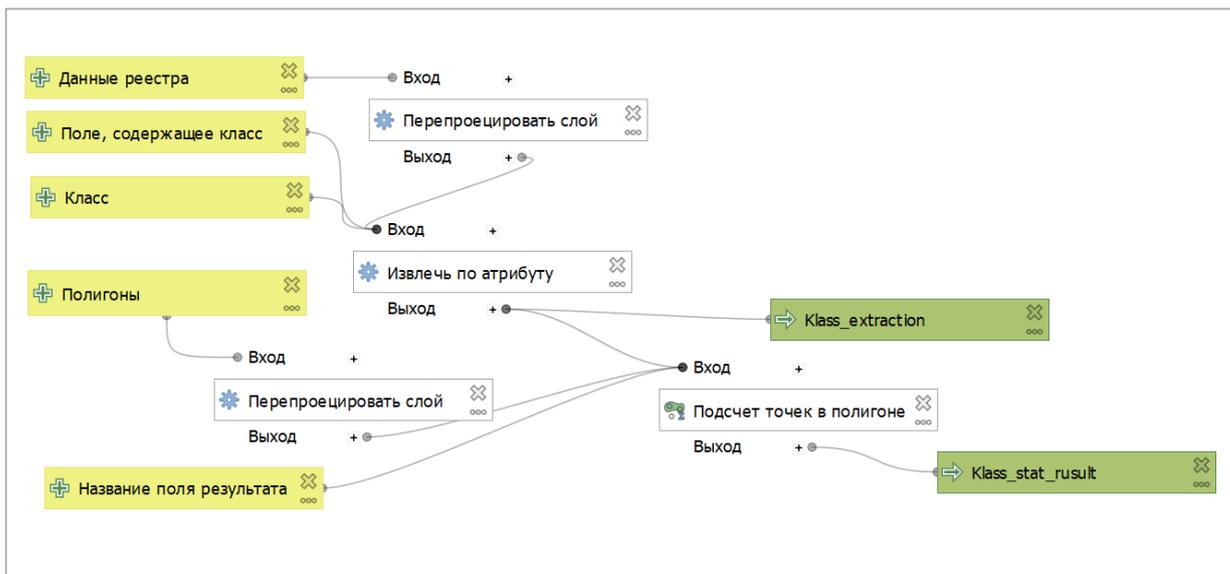


Рис. 39. Схема алгоритма модели Klass\_statistic.

После создания и сохранения модель появляется на панели «Инструменты анализа», откуда может быть быстро запущена пользователем. При запуске модели открывается диалоговое окно, где задаются необходимые параметры.

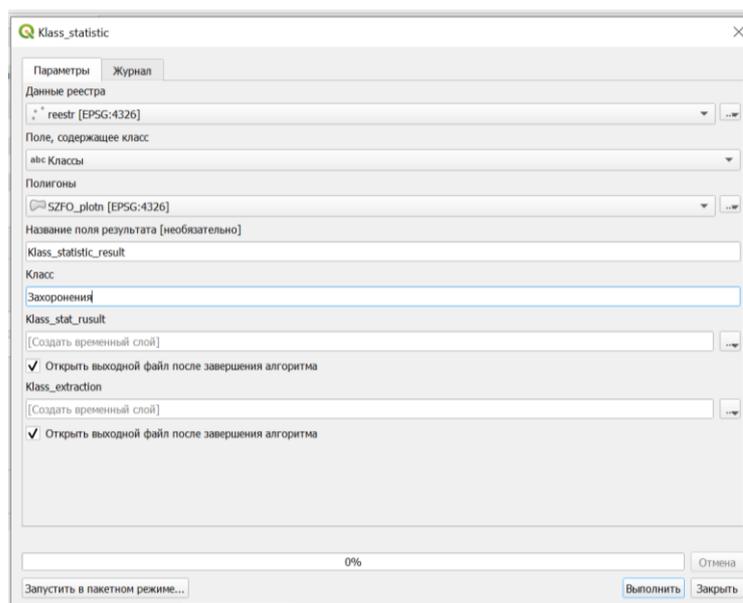


Рис. 40. Диалоговое окно модели Klass\_statistic.

## 2. Archeology\_statistic:

На основании п. 10 статьи 20 Федерального закона от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ Министерством культуры Российской федерации выпущен Приказ 01 сентября 2015г. № 2328 "Об утверждении перечня отдельных сведений об объектах археологического наследия, которые не подлежат опубликованию", согласно которому сведения о местонахождении объекта археологического наследия не публикуются. О местонахождении объектов археологического наследия известно только название региона, поэтому для обработки данных об археологическом

наследии была разработана отдельная модель, основанная на написанном в калькуляторе полей SQL запросе.

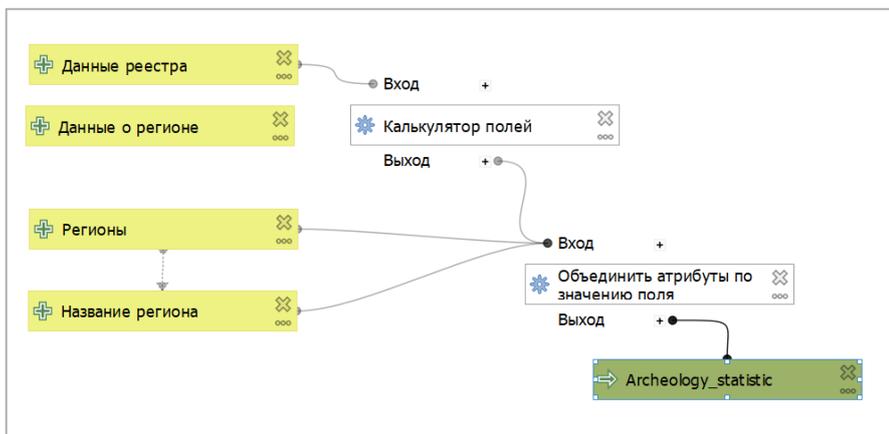


Рис. 41. Схема алгоритма модели Archeology\_statistic.

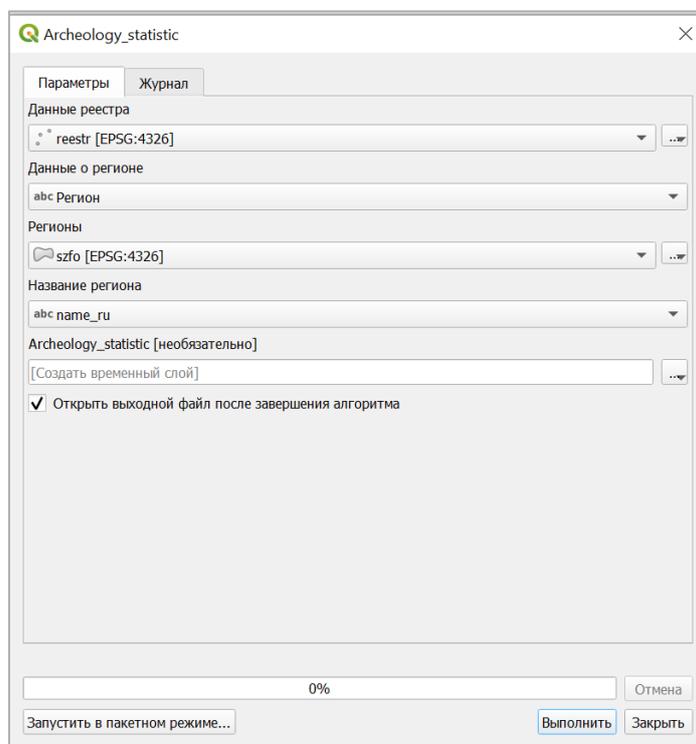


Рис. 42. Диалоговое окно модели Archeology\_statistic.

### 3. Century\_statistic:

Модель рассчитывает количество объектов, относящихся к заданному веку по заданному полигональному слою. Было принято решение анализировать объекты, созданные не ранее X в., так как обычно более ранние объекты датируются тысячелетием. При запуске модели необходимо выбрать слой, содержащий данные реестра, век, объекты которого необходимо проанализировать и полигональный слой. Необязательным параметром является «Название поля результата» - пользователь для удобства может задать имя атрибуту, который будет содержать статистические данные. Сначала исходные слои перепроецируются в систему

координат проекта. Так как данные о дате создания объекта в реестре содержатся в строковом формате, то сначала используется реализованный через калькулятор полей SQL запрос, результатом работы этого алгоритма является слой, содержащий значения века создания в числовом формате. Затем также как и при работе модели Klass\_statistic применяются алгоритмы «Извлечь по атрибуту» и «Подсчет точек в полигоне». Результатом работы модели являются два слоя: слой объектов, относящихся к заданному веку и полигональный слой, в атрибутивную таблицу которого добавляется количество объектов заданного века по полигонам.

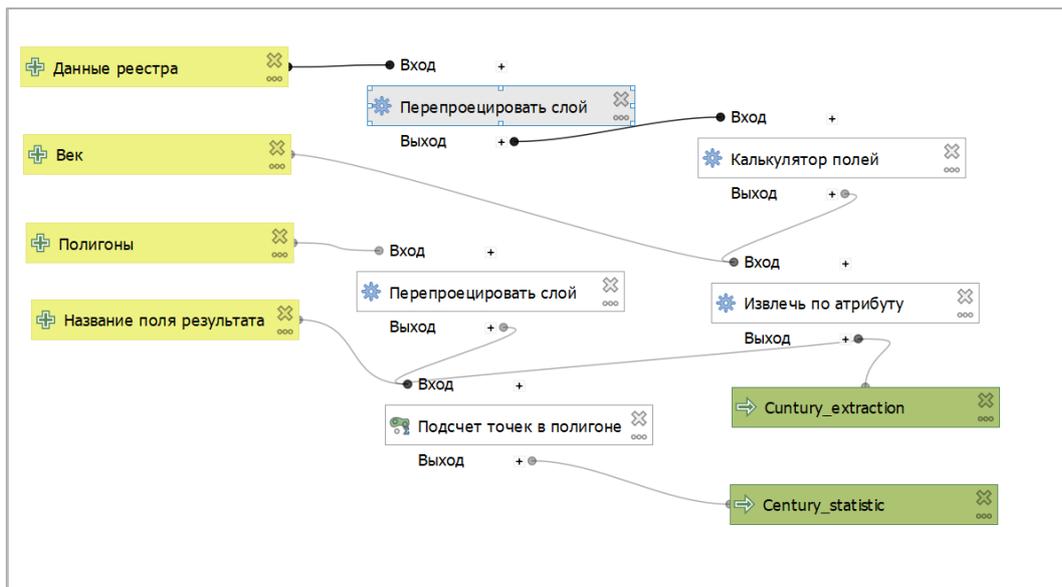


Рис. 43. Схема алгоритма модели Century\_statistic.

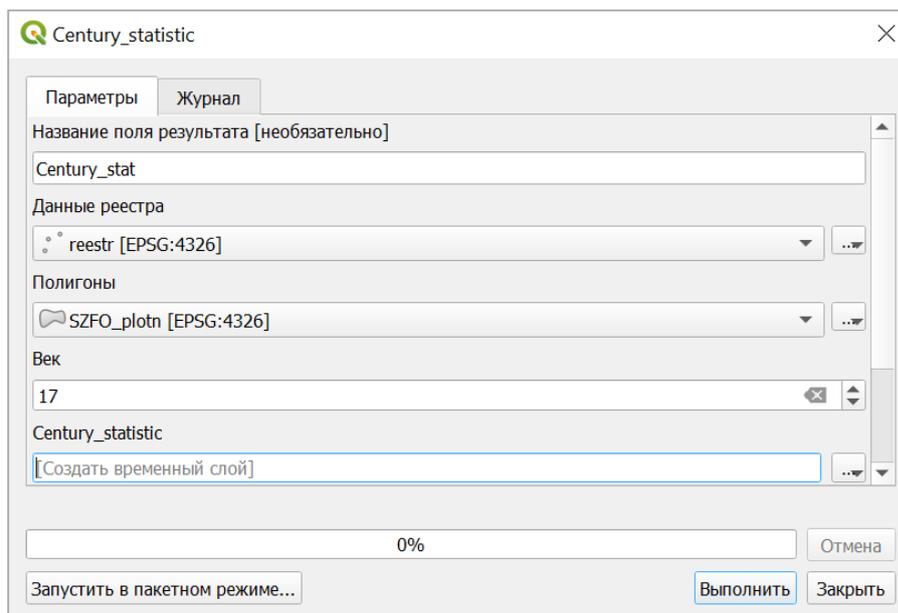


Рис. 44. Диалоговое окно модели Century\_statistic.

#### 4. Density of cultural heritage:

Так как в современных исследованиях понятие «памятник истории и культуры» все чаще применяют, говоря об исторических территориях и ландшафтах, то было принято решение создать модель для оценки пространственного распределения объектов. Данная модель использует слой, содержащий данные об объектах культурного наследия и генерирует карту плотности объектов культурного наследия на гексагональной сетке. При запуске модели пользователю необходимо задать слой с данными реестра, слой, содержащий базовые полигоны и параметр размера сетки. Так как алгоритм генерации сетки требует указания координат границ сетки в системе координат проекта, то первым выполняется алгоритм перепроецирования слоя полигонов, затем генерируется гексагональная сетка по базовому полигональному слою. Алгоритм «Извлечь по расположению» отфильтровывает только те полигоны сетки, в пределах которых расположены объекты культурного наследия, затем вызывается алгоритм «Подсчет точек в полигоне».

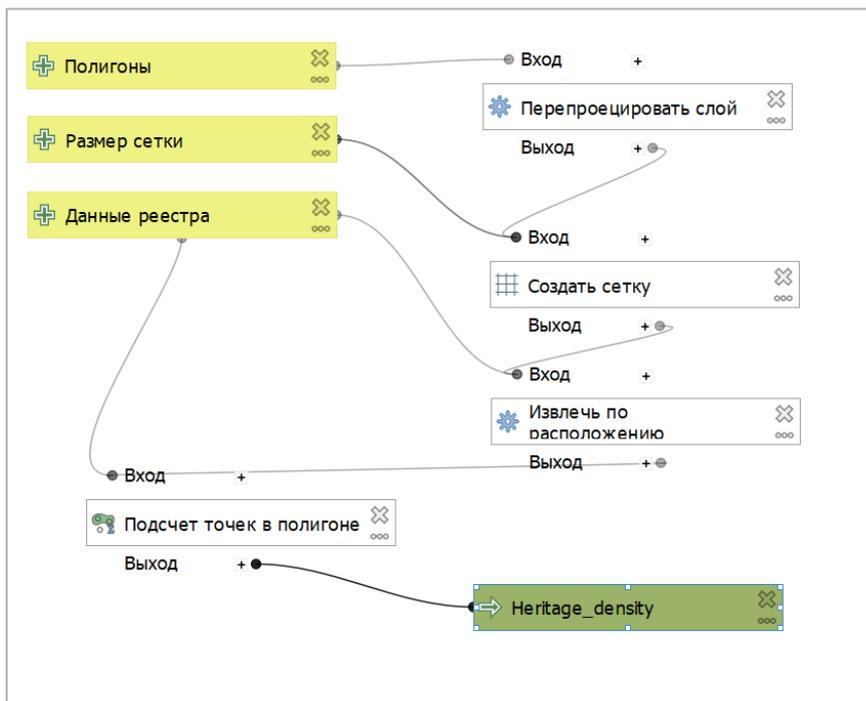


Рис. 45. Схема алгоритма модели *Density of cultural heritage*.

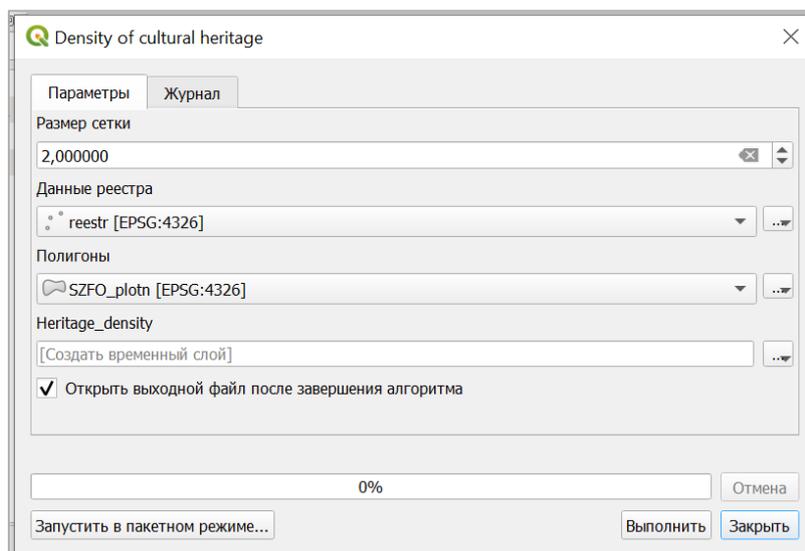


Рис. 46. Диалоговое окно модели *Density of cultural heritage*.

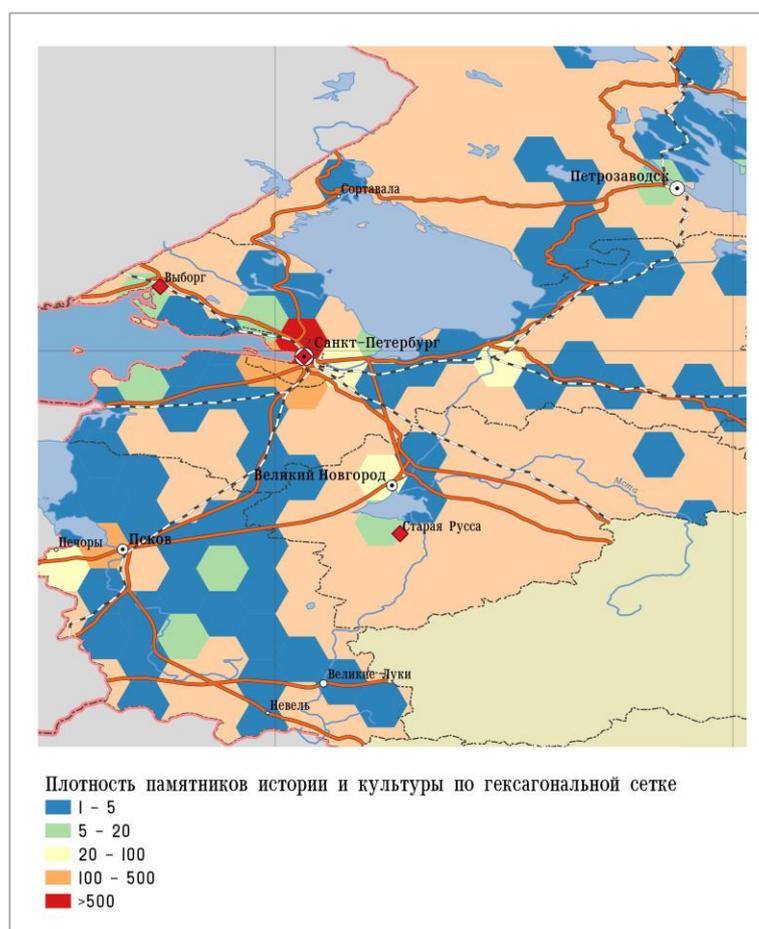
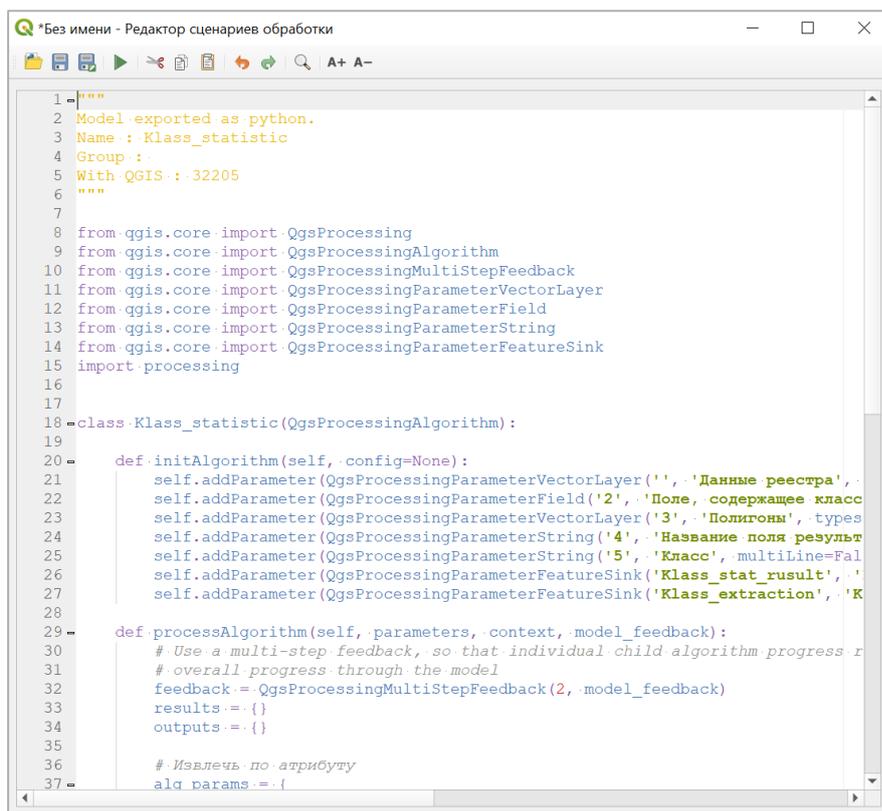


Рис.47. Пример применения модели *Density of cultural heritage*.

Также QGIS 3.22 позволяет экспортировать созданные модели в разных форматах, например, в виде сценария алгоритма на языке Python:



```
1 """
2 Model exported as python.
3 Name : Klass_statistic
4 Group :
5 With QGIS : 32205
6 """
7
8 from qgis.core import QgsProcessing
9 from qgis.core import QgsProcessingAlgorithm
10 from qgis.core import QgsProcessingMultiStepFeedback
11 from qgis.core import QgsProcessingParameterVectorLayer
12 from qgis.core import QgsProcessingParameterField
13 from qgis.core import QgsProcessingParameterString
14 from qgis.core import QgsProcessingParameterFeatureSink
15 import processing
16
17
18 class Klass_statistic(QgsProcessingAlgorithm):
19
20     def initAlgorithm(self, config=None):
21         self.addParameter(QgsProcessingParameterVectorLayer('1', 'Данные реестра',
22 self.addParameter(QgsProcessingParameterField('2', 'Поле, содержащее класс
23 self.addParameter(QgsProcessingParameterVectorLayer('3', 'Полигоны', types
24 self.addParameter(QgsProcessingParameterString('4', 'Название поля результат
25 self.addParameter(QgsProcessingParameterString('5', 'Класс', multiLine=False)
26 self.addParameter(QgsProcessingParameterFeatureSink('Klass_stat_result', 'К
27 self.addParameter(QgsProcessingParameterFeatureSink('Klass_extraction', 'К
28
29     def processAlgorithm(self, parameters, context, model_feedback):
30         # Use a multi-step feedback, so that individual child algorithm progress r
31         # overall progress through the model
32         feedback = QgsProcessingMultiStepFeedback(2, model_feedback)
33         results = {}
34         outputs = {}
35
36         # Извлечь по атрибуту
37         alg_params = {}
```

Рис. 47. Созданная модель *Klass\_statistic* как алгоритм.

Разработанные модели являются удобными инструментами, позволяющими многократно и быстро производить анализ данных используя различные исходные данные.

Действия задаются в свойствах слоя, они позволяют получать дополнительную информацию или запускать какое-то действие при взаимодействии пользователя с объектами слоя.

#### 1. Действие Photo.

Было реализовано действие Photo для открытия фотографий объекта при нажатии на него. Для действия был задан тип Python, имя и иконка, также была выбрана область действия и само содержание действия, которое определяет события, которые будут происходить при его вызове.

В содержании действия был использован следующий скрипт:

```
from qgis.PyQt.QtCore import QUrl; from qgis.PyQt.QtWebKitWidgets import
QWebView; myWV = QWebView(None); myWV.load(QUrl(['%Изображение%']));
myWV.show()
```

С помощью этого скрипта ссылка на веб-страницу, содержащаяся в поле «Изображение» будет открыта непосредственно в QGIS. В данном скрипте используется класс Qt QWebView – это HTML виджет, с помощью которого ссылка на веб-страницу открывается во всплывающем окне QGIS. При взаимодействии с объектом создается новый экземпляр класса QWebView с заданной URL ссылкой, импортированной из

соответствующего поля «Изображение» и вызывается метод `.show`, который открывает ссылку во всплывающем окне.

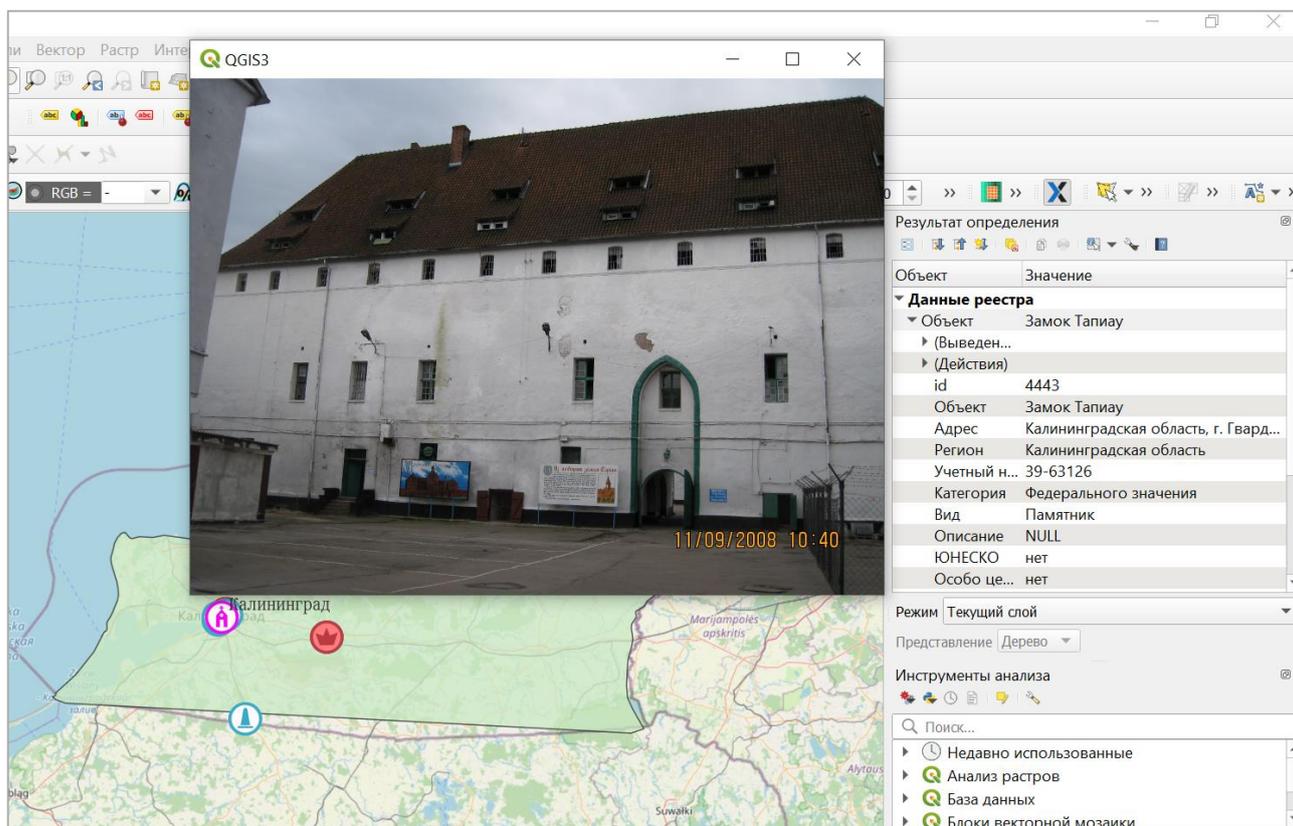


Рис. 48. Работа действия Photo.

## 2. Действие Document:

Действие открывает соответствующий объекту документ при нажатии на него. Для действия был задан тип Python, имя и иконка, также была выбрана область действия и само содержание действия, которое определяет события, которые будут происходить при его вызове. Работа действия реализована аналогично действию Photo.

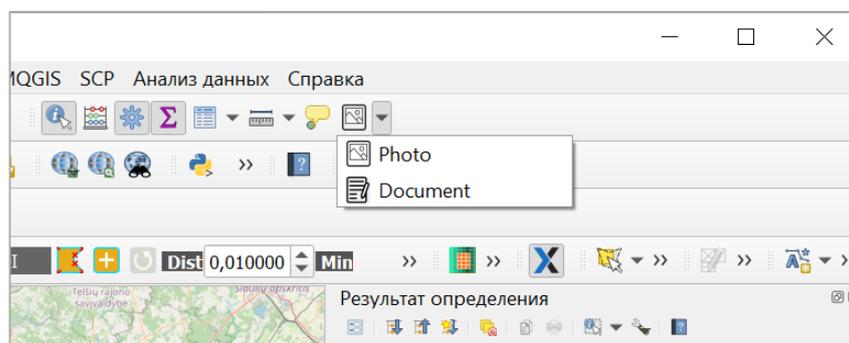


Рис. 49. Расположение созданных действий на панели QGIS.

Технологическая схема создания геоинформационной системы выглядит следующим образом:

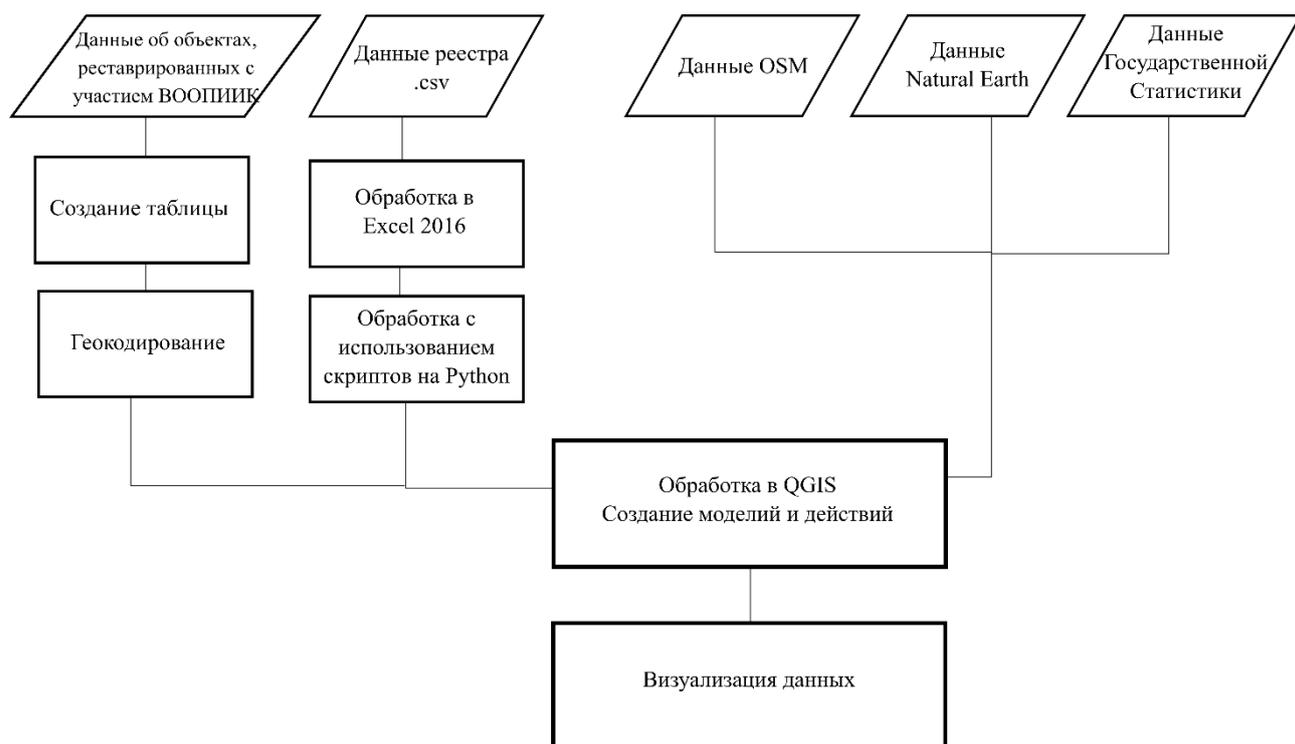


Рис. 50. Технологическая схема создания геоинформационной системы.

### 3.2. Описание паспорта ГИС.

Паспорт ГИС необходим для обеспечения рационального использования ГИС разными пользователями. Паспорт содержит информацию о структуре ГИС.

Таблица №1. Описание паспорта ГИС.

Файл	Название слоя в проекте	Тип геометрии	Атрибуты	Тип атрибута
1. reestr.gpkg	Данные реестра	Point	fid	Integer
			Объект	String
			Комментарий	String
			Адрес	String
			Регион	String
			Учетный номер	String
			Категория	String
			Тип	String
			Вид	String
Описание	String			

			ЮНЕСКО	String
			Особо ценный	String
			Дата создания	String
			Изображение	String
			Документ	String
			Зоны охраны	String
			Год постановки	Integer
			Класс	String
			Группа	String
2. voopiik.gpkg	Объекты отреставрированн ые при участии ВООПИиК	Point	id	Integer
			Объект	String
			Адрес	String
			Дата создания	String
3. reestr_polygon.gpkg	Ансамбли	Polygon	fid	Integer
			Название OSM	String
			Комментарий	String
			Адрес	String
			Регион	String
			Учетный номер	String
			Категория	String
			Тип	String
			Вид	String
			Описание	String
			ЮНЕСКО	String
			Особо ценный	String
			Дата создания	String
			Изображение	String
			Документ	String
			Зоны охраны	String
			Год постановки	Integer
			Класс	String
			Группа	String
	Населенные пункты	Point	fid	Integer
			Название	String

4. Populated_locality.gpkg			Население	Integer
			Тип	String
			Историческое поселение	String
5. SZFO.gpkg	СЗФО	Polygon	fid	Integer
			Название	String
			Плотность населения	Real
			Исторические памятники	Real
			Военные и технические сооружения	Real
			Места проживания	Real
			Религиозные памятники	Real
			Памятники искусства и архитектуры	Real
			Памятники археологии	Real
			Всего объектов	Real
			15в	Real
			16в	Real
			17в	Real
			18в	Real
			19в	Real
			Охраняется2014	Integer
			Охраняется2018	Integer
			Охраняется2021	Integer
			Ассигнованно2014	Integer

			Ассигнованно2018	Integer
			Ассигнованно2021	Integer
			Освоено2014	Integer
			Освоено2018	Integer
			Освоено2021	Integer
			Особо ценные	Real
			ЮНЕСКО	Real
6. Mun_rai.gpkg	Муниципальные районы	Polygon	fid	Integer
			Название	String
			Регион	
			Население	
			Веб-сайт	
			Исторические памятники	Real
			Военные и технические сооружения	Real
			Места проживания	Real
			Религиозные памятники	Real
			Памятники искусства и архитектуры	Real
			Памятники археологии	Real
			Всего объектов	Real
7. Rivers.gpkg	Реки	Line	Fid	Integer
			Название	String
8. lakes.gpkg	Озёра	Polygon	Fid	Integer
			Название	String
		Line	Fid	Integer

9. roads.gpkg	Автомобильные дороги		Значение	String
			Название	String
10. railway.gpkg	Железные дороги	Line	Fid	Integer
			Значение	String
			Название	String
11. boundary.gpkg	Границы	Line	Fid	Integer
12. regions.gpkg	Регионы	Polygon	Fid	Integer
			Название	String
13. countries.gpkg	Страны	Polygon	Fid	Integer
			Название	String

### 3.3. Разработка системы условных знаков и создание электронных карт как итогов функционирования ГИС.

Для визуализации ГИС в виде веб-версии и электронных карт были разработаны условные знаки.

Веб-версия позволяет менять масштаб карты, поэтому для нее были разработаны значки согласно разработанной классификации: для каждого класса разработан свой значок, а на принадлежность группе указывает его цвет.

Таблица №2. Система условных знаков для веб-версии ГИС.

Группа	Класс	Условное обозначение
Памятники археологии	1. Памятники археологии	
	2. Центры исторических поселений и стоянок	
	3. Культовые места	
Военные и технические сооружения	1. Памятники науки и техники	
	2. Оборонительные сооружения	
Места проживания	1. Усадьбы	

	2. Мемориальные дома и квартиры	
Религиозные памятники	1. Религиозные памятники	
Памятники искусства и архитектуры	1. Произведения монументального искусства	
	2. Объекты дворцового типа	
	3. Памятники архитектуры	
	4. Произведения ландшафтной архитектуры	
Исторические памятники	1. Этнографические памятники	
	2. Захоронения и мавзолеи	
	3. Памятные места	

При создании электронных карт для визуализации данных ГИС следует учитывать такие особенности территории как неравномерность распределения населения в Северо-Западном федеральном округе и сильно отличающиеся по площади регионы. Также важно подобрать подходящую проекцию для оптимального представления северных территорий России. Для создания карт необходимо преобразовать большое количество точечных объектов в другие способы картографирования для их визуализации на карте.

Были созданы следующие карты:

1. Северо-Западный федеральный округ. Административно-территориальное деление. (Приложение №1)
2. Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по группам. (Приложение №2)
3. Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по веку создания. (Приложение №3)
4. Северо-Западный федеральный округ. Проведение и финансирование работ по сохранению памятников истории и культуры. (Приложение №4)

Оформление карт производилось при помощи модуля «Макет» в QGIS и было доработано при помощи Inkscare. С использованием модуля были добавлены такие элементы как координатная сетка, рамка, легенда, масштаб и название карты. Оптимальный масштаб для карт Северо-Западного федерального округа – 1: 10 300 000. Для оформления карт были использованы шрифты Vm431, Ch131, Ch132, и T132.



Рис. 51. Северо-Западный федеральный округ. Административно-территориальное деление. (карта автора)

Для разработки карт «Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по группам» и «Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по веку создания.» был использован способ круговых картодиаграмм. Для создания диаграмм были применены разработанные модели Klass\_statistic и Century\_statistic. По полученным данным были составлены картодиаграммы содержащие данные о соотношении объектов, относящихся к разным группам и объектов, разного века создания по регионам Северо-Западного федерального округа. При создании карт было принято решение отображать количество объектов культурного наследия способом количественного фона, а не с помощью масштабирования диаграммы, так как количество объектов, находящихся на территории маленьких по площади субъектов существенно превышает количество объектов в крупных регионах, так как распределение населения Северо-Западного федерального округа крайне неравномерно.



Рис. 52. Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по группам. (карта автора)

На карту «Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по веку создания.» при помощи способа значков также были добавлены населенные пункты, являющиеся историческими поселениями федерального значения.

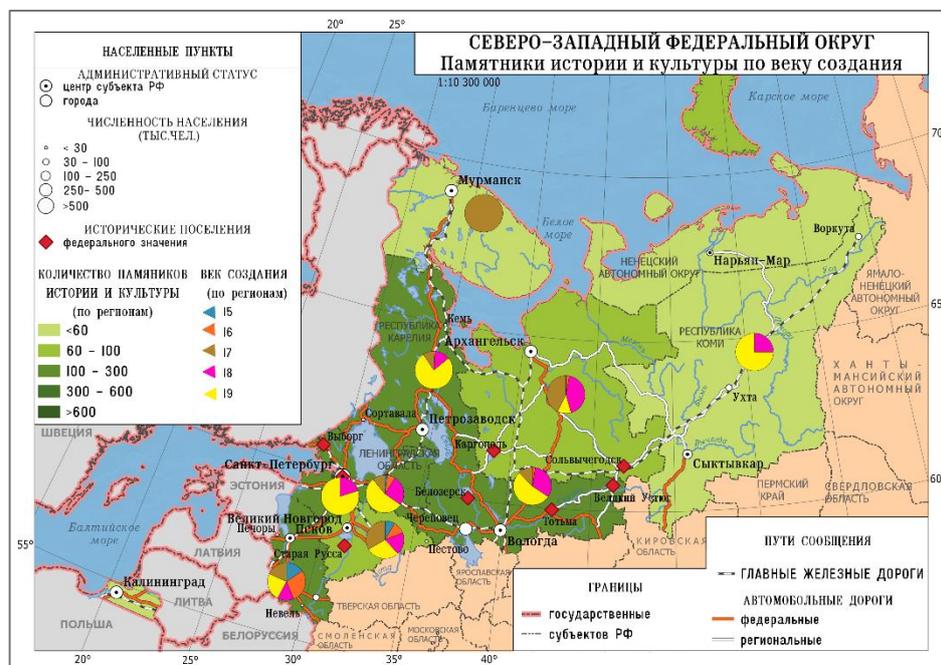


Рис. 53. Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по веку создания. (карта автора)

Для создания карты «Северо-Западный федеральный округ. Проведение и финансирование работ по сохранению памятников истории и культуры.» Были разработаны специальные диаграммы, так как значения данных о количестве ассигнованных средств на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия по регионам очень сильно отличается. Для того чтобы отобразить эти данные использовались состоящие из ячеек диаграммы, цвет ячейки соответствует ее значению.



Рис. 54. Северо-Западный федеральный округ. Проведение и финансирование работ по сохранению памятников истории и культуры. (карта автора)

## ГЛАВА 4. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ГИС В СИСТЕМЕ INTERNET. ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АЛГОРИТМА.

В последние годы наблюдается тенденция интеграции географических информационных систем в систему Internet. Веб-версия ГИС позволит широкому кругу пользователей получать данные, также несомненными плюсами веб-визуализации данных является возможность изменения масштаба карты и возможность кластеризации точечных объектов, таким образом можно удобно визуализировать все точечные объекты ГИС.

Современный рынок предлагает большое количество решений для визуализации пространственных данных в сети Internet. Для публикации разработанной настольной версии ГИС наиболее актуальны решения, позволяющие создать веб-визуализацию с переносом стилей слоев из настольной ГИС. Для создания веб-визуализации был выбран модуль qgis2web. Модуль позволяет создать веб-карту на основе проекта в QGIS используя веб-картографические библиотеки OpenLayers или Leaflet.

В проект были добавлены разработанные для каждого класса объектов культурного наследия значки в формате SVG-маркера. Также вместо географической основы был использован слой OSM Standart. Из тематического наполнения был добавлен точечный слой объектов культурного наследия, слой объектов, реставрированных при участии ВООПИИК, полигональный слой ансамблей, населенные пункты, так как этот слой содержит информацию о населенных пунктах, входящих в перечень исторических поселений, также было добавлено два полигональных слоя: «Финансирование и работа по сохранению» - слой содержит статистические данные о количестве объектов культурного наследия, включенных в реестр, по которым проводятся работы по их сохранению, данные о количестве ассигнованных средств на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия и данные о фактически освоенных средствах, на проведение работ по сохранению объектов культурного наследия по регионам СЗФО, слой «СЗФО распределение по группам» содержащий данные о количестве объектов каждой группы по регионам, а также слой «Муниципальные районы, распределение по группам».

После запуска модуля qgis2web в диалоговом окне слева настраиваются необходимые параметры, а справа отображается окно предварительного просмотра. Во вкладке Layers and Groups можно настроить отображаемые слои и некоторые их параметры, во вкладке Appearance можно добавить на карту всплывающие окна, содержащие атрибутивные данные, площадные или линейные инструменты измерения, добавить функцию поиска и определения местоположения пользователя и другие функции. Для веб-визуализации ГИС были выбраны функции определения местоположения, измерения расстояний и площадей и функция поиска по данным OSM Standart и по слою «Данные реестра».

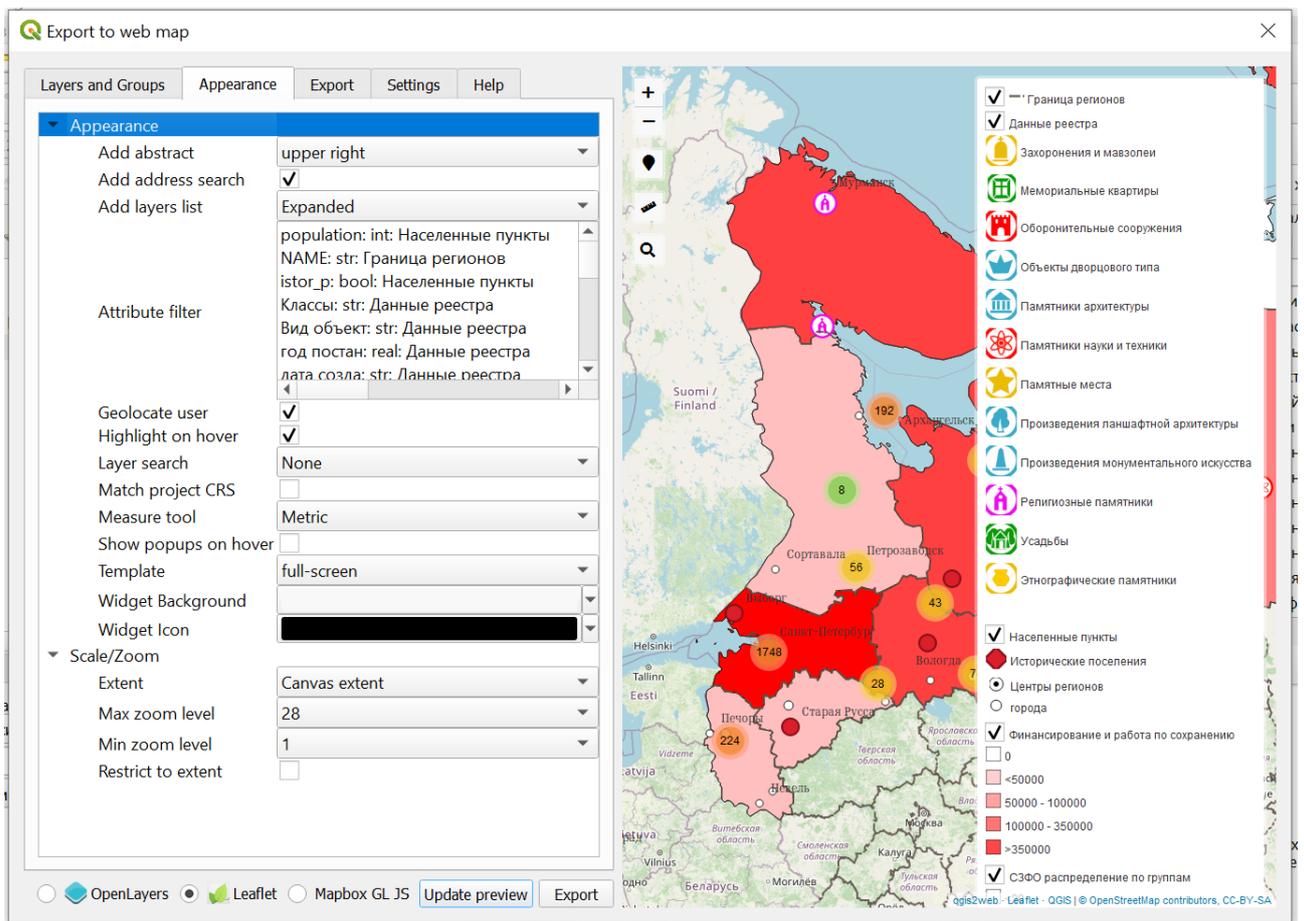


Рис. 55. Диалоговое окно модуля *qgis2web*.

При экспорте сформированный пакет файлов сохраняется в указанную пользователем папку. Основным файлом является *index.html*. Созданную веб-страницу можно просматривать на локальном сервере или опубликовать в системе Internet.

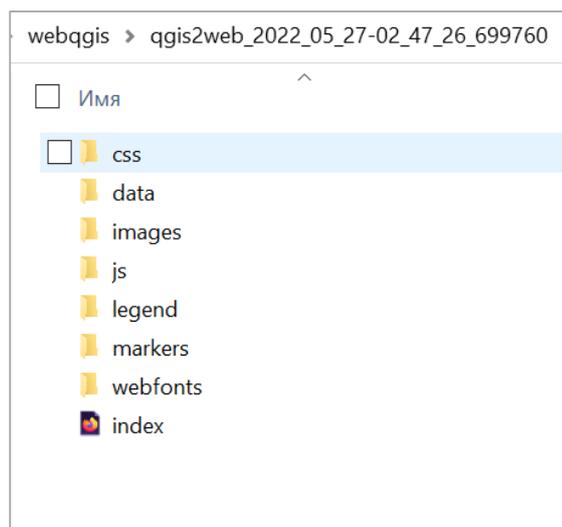


Рис. 56. Пакет файлов веб-страницы.

Полученная веб-страница позволяет не только использовать добавленные инструменты, но и позволяет подключать и отключать слои и получать сведения об объектах при нажатии на них.

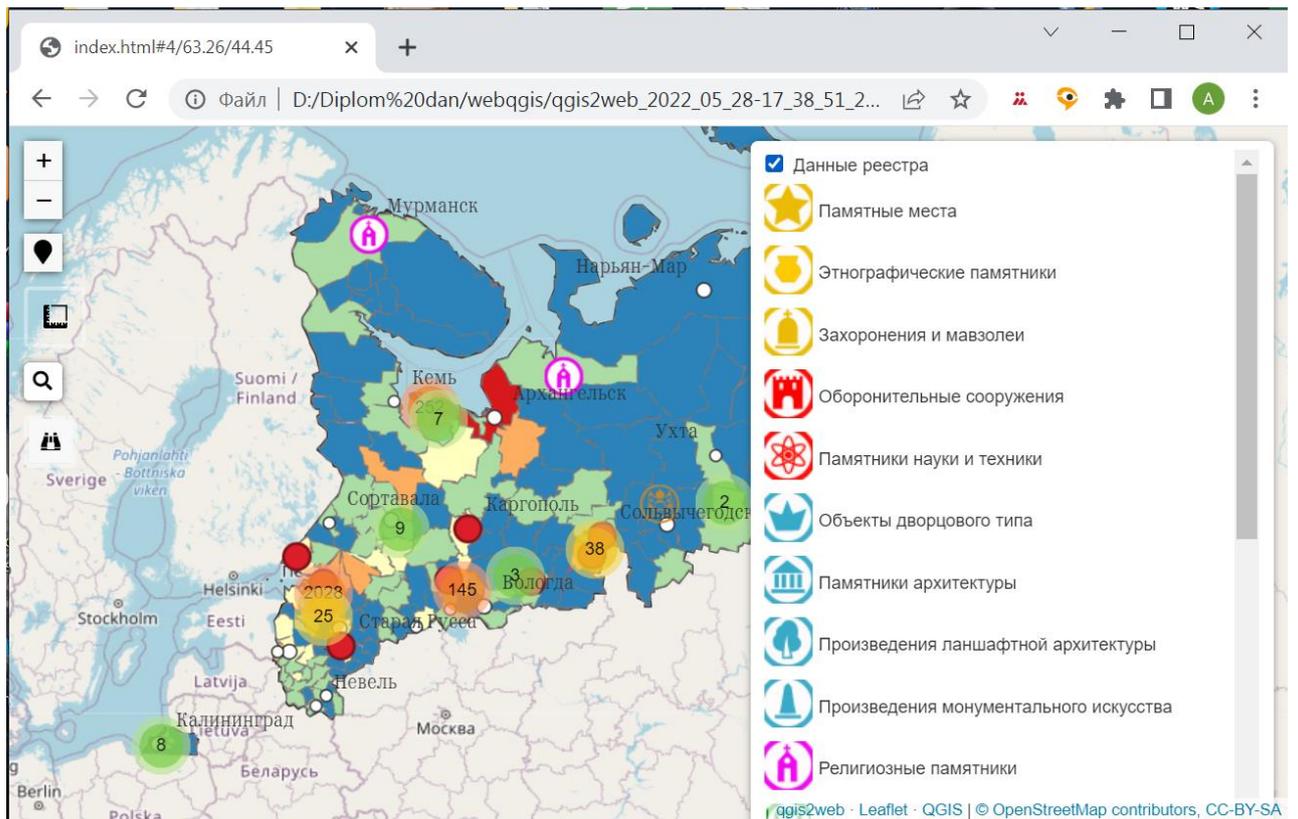


Рис. 57. Отображение слоев.

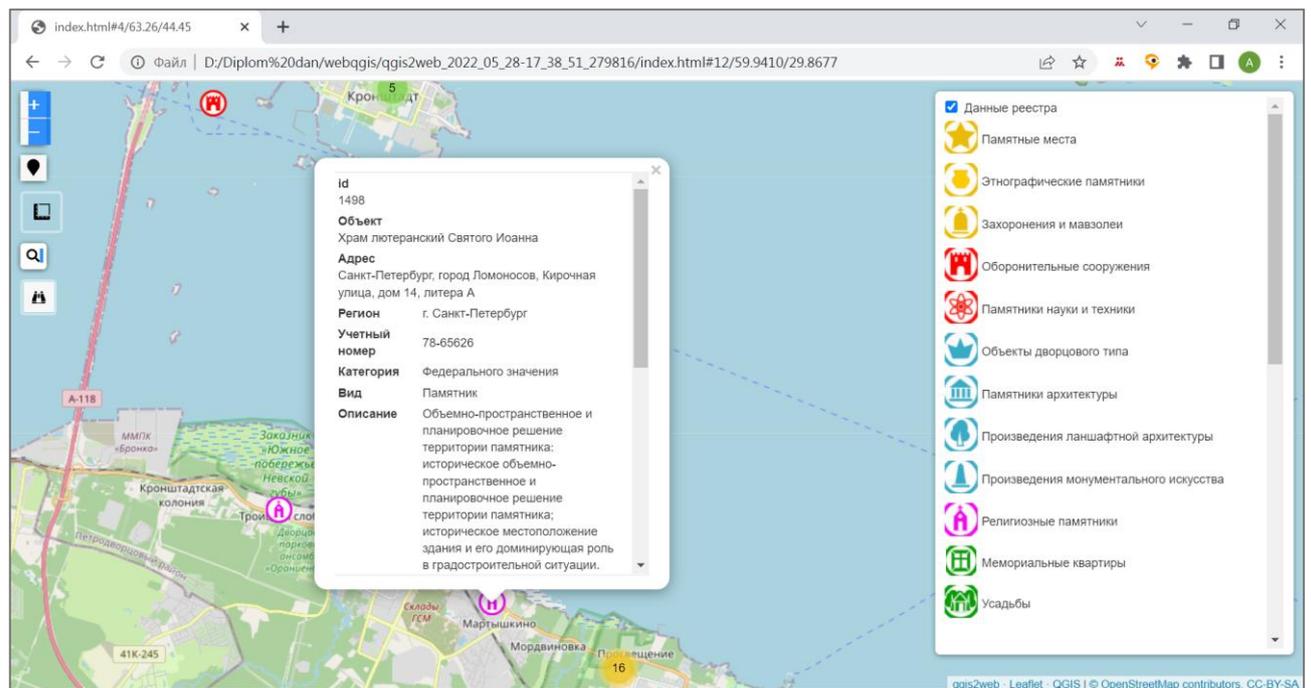


Рис. 58. Получение атрибутивной информации объекта слоя «Данные реестра».

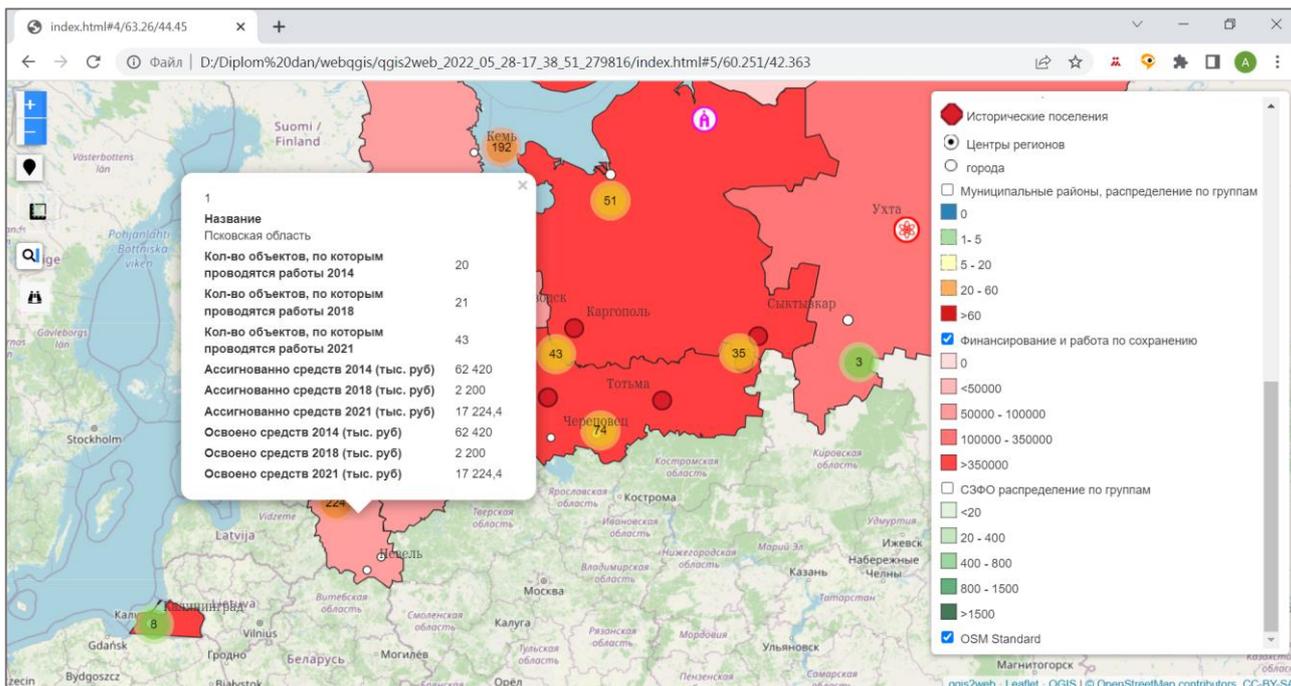


Рис. 59. Получение атрибутивной информации объекта слоя «Финансирование и работа по сохранению».

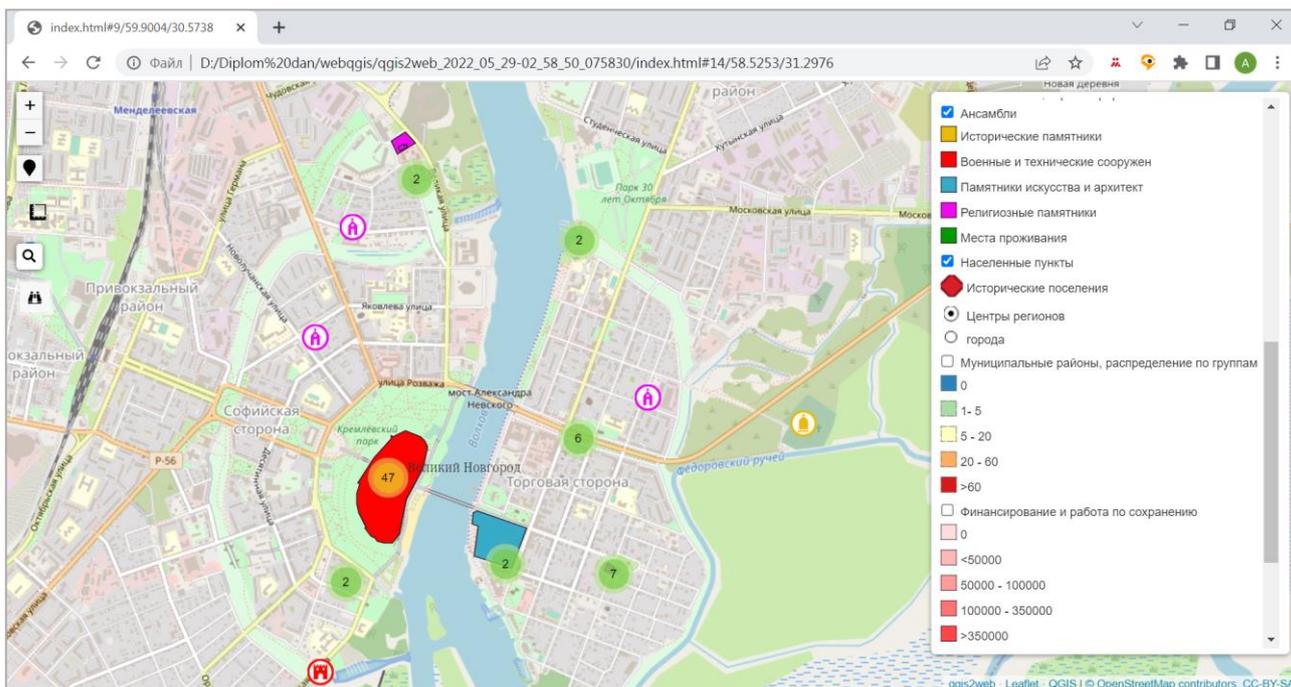


Рис. 60. Отображение слоя «Ансамбли».

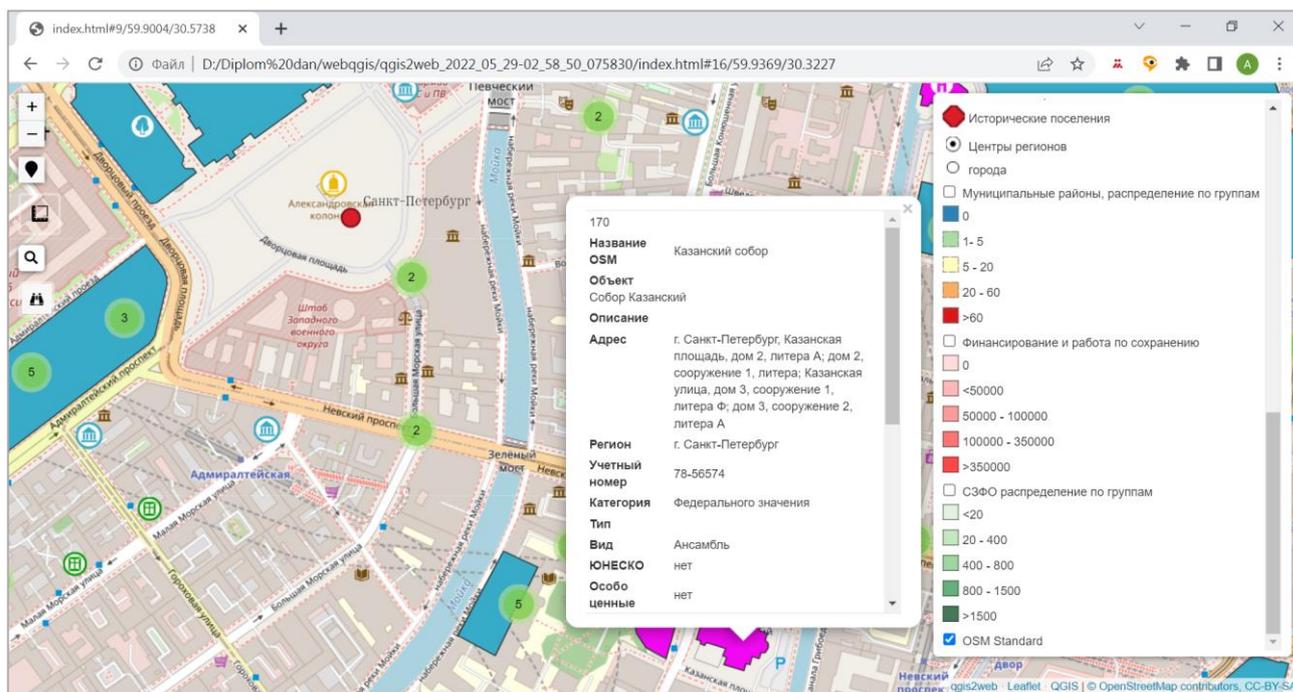


Рис. 61. Получение атрибутивной информации объекта слоя «Ансамбли».

Веб-версия ГИС позволяет делиться данными в системе Internet, а также благодаря возможности изменения масштаба карты и кластеризации объектов такой способ подходит для визуализации большого количества точечных объектов, а также для визуализации полигонов ансамблей. Недостатком веб-версии является то, что она не позволяет использовать разработанные инструменты анализа, а также qgis2web не переносит в веб-версию диаграммы, созданные в настольной версии.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

В настоящее время исследованиями в области культурно-исторического наследия занимаются представители различных научных дисциплин. Междисциплинарные исследования позволяют вести системный анализ и рассматривать проблемы охраны культурного наследия с разных точек зрения. Понимание термина «Памятники истории и культуры» в обществе прошло большой путь от охраны и изучения различных необычных предметов до сохранения и исследования недвижимых объектов и выделения целых культурно-исторических ландшафтов и территорий. На территории Северо-Западного федерального округа расположено большое количество разнообразных объектов культурного наследия, требующих изучения и охраны.

В работе рассмотрено понятие «Памятники истории и культуры» в историческом контексте и в настоящее время. Изучены взгляды представителей разных научных направлений и рассмотрено понимание термина государством в разные исторические периоды, а также исторические события, которые влияли на изменение этого понимания.

Изучены памятники истории и культуры на территории России, а также основные законы, регулирующие отношения в сфере охраны памятников истории и культуры, выделяемые законодательством виды и категории памятников. Рассмотрены государственные и общественные организации, занимающиеся изучением и охраной культурного наследия, а также факторы, влияющие на состояние памятников истории и культуры и реализуемые охранные мероприятия.

Описаны физико-географические и социально-экономические особенности территории исследования и приведено ее современное административное описание.

Исследованы памятники истории и культуры на территории Северо-Западного федерального округа, на основании исследования памятники были систематизированы: были выделены классы и группы классов

Разработана и описана технологическая схема создания ГИС. Произведены сбор и обработка исходных данных для создания картографической основы и тематического наполнения ГИС. Основная часть обработки исходных данных была автоматизирована при помощи скриптов на языке Python, SQL запросов, что позволяет добавлять новые наборы данных. Также для обработки исходных данных было применено геокодирование и инструменты QGIS. Были выделены и добавлены полигональные объекты ансамблей памятников. Используются такие способы расширения функциональных возможностей ГИС как создание моделей и действий, что позволяет быстро и легко работать с информацией, хранящейся в ГИС.

Так как в современных исследованиях все чаще выделяют ансамбли памятников и культурно-исторические ландшафты, то стоит отдельно отметить создание полигонального слоя ансамблей и разработанную модель *Density of cultural heritage*, позволяющую оценить пространственное распределение памятников истории и культуры.

Итоги функционирования ГИС были визуализированы в виде электронных карт и веб-версии.

Разработанная методика может быть использована работниками администрации, членами общественных организаций и другими пользователями. Данная методика технически упростит работу с данными о культурно-историческом наследии.

Материалы работы были представлены на Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых в рамках XVIII Большого географического фестиваля 2022 (Приложение №5).

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Закон Российской Федерации "Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" " от 25.06.2002 № 73-ФЗ 2022 г. - Ст. 3
2. Закон Российской Федерации "Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" " от 25.06.2002 № 73-ФЗ 2022 г. - Ст. 4
3. Закон Российской Федерации "Федеральный закон "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" " от 25.06.2002 № 73-ФЗ 2022 г. - Ст. 59
4. Закон СССР «Об охране памятников истории и культуры» от 29 октября 1976 г.
5. Абдуллин Р. К., Пономарчук А. И. ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕРНЕТ-КАРТОГРАФИРОВАНИЯ. - Пермь: Пермский государственный национальный исследовательский университет., 2020. - 132 с.
6. Александрова М. А. Гражданско-правовой режим культурных ценностей в Российской Федерации: дис. на соис. ученой степени канд. юрид. наук. СПб., 2007. 37 с.
7. Ардашев Н.Н. Граф А.С.Уваров как теоретик археологии // Древности: Труды Московского археологического общества. Т.23, вып.1. — М., 1911
8. Беляев Л.А. Христианские древности: Введение в сравнительное изучение. — М., 1998.
9. Боярский П. В. Перспективы развития памятниковедения // Памятниковедение: теория, методика, практика: сб. науч. трудов / Научно-исследовательский институт культуры. М., 1986. 127 с.
10. Боярский П.В. Теоретические основы памятниковедения науки и техники // Памятниковедение науки и техники: Теория, методика, практика. - М.: 1988. - С. 48.
11. Владимиров Т. Памятники города-героя Мурманска. - Мурманск: Борей, 2004. - 63 с.
12. Григорьев А.А., Зелюткина Л.О., Исаченко Т.Е., Коростелев Е.М., Паранина А.Н., Севастьянов Д.В. Наследие Северо-Запада России и рекреационное природопользование. Санкт-Петербург, 2013.
13. Григорьев А. А., Паранина Г. Н. ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАСЛЕДИЯ ДРЕВНИХ КАМЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА СЕВЕРО-ЗАПАДЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ РОССИИ // Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле. - 2012. - №2. - С. 50-64.

14. Дьячков А. Н. Памятники в системе предметного мира культуры // Памятник и современность: Вопросы освоения историко-культурного наследия: сб. научн. тр. М., 1987. 43 с.
15. Жиров А.Н. Архитектура Санкт-Петербурга // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. - 2014. - С. 9-10.
16. Капралов Е.Г. Программирование на языке Python для картографов и геоинформатиков. - СПб: СПбГУ. Электронное издание, 2018. - 235 с.
17. Коростелев Е.М. Объекты географического культурного наследия мира и России в формировании мировоззрения/ Коростелев Е.М., Зелюткина Л.О.// В книге: Природное и культурное наследие: междисциплинарные исследования, сохранение и развитие. Коллективная монография по материалам X Всероссийской научно-практической конференции с международным участием 27-28 октября 2021. Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Российский государственный гидрометеорологический университет. Санкт-Петербург, 2021. С. 46-48.
18. Кулемзин А. М. Охрана памятников в России как историко-культурное явление. Кемерово: Изд-во обл. ИУУ, 2001. 56 с.
19. Николаева Л. А. Великий Новгород. Памятник Тысячелетию России. Офсет 888, 2005. - 48 с.
20. Раппопорт П. А. Зодчество Древней Руси. . - Ленинград: "Наука", Ленинградское отделение, 1986. - 41 с.
21. Регионы России. Основные характеристики субъектов Российской Федерации. 2021: Стат. сб. / Росстат. – М., 2021 – 766 с.
22. Сазонов А.И. Такой город в России один. Вологда, 1993 – 96 с.
23. Фролов А.И. Хранители Московской старины: Алексей и Прасковья Уваровы. — М., 2003.
24. Шаманаев А. В., Зырянова С. Ю. ОХРАНА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета Редакционно-издательский отдел ИПЦ УрФУ, 2018. - 130 с.
25. Шухободский А.Б. Объект археологического наследия как отдельный феномен культурных ценностей // Общество. Среда. Развитие (Тerra Humana). - 2011. - С. 136-140.
26. Археологическая карта России // Институт археологии Российской академии наук URL: <https://www.archaeolog.ru/ru/map>

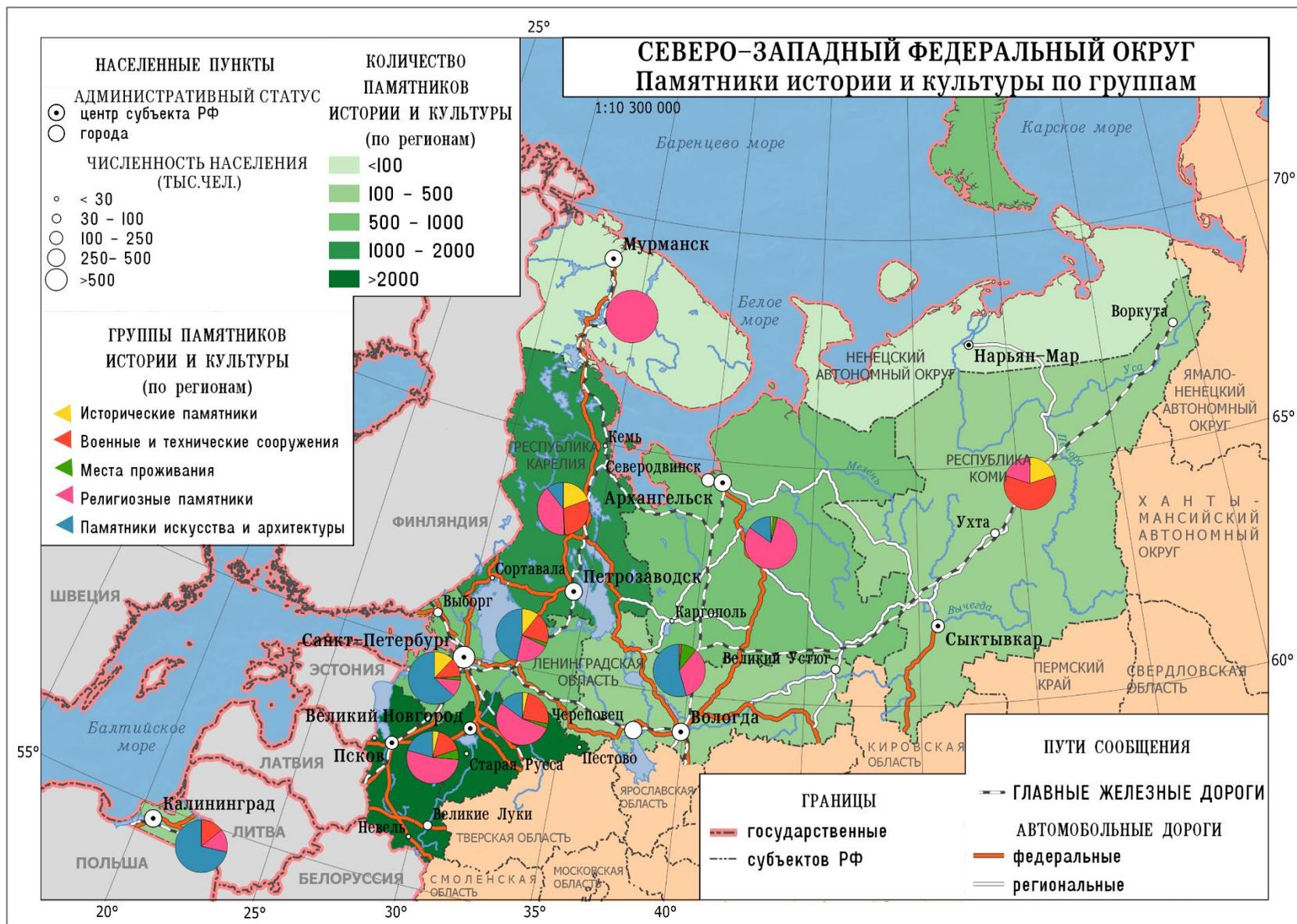
27. АРХЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ЧЁРНАЯ ГУБА» // Вологодское областное отделение РГО URL: <http://www.vrorgo.ru/2018/01/24/arxeologicheskij-kompleks-chyornaya-guba/> (дата обращения 15.05.2022)
28. Волховской ГЭС — 90 лет! // ТК-1 URL: <https://www.tgc1.ru/press-center/special/2016-i-ranee/volkhovskaya90/> (дата обращения: 13.03.2022).
29. Департамент государственной охраны культурного наследия // Министерство культуры Российской Федерации URL: [https://culture.gov.ru/about/departments/departament\\_gosudarstvennoy\\_okhrany\\_kulturnogo\\_naslediya/](https://culture.gov.ru/about/departments/departament_gosudarstvennoy_okhrany_kulturnogo_naslediya/) (дата обращения: 28.02.2022).
30. ИЗ ИСТОРИИ ДОБРОХОТСКОГО ДВИЖЕНИЯ // Федеральное государственное бюджетное учреждение культуры «Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А. С. Пушкина «Михайловское» (Пушкинский Заповедник) URL: <https://www.pushkinland.ru/2018/dobrohot/dobr3.php> (дата обращения: 20.02.2022).
31. Информация о предприятии, коротко о главном // ООО «КИНЕФ» URL: [https://www.kinef.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=47](https://www.kinef.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=47) (дата обращения: 12.03.2022).
32. История //Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры URL: <http://voorik.ru/vooriik/history/> (дата обращения: 5.03.2022).
33. История // Русский музей / Летний сад URL: <https://www.rusmuseum.ru/summer-garden/history/> (дата обращения: 16.05.2022)
34. История // Русский музей / Михайловский замок URL: <https://rusmuseum.ru/mikhailovsky-castle/history/> (дата обращения 16.05.2022)
35. Кислогубская ПЭС // РусГидро URL: [http://www.mhp.rushydro.ru/company/history/fotoarkhiv\\_unikalnykh\\_proektov\\_instituta\\_gidroproekt/86185.html](http://www.mhp.rushydro.ru/company/history/fotoarkhiv_unikalnykh_proektov_instituta_gidroproekt/86185.html) (дата обращения: 14.03.2022).
36. Копия пещеры Альтамира// Account.Travel URL: <https://account.travel/place/altamira-cave-replica.html> (дата обращения: 11.05.2022)
37. Михайловский сад // Сады Русского музея URL: <https://igardens.ru/gardens-of-russian-museum/mikhailovsky-garden/> (дата обращения: 16.05.2022)
38. Музей-квартира В.И. Ленина (г. Псков) // Музеи России URL: <http://www.museum.ru/M830#web> (дата обращения: 16.05.2022)
39. На острове Гогланд завершил работу эколога-просветительский лагерь РГО// Русское географическое общество URL: <https://www.rgo.ru/ru/article/na-ostrove->

- [gogland-zavershil-rabotu-ekologo-prosvetitel'skiy-lager-rgo](http://gogland-zavershil-rabotu-ekologo-prosvetitel'skiy-lager-rgo) (дата обращения 15.05.2022)
40. О Геоинформационной системе недвижимых объектов историко-культурного наследия Республики Абхазия (ГИС ИКН РА)// Министерство Культуры Республики Абхазия URL: <https://ikn.mkra.org/#> (дата обращения: 15.05.2022)
41. О движении // Живой город URL: <https://www.save-spb.ru/page/about.html> (дата обращения: 11.05.2022)
42. О компании // АО «Северсталь Менеджмент» URL: <https://www.severstal.com/rus/about/> (дата обращения: 14.03.2022).
43. О предприятии // Прибалтийский судостроительный завод Янтарь URL: <https://shipyard-yantar.ru/%d0%be-%d0%bf%d1%80%d0%b5%d0%b4%d0%bf%d1%80%d0%b8%d1%8f%d1%82%d0%b8%d0%b8/> (дата обращения: 12.03.2022).
44. О предприятии //Рус-пром URL <http://northwest.prom-rus.com/firm-9003/> (дата обращения: 12.03.2022).
45. О проекте//Возрождение исторических усадеб URL: <http://xn--80acicaqabr1bwkedgy6d8dra.xn--p1ai/> (дата обращения: 18.05.2022)
46. Общество сегодня //Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры URL: <http://voorik.ru/vooriik/society/> (дата обращения: 5.03.2022).
47. Предприятия ОСК // Объединенная судостроительная корпорация URL: <https://www.aosk.ru/companies/> (дата обращения 12.03.2022)
48. Программа «Волонтеры культуры» // Министерство культуры Российской Федерации URL: <https://culture.gov.ru/about/national-project/creative-people/volunteers/> (дата обращения: 10.03.2022).
49. Республика Карелия // ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОДНЫХ РЕСУРСОВ Невско-Ладожское Бассейновое Водное Управление URL: [http://www.nord-west-water.ru/activities/water\\_objects/protection\\_activities/karelia/](http://www.nord-west-water.ru/activities/water_objects/protection_activities/karelia/) (дата обращения: 14.03.2022).
50. Северо-Западный федеральный округ //Официальный сайт полномочного представителя Президента Российской Федерации в Северо-Западном федеральном округе URL: <http://szfo.gov.ru/district/> (дата обращения: 10.03.2022).
51. Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО // UNESCO World Heritage Convention URL: <https://whc.unesco.org/ru/list> (дата обращения: 4.03.2022).
52. Храмы псковской архитектурной школы // UNESCO World Heritage Convention URL: <https://whc.unesco.org/ru/list/1523> (дата обращения 13.05.2022)

53. Число отправленных в туры российских туристов // ЕМИСС государственная статистика URL: <https://fedstat.ru/indicator/31591>



Приложение №2. Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по группам.



Приложение №3. Северо-Западный федеральный округ. Памятники истории и культуры по веку создания.

