

## ИСТОРИКО-КУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТУРИЗМА И ГОСТЕПРИИМСТВА

УДК 338.48

**В.С. ПЛОТНИКОВА**, канд. пед. наук, доцент,  
доцент кафедры туризма<sup>1</sup>



**Г.И. ШВЕЦОВ**

бакалавр кафедры туризма<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Петрозаводский государственный университет, Россия



Статья поступила 14.10.2025г.

### ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММЕРСИВНЫХ АУДИОЭКСКУРСИЙ В ГОРНО-ИНДУСТРИАЛЬНОМ ТУРИЗМЕ (НА ПРИМЕРЕ ЭКСКУРСИИ «ОДИН ДЕНЬ ИЗ ЖИЗНИ БЕРГАУЭРА БЕЛОГОРСКИХ МРАМОРНЫХ ЛОМОК»)

В статье представлена актуальность внедрения иммерсивных аудио-экскурсий в работу объектов горно-индустриального туризма. Этот вид туризма является перспективным направлением и опирается на ресурсы уникального индустриального наследия, связанного с горным делом. Для привлечения посетителей и увеличения туристского потока парку «Белая гора. Тивдийский мрамор», расположенному в Кондопожском районе Республики Карелия, требуются новые продукты и услуги. Учитывая, что для развития туризма необходимо внедрение информационных технологий, а потребители желают получать новый иммерсивный опыт, была разработана и записана аудиоэкскурсия по парку «Белая гора. Тивдийский мрамор». На этом примере, переносящем слушателя в XVIII век и посвященном описанию жизни бергауэра (горнорабочего) Белогорских мраморных ломок, можно проследить этапы разработки экскурсии и нюансы ее записи. Были выделены возможности совершенствования данной экскурсии, включающие добавление личных историй персонажей, музыкального сопровождения и драматургических элементов для усиления вовлеченности, совершенствование звукового оформления, внедрение элементов нелинейного повествования, где пользователь может влиять на ход экскурсии через выбор маршрута или взаимодействие с объектами, использование дополненной реальности для визуализации исторических объектов, что усилит иммерсивность, адаптацию экскурсии для иностранных туристов, а также создание версии для людей с ограниченными возможностями.

**Ключевые слова:** горно-индустриальный туризм, Республика Карелия, горный парк Белая гора, иммерсивная аудиоэкскурсия.

**PLOTNIKOVA V.S.**, PhD in Ped. Sc., Associate Professor,  
Associate Professor of the Department of Tourism<sup>1</sup>

**SHEVTSOV G.I.**, Student at the Department of Tourism<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Petrozavodsk State University, Russia

## POSSIBILITIES OF USING IMMERSIVE AUDIO TOURS IN MINING TOURISM (USING THE EXCURSION «ONE DAY IN THE LIFE OF BERGAUER AT THE BELOGORSK MARBLE QUARRY»)

*This article discusses the relevance of introducing immersive audio tours into mining tourism facilities. Mining tourism is a promising area, drawing on the unique industrial heritage resources associated with mining. To attract visitors and increase tourist flow, the «Belya Gora. Tivdiisky Marble» park, located in the Kondopozhsky District of the Republic of Karelia, requires new products and services. Considering that tourism development requires the implementation of information technology, and consumers desire new immersive experiences, an audio tour was developed and recorded. This immersive audio tour of the «White Mountain. Tivdian Marble» park, transporting the listener back to the 18th century and describing the life of a Bergauer at the Belogorsk marble quarries, illustrates the stages of development, features, and recording details. Potential for improving this tour was identified, including adding personal stories of characters, musical accompaniment, and dramatic elements to enhance engagement, improving the sound design, introducing nonlinear narrative elements where users can influence the course of the tour through route selection or interaction with objects, using augmented reality to visualize historical sites to enhance immersion, adapting the tour for international tourists, and creating a version for people with disabilities.*

**Keywords:** mining and industrial tourism, Republic of Karelia, Belya Gora Mountain Park, immersive audio tour.

**Введение.** В 2024 году граждане России, по данным Министерства экономического развития Российской Федерации, совершили по стране 84,9 млн поездок. С 2002 года эти показатели набрали наибольшие значения, при этом рост поездок по сравнению с 2023 годом составил +6,7%. На долю внутреннего туризма сейчас приходится порядка 95% всех турпоездок по России<sup>1</sup>, поэтому и общие тренды формируются гражданами нашей страны. Приоритет внутреннего потребителя в туристской индустрии России сегодня является ключевым направлением государственной политики и стратегического развития отрасли. Рост внутреннего туризма обусловлен изменением предпочтений россиян, которые все чаще выбирают отдых внутри страны, открывая новые направления, что требует от отрасли не только повышения качества инфраструктуры и сервиса, но и расширения географии путешествий внутри

страны, развития специализированных видов туризма, а также повышения информированности граждан о новых возможностях.

Горно-индустриальный туризм является перспективным направлением и опирается на ресурсы уникального индустриального наследия, связанного с горным делом. Это туризм, связанный с посещением объектов индустриального наследия, парков, музеев, сфокусированных на горном деле. На них уже нет производства промышленной продукции и чаще присутствуют элементы реконструкции исторического технологического процесса, а также объекты ремесленничества, связанные с традиционными для региона промыслами. Индустриальное наследие включает не только совокупность промышленных зданий, сооружений, оборудования, но и жилье для рабочих, общественные здания, а также рассматривает социальные отношения, традиции, систему ценностей, ментальные связи, образ мыслей населения, передающие «дух эпохи» [6]. В рамках данного вида туризма туристский продукт формируется на основе возможностей изучения техно-

<sup>1</sup> Туризм в России. Итоги 2024 года. URL: [https://economy.gov.ru/material/directions/turizm/turizm\\_v\\_rossii\\_itogi\\_2024\\_goda.html?clckid=046fdeb9](https://economy.gov.ru/material/directions/turizm/turizm_v_rossii_itogi_2024_goda.html?clckid=046fdeb9)

логий, используемых в производственных процессах, с приобретением представлений о времени, к которому относится изучаемый объект, и требует комплексного гибкого подхода к их использованию [2].

В Республике Карелия сформировались следующие объекты показа, связанные с горно-индустриальным туризмом: горный парк «Рускеала» в Сортавальском районе, рудник «Рогосельга» с остатками корпусов Тулмозерского чугуноплавильного и железоделательного завода в Пряжинском районе, рудник «Герберц -1» и магнетитовая обогатительная фабрика «Ристиоя» в Питкярантском районе, парк «Белая гора. Тивдийский мрамор» в Кондопожском районе и другие [7]. Эти уникальные объекты индустриального горного наследия дают возможность сформировать локальную идентичность места и по опыту развития горного парка «Рускеала» могут стать основой расширения туристского потока на территории республики. Зачастую научно-познавательная, историческая, эстетическая и иная ценность объектов горнотехнического и горно-заводского наследия являются очевидными только для специалистов, поэтому актуальной проблемой становится адаптация сложного материала для неподготовленных посетителей и формирования у них интереса. Таким образом, для того чтобы получать доход, предпринимателю, работающему в данной сфере, важно разработать оригинальный и занимательный продукт в «привлекательной упаковке» [10].

Основной целью данного исследования стало изучение путей расширения экскурсионных услуг на объектах горно-индустриального наследия, способствующих развитию туризма на их территории, а также исследование возможностей создания иммерсивной аудиоэкскурсии и возможностей ее совершенствования и развития. Основными методами исследования стали контент-анализ, проектирование и моделирование.

**Описание локации.** Горный парк «Белая гора. Тивдийский мрамор» находится в Кондопожском районе Республики Карелия и занимает территорию Белогорского месторождения мрамора. Это объект культурного наследия регионального значения, находится в двух километрах от деревни Тивдия и вытянут почти на один километр вдоль озера Хижозеро. Высота горы составляет 100 метров над уровнем моря и 25 метров над уровнем Хижозера. Гора полностью состоит из мрамора, покрыта мхами и разнообразными пленками лишайников, поэтому сейчас выглядит не такой «белой», какой предполагают увидеть ее туристы. Мрамор на этом месторождении добывали в царской России с 1768 по 1902 год, есть также несколько выломок советского периода, крупнейшие из которых проводились в 1939 и 1979 годах [4].

В 1757-1768 годах ломки камня находились в ведении Петрозаводских чугунолитейных заводов, которые обеспечивали добычу и транспортировку мрамора в Петербург.



Рисунок 1. – Схема расположения парка «Белая гора. Тивдийский мрамор». Автор схемы – Швецов И.А.

В 1768 году придворный архитектор Антонио Ринальди начал строить Мраморный дворец, где впервые в большом количестве был использован белогорский мрамор. Вслед за этим Екатерина II поручает ему строительство Исаакиевского собора.

К ломкам были приписаны в качестве подсобных рабочих государственные крестьяне из окрестных деревень. А напротив самого мраморного карьера возникла рабочая слобода, которую называли Белой Горой. Когда-то здесь добывали 7 сортов мрамора красноватых сортов, от бледно-розового до темно-красного цвета. Такую эксклюзивность ему дает присутствие минерала гематита. Он хорошо полируется и обладает высокими декоративными свойствами. Белогорский мрамор использовался для отделки многих зданий и дворцов Петербурга: Исаакиевского и Казанского соборов, Зимнего, Мраморного, Михайловского и Мариинского дворцов [5].

В 1845 году, когда началась самая крупная поставка мрамора для внутренней отделки Исаакиевского собора в Санкт-Петербург, мраморный завод сгорел. Отставной капитан путей сообщения Николай Дершау, который был поставщиком декоративного камня, выстроил новый большой завод, рядом, но в более удобном месте. Для него был прорыт канал между Кривозером и Хижозером и устроена плотина шириной в 25 сажень (2,133 м.) Завод имел два отделения: при помощи большого гидравлического колеса в нем могли действовать одновременно до 100 и более пил.

При заводе находились: фабрика для ручной отделки мраморных предметов, которая состояла из трех отделений, кузница с четырьмя горнами, пять магазинов для хранения инструментов, изделий и провианта, два сарая, казарма, четыре каменных жилых здания с принадлежавшими им службами. Без сомнения, период окончания строительства Исаакиевского собора стал «золотым веком» для мраморного карьера в Белой горе. В это время объем добычи мрамора был самым высоким за всю историю использования этого месторождения [3].

Это центральное месторождение Тивдийских мраморных ломок. Всего же к ним были приписаны еще два десятка карьеров, которые находятся в радиусе 180 километров от

Белой горы. На них добывался не только мрамор, но и другие строительные камни: диабазы, песчаники и даже шокшинский кварцит [1].

Напротив главного месторождения, на противоположном берегу озера, находится деревня Белая Гора. Деревня была построена горнорабочими, которые были привезены в Карелию с Урала, из-под Екатеринбурга в 1768 году, чтобы работать на Белогорском месторождении, так как местное население не умело работать с камнем. Карелы были отличными охотниками и рыболовами, но никак не горнорабочими. Среди привезенных рабочих были также предки основателя и директора парка «Белая гора» – Швецова И. А., который является их потомком в шестом поколении. В 2017 году Илья Анатольевич взял в аренду территорию карьера. В 2018 году была построена лестница на вершину скалы и сделаны смотровые площадки по краю обрыва над озером, позже были установлены информационные стенды. Объект показа открыли для туристов [8].

На данный момент в парке «Белая гора. Тивдийский мрамор» есть основной маршрут, который включает в себя посещение подгорья, заводской протоки, лестницы на вершину скалы, четырех смотровых площадок, а также информационных стендов об истории месторождения. Также проложена экологическая тропа, вдоль которой стоят информационные стенды, которые знакомят с природой карельской тайги. В парке присутствует вся необходимая инфраструктура: туалет, лестница, ограждения, настилы, предупреждающие знаки.

Парк работает с мая по октябрь, пока открыта навигация на водных объектах, так как туристов нужно переправлять в карьер с помощью понтонного катера (парома). В сезон бывает до 8 000 посетителей. Пик туристов приходится на конец июля – начало августа. Основной поток гостей приезжает из Москвы и Санкт-Петербурга, но также немало людей из Республики Карелия, в основном из Петрозаводска и Кондопоги. Туристов в парк везут организованными группами такие турфирмы, как: «ИнтурЛидер», «КарьялаТур», «КарелияГид», «Сивер», «Родина», «Лукоморье» и т.д. Также немало туристов, приезжающих частным образом.



**Рисунок 2. – Парк «Белая гора. Тивдийский мрамор».** Автор фото – Швецов Г.И.

Как и любому туристскому объекту, парку необходимо развитие, в том числе и экскурсионных услуг. Современный мир стремительно развивается, и информационные технологии играют ключевую роль.

Одним из наиболее перспективных направлений развития экскурсионной деятельности является создание иммерсивных аудиоэкскурсий, которые позволяют слушателям погрузиться в атмосферу места благодаря сочетанию элементов сторителлинга и звукового дизайна, что делает их не только информативными, но и эмоционально насыщенными. Перед традиционными форматами аудиоэкскурсии имеют свои преимущества. Во-первых, чтобы провести ее для небольшой группы, можно не задействовать экскурсовода, а выдать аудиогид. Во-вторых, такая аудиоэкскурсия будет лучше погружать в атмосферу, так как развитие технологий 3D-звука и бинауральной записи открывает новые возможности для создания по-настоящему иммерсивного опыта.

Иммерсивность в туризме – действие с «погружением», позволяющее получить эффект присутствия через искусственно созданные условия с целью создания связей между объектом, событием, действием и его восприятием человеческим мозгом для глубокого погружения в туристскую среду. Основой погружения является создание комплекса разнообразных ощущений, создаю-

щих иллюзии пребывания в другом времени или месте [9].

В ходе изучения возможностей расширения услуг парка «Белая гора. Тивдийский мрамор» было решено создать историческую иммерсивную аудиоэкскурсию «Один день из жизни бергауэра Белогорских ломок». Бергауэрами называли горнорабочих, которые трудились на местах добычи «дикого» камня. Помимо определения темы и идеи экскурсии на этом этапе были определены основные методы обслуживания, было решено, что экскурсию можно будет приобрести в парке на кассе, либо при бронировании по телефону или в группе парка «Белая гора. Тивдийский мрамор» в социальной сети «ВКонтакте». Была определена длительность экскурсии, она составила один час, что является оптимальным временем, необходимым для прогулки по парку протяженностью 1,5-2 км. Схема маршрута будет выдаваться непосредственно перед самой экскурсией вместе с аудиогидом.

Вторым этапом разработки стало составление сценарного замысла, учитывающего цель экскурсии – обогатить экскурсионный опыт посетителей парка аудиосредствами. Это будет способствовать более глубокому эмоциональному и познавательному вовлечению посетителей в исторический контекст через рассказ об этом месте и тяжелой жизни горных рабочих – бергауэров. При этом будет задействован комплекс ощущений, в час-

тности, звуки, которые здесь звучали 250 лет назад. Были выделены следующие сюжетные линии разворачиваемого действия:

1. Сюжетная линия «Один день из жизни бергауэра». Это сквозной нарратив, который проходит через все ключевые точки маршрута. Посетители становятся свидетелями полного цикла рабочего дня горнорабочего, от его пробуждения до возвращения домой после изнурительного труда. Этот сюжет призван создать эффект присутствия и личного сопреживания.

2. Сюжетная линия «Технология добычи мрамора» раскрывается по мере продвижения по парку и детально показывает весь технологический цикл добычи и обработки мрамора – от создания подгорья и взрывных работ до разделки глыб на блоки. Она подчеркивает не только инженерную сложность процессов, но и их невероятную физическую тяжесть и опасность для рабочих.

3. Сюжетная линия «Цена Петербургского величия» развивается постепенно, достигая кульминации на финальных станциях. Она противопоставляет роскошь знаменитых архитектурных сооружений Санкт-Петербурга, для которых использовался тивдийский мрамор, с беспральным, тяжелым и зачастую обреченным существованием бергауэров, чей труд лежал в основе этого величия.

Драматургическое развитие экскурсии строится по классическому принципу: от экспозиции (знакомство с местом и его жителями) через завязку (начало рабочего дня) и кульминацию (напряженный труд в карьере, взрывные работы) к развязке (подведение итогов о цене этого труда) и заключению (финальный вывод о важности исторической памяти). Аудиосопровождение, включающее звуки утренней деревни, звон колокола, стук молотов по бурам, грохот взрывов и тишину короткого перерыва, будет служить ключевым инструментом погружения в каждую из этих сюжетных линий.

Третьим этапом стало формирование подтем экскурсии, связанных между собой логическими переходами:

Подтема 1: Общая информация о деревне Белая Гора и бергауэрах. Место проведения – деревня Белая Гора, у причала №1 перед переправой в карьер;

Подтема 2: Утро бергауэра, начало рабочего дня. Место проведения – у причала №2 на входе в парк;

Подтема 3: Технология добычи мрамора в карьере. Место проведения – подгорье;

Подтема 4: Перерыв рабочего: быт, еда и суровые условия надзора. Место проведения – у лестницы;

Подтема 5: Применение белогорского мрамора в знаковых сооружениях России. Место проведения – площадка над лестницей на вершине горы;

Подтема 6: Заработка плата бергауэров и система их долговой зависимости. Место проведения – смотровая площадка №1 справа от лестницы;

Подтема 7: Цена труда бергауэров и важность сохранения исторической памяти. Место проведения – смотровая площадка №2 слева от лестницы;

На четвертом этапе был подготовлен контрольный текст, дополненный элементами иммерсивности. Ими стали звуковые эффекты, дополняющие текст: удары молотов по бурам, взрывы для отлома камня.

Пятым этапом стала запись аудио. Для записи экскурсии потребовался микрофон с наушниками. Выбранный микрофон был подключен к смартфону, после чего на встроенный в него диктофон был записан за несколько дублей контрольный текст аудиоэкскурсии. Далее предстоял выбор программы для монтажа, ею стал видеоредактор DaVinci Resolve. Он сочетает в себе инструментарий для редактирования видео, его цветокоррекцию, визуальные эффекты, анимированную графику, а также обработку звука в одной программе. На видео был установлен черный фон как «заглушка», чтобы начать редактирование, после чего самый удачный дубль был добавлен в виде аудиодорожки. С помощью этой программы были вырезаны все оговорки и звуковые ошибки, которые были допущены в процессе записи. Таким образом был получен чистый текст без помех, мешающих восприятию аудиоэкскурсии. Далее необходимо было выбрать подходящие аудиоэффекты в бесплатных библиотеках звуков. С помощью DaVinci Resolve они были наложены на текст экскурсии. С фрагментом аудиоэкскурсии можно познакомиться по QR-коду (рисунок 3).



**Рисунок 3. – QR-код с фрагментом аудиоэкскурсии «Один день из жизни бергауэра Белогорских ломок»**

Шестым этапом стало тестирование нового продукта. При тестировании было выявлено, что необходимо расширить количество звуков, создающих эффект присутствия, таких как звуки костра, шум деревни, шелест листвьев, фоновые разговоры рабочих. Для фоновых звуков локаций необходимо записать аудио с ландшафтными эффектами, соответствующими конкретным локациям парка. Где-то шум озера должен быть слышен лучше, где-то хуже из-за разной удаленности локации от берега, на вершине горы шум ветра сильнее, а у подножия слабее. Во время проведения интерактива следует подобрать тематические мелодии с записями русских и карельских народных инструментов. Следует оживить рассказ голосами персонажей, которые фигурируют в экскурсии: самого бергауэра, солдата из охраны, немецкого специалиста, добавить диалоги между ними. Хорошим нововведением будет добавление выбор сюжета и альтернативного маршрута, чтобы слушатель мог влиять на повествование. Например: «Если вы пройдёте направо, то услышите рассказ о Кижском восстании, в котором участвовали рабочие Белогорских ломок. Пойдете налево, то узнаете, чем занимались рабочие в перерывах от работы».

Было определено, что технические улучшения также играют немаловажную роль. Например, автоподстройка под темп ходьбы, так как экскурсия пешеходная, можно сделать адаптивное аудио, которое не торопит слушателя и умные паузы – если слушатель останавливается, включать дополнительный контент (интересные факты, истории, музыку). Дополненная реальность (AR) – через приложение добавлять визуальные элементы (старые фото), синхронизированные с аудио.

Но это затратно финансово и требует особых расходов.

Для повышения эмоциональной вовлеченности слушателя следует добавить больше юмора и неожиданных фактов, которые помогут разбить серьезный контент забавными деталями, например: «Существуют несколько версий происхождения названия деревни Тивдия. Кто-то считает, что слово «Тивдия» переводится с карельского как «неряха», а кто-то – что это слово имеет перевод «росомаха», в этих местах раньше водилось много таких хищников. Жителям Тивдии нравится больше второй вариант, видимо, не хотят слыть «неряхами». Здесь также важно сохранить баланс между информативностью и развлечением, чтобы слушатель не просто узнавал факты, но и чувствовал место, понимая, что как бы плохо не жилось простым людям в разные времена, без юмора жить русский народ не может.

Еще можно добавить так называемые эффекты неожиданности или нестандартные форматы рассказа. Примером может послужить «голос Скалы», которая бы рассказывала, как отламывались ее части, как она наблюдала за страданиями рабочего народа.

Развитием экскурсии могут стать субтитры и визуальные подсказки, предназначенные для глухих и слабослышащих людей. Добавление экскурсионных точек и новых подтем, расширяющих информацию про день рабочего и его семьи, например, подробное описание его дома; описание быта в этом доме; описание болезней, воздействию которых подвергались рабочие мраморных ломок, можно добавить отдельную ветку о жизни жены этого рабочего.

**Заключение.** Такой уникальный экскурсионный продукт, сочетающий в себе обра-

зовательную ценность и атмосферную составляющую, использование бинаурального звука и тщательно подобранных звуковых эффектов, обеспечивает эффект полного погружения, позволяя слушателям не просто узнать о прошлом, но и почувствовать его.

Перспективы дальнейшего развития проекта включают в себя несколько направлений:

1. Совершенствование звукового оформления – доработка фоновых звуков, добавление динамических аудиоэффектов, реагирующих на перемещение слушателя;

2. Углубление интерактивности и сторителлинга – внедрение элементов нелинейного повествования, где пользователь может влиять на ход экскурсии через выбор маршрута или взаимодействие с виртуальными объектами;

3. Интеграция с AR-технологиями – использование дополненной реальности для визуализации исторических объектов, что усилит иммерсивность аудиоэкскурсии;

4. Мультиязычность и доступность – адаптация экскурсии для иностранных туристов, а также создание версии для людей с ограниченными возможностями;

5. Повышение эмоционального воздействия – добавление личных историй персонажей, музыкального сопровождения и драматургических элементов для усиления вовлеченности.

Разработанная аудиоэкскурсия готова к внедрению в парке «Белая гора. Тивдийский мрамор» с 2026 года и может стать частью его туристической инфраструктуры. Кроме того, данная методика создания иммерсивных аудиопродуктов может быть применена для разработки аналогичных экскурсий по другим горно-индустриальным объектам Республики Карелия. Таким образом, работа имеет не только практическую ценность для конкретного парка, но и открывает перспективы для масштабирования проекта в рамках развития внутреннего туризма.

#### Список использованных источников

1. Алопеус, С. Краткое описание мраморных и других каменных ломок, гор и каменных пород, находящихся в Российской Карелии / Алопеус, С.. – Санкт-Петербург, 1787. – 82 с. – URL: <https://www.prlib.ru/item/425621>
2. Апарина Н. Ф. Потенциал индустриально-го туризма в старопромышленном регионе / Н. Ф. Апарина, Н. В. Кавкаева // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. – 2022. – Т. 7. – № 4. – С. 481–491. URL: <https://doi.org/10.21603/2500-3372-2022-7-4-481-491>
3. Борисов, И. П. Тивдийские мраморные каменоломни (1769–1979 гг.) / И. П. Борисов // Краеведческие чтения : материалы VII научной конференции / Национальная библиотека Республики Карелия ; редкол.: Н. П. Новикова (отв. ред.). – Петрозаводск, , 2013. – С. 30–61.
4. Борисов, П. А. Каменные строительные материалы Карелии / П. А. Борисов. – Петрозаводск : Госиздат КАССР, 1963. – 214 с.
5. Броницкий, М. Ф. Камень в архитектуре Санкт-Петербурга XVIII–XIX вв / М. Ф. Броницкий. – Ленинград : Лениздат, 1948. – 178 с.
6. Власова, Н. Ю. Индустриальный туризм в продвижении старопромышленных регионов / Н. Ю. Власова, О. Ю. Голубчиков, Е. В. Курилова // Известия Уральского государственного экономического университета. – 2017. – №4 (72).– С. 19–31.
7. Ляхницкий Ю.С., Юшко А.А., Борисов И.В. Старинные горные выработки Карелии – важнейший элемент туристического потенциала Республики (на примерах Горного парка «Рускеала» и рудника «Рогосельга») / Ю. С. Ляхницкий, А. А. Юшко, И. В. Борисов // Труды всероссийской научно-практической конференции «Роль туризма в устойчивом развитии Русского Севера». – Петрозаводск : Карельский научный центр РАН, 2015. – С. 197 – 207.
8. Парк «Белая Гора. Тивдийский мрамор» [сайт]: официальное сообщество ВКонтакте. – URL: <https://vk.com/belogoriyе> (дата обращения: 04.10.2025).
9. Плотникова, В. С. Иммерсивные экскурсии: проект «Черное и Белое» / В. С. Плотникова, А. Л. Дворжицкая // Туризм и гостеприимство. – Минск, 2020. – №2. – С.36–43.
10. Шеков, К. В. Горно-индустриальное наследие как фактор развития регионального туристского бизнеса (на примере Республики Карелия) / К. В. Шеков, С. В. Степанова // Российские регионы в фокусе перемен : материалы XI Международной

конференции. – Екатеринбург : Издательство УМЦ УПИ, 2016. – Ч. 2. – С. 486-491.

### References

1. Alopeus S. *Kratkoe opisanie mramornyh i drugih kamennyh lomok, gor i kamennyh porod, nahodyashchihsyu v Rossijskoj Karelii*. [Brief description of marble and other stone quarries, mountains and rocks located in Russian Karelia]. Saint Petersburg, 1787, 82 p. (In Russian)
2. Aparina N. F., Kavkaeva N. V. Potencial industrial'nogo turizma v staropromyshlennom regione. [Potential of industrial tourism in an old industrial region]. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sociologicheskie i ekonomicheskie nauki* [Bulletin of Kemerovo State University. Series: Political, sociological and economic sciences]. 2022, no. 7 (4), pp. 481–491. DOI: 10.21603/2500-3372-2022-7-4-481-491 (In Russian)
3. Borisov I.P. *Tivdijskie mramornye kamenolomni (1769–1979 gg.)* [Tivdia marble quarries (1769–1979)]. *Materialy VII nauchnoj konferencii «Kraevedcheskie chteniya»*. [ Proc. VII Scientific Conference] Ed. N. P. Novikova. Petrozavodsk, 2013, pp. 30–61. (In Russian)
4. Borisov P. A. *Kamennye stroitel'nye materialy Karelii* [Stone Building Materials of Karelia]. Petrozavodsk: Karelia ASSR, 1963, 214 p. (In Russian)
5. Bronickij M. F. *Kamen' v arhitekture Sankt-Peterburga XVIII–XIX vv.* [Stone in the Architecture of St. Petersburg in the 18th–19th Centuries.] Leningrad, Lenizdat, 1948, 178 p. (In Russian)
6. Vlasova N.YU., Golubchikov O.YU., Kurilova E.V. Industrial'nyj turizm v prodvizhenii staropromyshlennyh regionov [Industrial Tourism in the Promotion of Old Industrial Regions]. *Izvestiya Ural'skogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*. [Bulletin of the Ural State University of Economics]. 2017, no. 4 (72), pp. 19–31. (In Russian.).
7. Lyahnickij Y.U.S., Yushko A.A., Borisov I.V. Starinnye gornye vyrabotki Karelii – vazhnejshij element turisticheskogo potenciala Respubliki (na primerah Gornogo parka «Ruskeala» i rudnika «Rogosel'ga»). [Ancient mine workings of Karelia are the most important element of the Republic's tourism potential (based on the examples of the Ruskeala Mountain Park and the Rogoselga mine)]. *Trudy vserossijskoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Rol' turizma v ustojchivom razvitiu Russkogo Severa»*. [The role of tourism in the sustainable development of the Russian North]. Petrozavodsk, 2015, pp. 197–207 (In Russian).
8. Park «Belya Gora. Tivdijskij mramor» [Park «Belya Gora. Tivdia Marble»]: official VKontakte community (In Russian.). Available at: <http://www.ukrstat.gov.ua> (accessed: <https://vk.com/belogoriye> (accessed: 04.10.2025).
9. Plotnikova V.S. YU Dvorzhickaya A.L. Immersivnye ekskursii: proekt «CHernoe i Beloe» [Immersive excursions: the «Black and White» project]. *Turizm i gostepriimstvo* [Tourism and hospitality]. Minsk, 2020, no. 2, pp. 36-43. (In Russian)
10. SHekov K. V., Stepanova S.V. Gorno-industrial'noe nasledie kak faktor razvitiya regional'nogo turistskogo biznesa (na primere respubliki Kareliya) [Mining and industrial heritage as a factor in the development of regional tourism business (on the example of the Republic of Karelia)]. *Rossijskie regiony v fokuse peremen* [Rossijskie regiony` v fokuse peremen]. Ekaterinburg, 2016, no. 2, pp. 486-491. (In Russian)

Received 14.10.2025