

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Институт географии



**ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
СИБИРИ И АЛТАЕ-САЯНСКОГО
ТРАНСГРАНИЧНОГО РЕГИОНА**

Сборник статей

Международной научно-практической конференции

(19-21 апреля 2022 г., Институт географии АлтГУ, г. Барнаул)

УДК 911(571.1) (063)
ББК 26.829(253)я431
Г 351

Г 351 Географические исследования Сибири и Алтае-Саянского трансграничного региона : сборник статей Международной научно-практической конференции (19-21 апреля 2022 г., Институт географии АлтГУ, г. Барнаул). – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2022. – 302 с.

ISBN 978-5-7904-2674-2.

Организационный комитет конференции:

А.Н. Дунец, д.г.н., проректор по научному и инновационному развитию, АлтГУ, председатель оргкомитета
Т.В. Байкалова, к.г.н., директор Института географии, АлтГУ, зам. председателя оргкомитета
И.Н. Ротанова, к.г.н., доцент каф. ФГиГИС, зам. председателя оргкомитета
Е.М. Табакаева, к.г.-м.н., доцент каф. ЭГиК, АлтГУ, секретарь конференции
Ю.П. Баденков, к.г.-м.н., вед. науч. сотр., Институт географии РАН
Н.В. Биттер, к.п.н., зав. каф. РГСТИГ, АлтГУ
Н.И. Быков, к.г.н., ст. науч. сотр., ИВЭП СО РАН
В.А. Быкова, к.г.н., доцент каф. РГСТИГ, АлтГУ
Ю.И. Винокуров, д.г.н., гл. науч. сотр., Институт водных и экологических проблем СО РАН
Е.Ж. Гармаев, д.г.н., директор, Байкальский институт природопользования СО РАН
Д.А. Дирин, к.г.н., зав. каф. физической географии и экологии, Тюменский государственный университет
А.В. Егорина, д.г.н., профессор каф. экологии и географии, Восточно-Казахстанский государственный университет имени С. Аманжолова
Ю.В. Козырева, к.г.н., доцент каф. ФГиГИС, зам. директора по учебной работе, АлтГУ
Б.А. Красноярова, д.г.н., гл. науч. сотр., Институт водных и экологических проблем СО РАН
А.В. Кротов, к.г.н., доцент каф. ЭГиК, АлтГУ
Е.П. Крупочкин, к.г.н., зав. каф. ЭГиК, АлтГУ
Н.Н. Михайлов, к.г.н., и.о. директора института права и управления, Московский городской педагогический университет
О.В. Останин, к.г.н., зав. каф. физической географии и ГИС, АлтГУ
С.В. Пашков, к.г.н., декан факультета математики и естественных наук, Северо-Казахстанский государственный университет
А.В. Пузанов, д.б.н., директор, Институт водных и экологических проблем СО РАН
В.В. Скрипко, к.г.н., зав. каф. природопользования и геоэкологии, АлтГУ
Л.Б. Филандышева, к.г.н., зав. каф. краеведения и туризма, НИ ТГУ
Н.Ф. Харламова, к.г.н., доцент каф. физической географии и ГИС, АлтГУ
Д.В. Черных, д.г.н., гл. науч. сотр., Институт водных и экологических проблем СО РАН
Г.Ю. Ямских, д.г.н., зав. каф. географии, Сибирский федеральный университет

Редколлегия сборника:

Т.В. Байкалова, Н.В. Биттер, Н.И. Быков, В.А. Быкова, А.В. Егорина, Б.А. Красноярова, А.В. Кротов, О.В. Останин, И.Н. Ротанова, Е.М. Табакаева, Н.Ф. Харламова, Д.В. Черных

В сборнике представлены статьи по итогам Международной научно-практической конференции «Географические исследования Сибири и Алтае-Саянского трансграничного региона», посвященной научной деятельности профессора В.С. Ревякина и Международному году устойчивого горного развития. Основные направления конференции: цифровые геотехнологии для оптимизации устойчивого развития территорий; новые результаты физико-географических исследований горных регионов; ландшафтное планирование, управление земельными ресурсами и социально-экономическое развитие территорий; современное природопользование и сохранение природного наследия; горные территории Сибири в пространстве современной России: возможности, риски и барьеры развития; проблемы и перспективы трансграничного взаимодействия; туризм и здоровьесбережение.

УДК 911(571.1) (063)
ББК 26.829(253)я431

© Оформление. Издательство Алтайского государственного университета, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

О ВИКТОРЕ СЕМЕНОВИЧЕ РЕВЯКИНЕ

Михайлов Н.Н. ЧЕЛОВЕК С НЕУКРОТИМОЙ ЭНЕРГЕТИКОЙ..... 6

РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СИБИРИ И АЛТАЕ-САЯНСКОГО РЕГИОНА

<i>Ажаев Г.С., Жакипбеков Е.О., Кротов А.В., Фрейндт Е.В.</i> РОЛЬ КРАЕВЕДЕНИЯ В ВОСПИТАНИИ И ОБУЧЕНИИ В СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛАХ БОЛЬШОГО АЛТАЯ.....	10
<i>Биттер Н.В., Дунец А.Н., Табакаева Е.М.</i> СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫМ ТУРИЗМОМ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ.....	17
<i>Биттер Н.В., Дунец А.Н., Тянь Кайсюань, Котельникова А.В.</i> ФАКТОРЫ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ РЕГИОНА ДЛЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА (НА ПРИМЕРЕ КУРОРТОВ БЕЛОКУРИХА И ДАЛЯНЬ).....	22
<i>Брель О.А., Жорова О.И., Бабкина О.П.</i> ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТРОП В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА НА ООПТ (НА ПРИМЕРЕ МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «ТОМСКАЯ ПИСАНИЦА»).....	28
<i>Быков Н.И., Рыгалов Е.В., Шигимага А.А.</i> РОЛЬ ПОЛЕЗАЩИТНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЛОС СУХОЙ СТЕПИ (В ПРЕДЕЛАХ АЛТАЙСКОГО КРАЯ) В ПРОСТРАНСТВЕННО-ВРЕМЕННОМ РАСПРЕДЕЛЕНИИ СНЕЖНОГО ПОКРОВА.....	34
<i>Бычкова Л.А., Кайзер Ф.Ю.</i> ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ ТУРА ВЫХОДНОГО ДНЯ В ГОРНЫЙ АЛТАЙ (ПО МАТЕРИАЛАМ ТУРАГЕНТСТВА «СОБУС-ТУР»).....	40
<i>Бямба О., Касьянова Е.Л., Отгонбаяр М.</i> ПАМЯТНИКИ ПРИРОДНОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ МОНГОЛИИ КАК ОБЪЕКТЫ КАРТОГРАФИРОВАНИЯ.....	46
<i>Волкова А.К.</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ХОЗЯЙСТВА КАК ЛИМИТИРУЮЩИЙ ФАКТОР ДЛЯ РАЗВИТИЯ ТУРИЗМА В СОЛОНЕШЕНСКОМ РАЙОНЕ АЛТАЙСКОГО КРАЯ.....	56
<i>Гусев А.И.</i> РЕГИОНАЛЬНЫЙ ГЕОПОРТАЛ АЛТАЯ.....	65
<i>Ду Хуанфу.</i> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ДЕЛОВОГО ТУРИЗМА В РОССИИ И КИТАЕ.....	71
<i>Дунец А.Н., Табакаева Е.М.</i> ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И РАЗВИТИЕ ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ НИЗКОГОРНОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ.....	74
<i>Дунец А.Н., Биттер Н.В., Харламова Н.Ф., Крупочкин Е.П., Козлов Д.Ю.</i> ТУРИСТСКИЕ АТТРАКТОРЫ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ «ЧУЙСКИЙ ТРАКТ – ТУРИСТСКИЙ МЕРИДИАН СИБИРИ».....	81
<i>Жамулдинова Ж.И.</i> STEAM-ТЕХНОЛОГИИ: ИННОВАЦИИ В ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМ ОБРАЗОВАНИИ.....	86
<i>Калугина Н.А., Пуричи В.В.</i> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА ДЛЯ РАЗВИТИЯ САНАТОРНО-КУРОРТНОГО КОМПЛЕКСА ТЕРРИТОРИИ.....	91
<i>Кенетаева А.А., Усунаев Ш.Э.</i> ИЗУЧЕНИЕ УГЛЕНОСНОСТИ КАМЕННОУГОЛЬНЫХ ОТЛОЖЕНИЙ КАРАГАНДИНСКОГО БАССЕЙНА.....	98

А.Н. Дунец, Н.В. Биттер, Н.Ф. Харламова, Е.П. Крупочкин, Д.Ю. Козлов

**ТУРИСТСКИЕ АТТРАКТОРЫ ДЛЯ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ
«ЧУЙСКИЙ ТРАКТ – ТУРИСТСКИЙ МЕРИДИАН СИБИРИ»**

Аннотация. Статья посвящена разработке содержания мобильного приложения «Чуйский тракт – туристский меридиан Сибири». Обоснована актуальность создания данного приложения в современных условиях развития туризма в России. Особое внимание уделено роли туристских аттракторов в формировании базы пространственных и описательных данных для мобильного приложения. Изучение природных и культурно-исторических объектов, а также объектов туристской инфраструктуры вблизи Чуйского тракта позволит выявить наиболее ценные туристские аттракторы, описание которых будет содержать следующую информацию: координаты местоположения, название, дата основания, историческое название, уникальность, значимость для региона и др. В статье подробно описаны основные этапы разработки и запуска данного приложения. Представлена структура и функциональные возможности приложения, его отличие от других аналогичных продуктов.

Ключевые слова: Чуйский тракт, мобильное приложение, туристские аттракторы, туристский маршрут.

A.N. Dunets, N.V. Bitter, N.F. Kharlamova, E.P. Krupochkin, D.Yu. Kozlov

**TOURIST ATTRACTORS FOR THE MOBILE APPLICATION
«CHUISKY TRACT – THE TOURIST MERIDIAN OF SIBERIA»**

Abstract. The article is devoted to the development of the content of the mobile application "Chuisky tract - the tourist meridian of Siberia". The relevance of creating this application in the current conditions of tourism development in Russia is substantiated. Particular attention is paid to the role of tourist attractors in the formation of a database of spatial and descriptive data for a mobile application. The study of natural and cultural-historical objects, as well as objects of tourist infrastructure near the Chuisky tract, will reveal the most valuable tourist attractors, the description of which will contain the following information: location coordinates, name, foundation date, historical name, uniqueness, significance for the region, etc. The article describes in detail the main stages of development and launch of this application. The structure and functionality of the application, its difference from other similar products are presented.

Keywords: Chuisky tract, mobile application, tourist attractions, tourist route.

В настоящее время многие туристы во время путешествий по России преодолевают значительные расстояния от места своего жительства до конечной туристской дестинации, и этот интервал должен быть не только вынужденным временем ожидания, но и полноценно входить в период отдыха. Для качественного наполнения подобного периода новыми впечатлениями и эмоциями дорога, по которой двигаются туристы к месту отдыха, должна быть насыщена туристскими аттракторами.

Туристские аттракторы – это комплекс объектов, относящихся к дополнительным и/или косвенным туристским ресурсам, которые расположены на определенной территории и формируют ее туристско-рекреационный потенциал. Туристские аттракторы создаются «с нуля» или переводятся из категории «не вызывающих интерес» объектов в объекты показа через реализацию туристского потенциала, в основе их создания лежит инновация, содержащая концепцию [2].

Туристские аттракторы обладают различными свойствами, представляющими интерес для туристов и на этой основе формирующими цели их посещения. В то же время, как пока-

зывает практика, при организации путешествия лишь небольшая часть туристов заранее планирует посещение и знакомство с туристскими маршрутами и аттракторами по пути следования, поэтому мобильные путеводители могут обеспечить необходимой недостающей информацией и мотивировать туристов для остановки.

Большинство мобильных путеводителей посвящено территориям (городам, районам) и создаются на базе мобильных приложений, позволяющих добавлять разного рода объекты и маршруты (например, «izi.Travel»). Особый же интерес для туристов представляют туристские мобильные приложения маршрутного типа. Они позволяют получать информацию об объектах как по мере приближения к ним, так и заранее, что дает возможность потребителю выстраивать для себя свой тематический маршрут.

Автомобильные дороги федерального значения, по которым перемещаются основные потоки туристов – наиболее подходящий тип для создания «линейных» путеводителей. В настоящее время Чуйский тракт – это не только федеральная автодорога Р-256 от Новосибирска до границы с Монголией, но и основа сети туристских маршрутов Сибири. Тысячи туристов перемещаются по этой знаменитой трассе и тем самым формируют насыщенную концентрацию туристского потока, создавая своеобразный туристский меридиан Сибири.

Чуйский тракт по праву является одной из самых красивых дорог не только России, но и мира, привлекая разнообразием меняющихся ландшафтов, наличием разнообразных объектов туристского интереса и активно развивающимися туристскими центрами. Одновременно магистраль является основной транспортной артерией, обеспечивающей доступ к различным частям региона в качестве мест начала туристских маршрутов. Поэтому актуальным является изучение роли Чуйского тракта в качестве главного объекта особого туристского приложения.

На сегодняшний день опубликовано достаточно много работ по истории Чуйского тракта. Так, Е.А. Грехова [1] является автором ряда публикаций краеведческого характера и книги «Чуйский тракт до монгольской границы». Самый широкий круг вопросов по истории тракта освещает Т.С. Пустогачева [5]. Одной из последних обобщающих работ, вышедших в 2015 г., является книга А.М. Малолетко [3], в которой представлен краткий обзор истории дороги. Представляют интерес и работы М.В. Танковой: «Древности Чуйского тракта: справочное издание», «Алтай. Путешествие по Чуйскому тракту». Несмотря на то, что Чуйский тракт является весьма популярной темой в исторической, научной литературе, туристских справочниках и путеводителях, отсутствует общая информационная база туристско-экскурсионных объектов как основа туристских маршрутов по Чуйскому тракту.

Разработка и структура мобильного приложения с развитым геосервисом представляют собой систему, аккумулирующую потенциально интересную информацию для всех видов туризма на протяжении (вблизи) Чуйского тракта.

Значительный объем фактологического материала о природных и культурно-исторических объектах Чуйского тракта традиционно собирается в экспедиционных поездках, а также инструментальными методами с использованием материалов фотосъемки и GPS-навигатора. Осуществление экспедиционных работ предполагает фиксацию местоположения, размеров и хронологических индикаторов для памятников культурно-исторического характера (музей Чуйского тракта, памятник В.М. Шукшину и др.), природного наследия (Тавдинские пещеры, озеро Ая, перевал Чике-Таман, перевал Семинский и др.), а также разнообразных данных об объектах туристской инфраструктуры (туристская локация «Бирюзовая Катунь», горнолыжный подъемник у озера Манжерок и др.).

В настоящее время существуют различные аналоги мобильных приложений для туристов: «Тут&Там» – мобильный гид, предназначенный для туристов и путешественников; «Maps Me» – офлайн-карты, содержащие общую и туристскую информацию из сети Интернет; «izi.Travel» – аудиогид и путеводитель с информацией о культурно-исторических памятниках и достопримечательностях. В этих приложениях содержится небольшая разрозненная информация о туристских объектах знаменитой трассы. Однако для территории, при-

легающей к Чуйскому тракту, интерактивные карты для использования в сети отсутствуют, мобильные приложения также никто не разрабатывал.

Таким образом, представляется весьма актуальным создание мобильного приложения «Чуйский тракт – туристский меридиан Сибири» с базой данных туристских объектов и возможностью их геопозиционирования в целях популяризации природного и культурно-исторического наследия Новосибирской области, Алтайского края и Республики Алтай. В базе данных мобильного приложения будет приведено описание и структурирование экскурсионных объектов (туристских аттракторов) и туристской инфраструктуры маршрута.

Для выполнения подобной работы нами предложены 3 этапа.

1 этап «Подготовительный» включает анализ мобильных приложений и баз данных со сходными характеристиками; разработка структуры описания и предварительный отбор туристских объектов; составление маршрута полевых исследований; проведение экспедиции с целью сбора информации о туристских, культурно-исторических и природных объектах; подготовка фактологической историко-географической части по маршруту с использованием инструментария настольной картографии и ГИС. В завершении этапа будет создана база данных с объектами, маршрутами и координатами, сформированы библиотеки стилей для визуализации объектов и маршрутов на интерактивной карте.

2 этап «Разработка мобильного приложения» предполагает подготовку серверной части проекта и хранилища данных медиасопровождения; алгоритмизация перевода исходных данных в единый формат пространственных данных; создание интерфейса клиентской части; запуск мобильного приложения, разработанного на платформе Flutter для систем Android и iOS (тестовый режим).

Итогом данного этапа является создание медиаконтента для базы данных и ее наполнение, размещение медиаконтента в хранилище данных, запуск геопортала в тестовом режиме, а также тестирование Приложения по маршруту.

3 этап «Внедрение и апробация» включает разработку и запуск геопортала, мобильного приложения, посвященного тематике проекта. Будет произведена настройка инструментов аккумулирования и визуализация контента «Чуйский тракт – туристский меридиан Сибири». Поиск партнеров и распространение/продвижение информации о цифровых сервисах, сбор отзывов, замечаний и ценных предложений по работе приложения. Устранение возможных ошибок в работе систем, корректировка сведений в базе пространственно-координированных данных туристской инфраструктуры (при необходимости), внесение дополнительных элементов в интерфейс систем по запросу потребителей, выстраивание схемы обратной связи.

В результате проведенных работ планируется проанализировать распространение и выявить наиболее ценные туристские аттракторы вдоль территории Чуйского тракта. Будут подготовлены тексты и медиафайлы (оригинальные авторские фотографии, аудиозаписи), характеризующие не менее 100 туристских культурно-исторических и природных объектов, а также элементов инфраструктуры по маршруту. Описание объектов включает следующую информацию: название, дата основания, историческое название, уникальность, значимость для региона и т.п.

Будут созданы веб-сервер и хранилище данных для мобильного приложения с объектами, маршрутами и координатами. Основная функция данного сервиса – возможность наполнения контентом мобильного приложения, его редактирование, а также ранжирование туристских объектов по следующим разделам мобильного приложения: категория, название, место массового размещения (скопления). Мобильное приложение разрабатывается на платформе Flutter для операционных систем Android и iOS (тестовый режим). Функциональные возможности приложения включают: голосовой навигатор по маршруту следования; информационное аудиосопровождение туристских объектов; адаптивная визуализация медиаконтента в зависимости от направления движения на главном экране в виде ленты; возможность просмотра маршрута движения; определение местоположения на карте, в том числе, при отсутствии Интернет-соединения. Помимо этого, также будут доступны поиск объектов в заданном радиусе, возможность просмотра и прослушивания информации об объекте; воз-

возможность создания новых экскурсий (туристских маршрутов) в зависимости от желаний пользователя и наличия объектов в ближайшем окружении.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество», договор о предоставлении гранта № 51/2022-И.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Грехова Е.А. Чуйский тракт до монгольской границы: Историко-краеведческий очерк. Бийск, 2006. 100 с.
2. Григорьева Д.К. Зарубежный и российский опыт создания туристских продуктов, основанных на концептуальных туристско-рекреационных аттракторах: методические особенности // Петербургский экономический журнал. 2015. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-i-rossiyskiy-opyt-sozdaniya-turistskih-produktov-osnovannyh-na-kontseptualnyh-turistsko-rekreatsionnyh-atraktorah> (дата обращения: 10.08.2022).
3. Малолетко А.М. Чуйский тракт: Времена. Имена. Томск, 2015. 88 с.
4. Танкова М.В. Чуйский тракт как историко-географический памятник и его использование в рекреационных целях // Санаторно-курортное дело, сервис, туризм, культура: управление. опыт и проблемы развития: Материалы 2-й Междунар. конф. Барнаул, 2001. С. 67-70.
5. Путешествие по Чуйскому тракту. Путеводитель / составители М.В. Танкова, Т.И. Злобина. Т.В. Вдовина. Барнаул: Пять плюс, 2006. 238 с.
6. Пустогачева Т.С. Проблемы развития Чуйского тракта в 60–90-е гг. XIX в. // Вестник Томского государственного университета. 2011. №1 (13). С. 41-44.

REFERENCES

1. Grekhova E.A. Chuiskii trakt do mongol'skoi granitsy: Istoriko-kraevedcheskii ocherk. Biisk, 2006. 100 s.
2. Grigor'eva D.K. Zarubezhnyi i rossiiskii opyt sozdaniya turistskikh produktov, osnovannykh na kontseptual'nykh turistsko-rekreatsionnykh atraktorakh: metodicheskie osobennosti // Peterburgskii ekonomicheskii zhurnal. 2015. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zarubezhnyy-i-rossiyskiy-opyt-sozdaniya-turistskih-produktov-osnovannyh-na-kontseptualnyh-turistsko-rekreatsionnyh-atraktorah> (data obrashcheniya: 10.08.2022).
3. Maloletko A.M. Chuiskii trakt: Vremena. Imena. Tomsk, 2015. 88 s.
4. Tankova M.V. Chuiskii trakt kak istoriko-geograficheskii pamyatnik i ego ispol'zovanie v rekreatsionnykh tselyakh // Sanatorno-kurortnoe delo, servis, turizm, kul'tura: upravlenie, opyt i problemy razvitiya: Materialy 2-i Mezhdunar. konf. Barnaul, 2001. S. 67-70.
5. Puteshestvie po Chuiskomu traktu. Putevoditel' / sostaviteli M.V. Tankova, T.I. Zlobina. T.V. Vdovina. Barnaul: Pyat' plus, 2006. 238 s.
6. Pustogacheva T.S. Problemy razvitiya Chuiskogo trakta v 60–90-e gg. XIX v. // Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. 2011. №1 (13). S. 41-44.

Информация об авторах:

Дунец Александр Николаевич, доктор географических наук, профессор кафедры экономической географии и картографии, доцент, Алтайский государственный университет, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, e-mail: dunets@mail.ru

Dunets Alexander Nikolaevich, Doctor of Geographical Sciences, Associate Professor, Altai State University, Lenin Ave. 61, 656049 Barnaul, e-mail: dunets@mail.ru

Биттер Наталья Викторовна, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой рекреационной географии, сервиса, туризма и гостеприимства, доцент, Алтайский государственный университет, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, e-mail: valeolog@yandex.ru

Bitter Natalya Viktorovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Altai State University, Lenin Ave. 61, 656049, Barnaul, e-mail: valeolog@yandex.ru

Харламова Наталья Федоровна, кандидат географических наук, доцент кафедры физической географии и ГИС, Алтайский государственный университет, доцент, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, e-mail: harlamovageo@rambler.ru

Kharlamova Natalya Fedorovna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Altai State University, 656049, Barnaul, Lenin avenue, 61, e-mail: harlamovageo@rambler.ru

Крупочкин Евгений Петрович, кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой экономической географии и картографии, Алтайский государственный университет, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, e-mail: evgeny.krupochkin@yandex.ru

Krupochkin Evgeny Petrovich, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor, Altai State University, 656049, Barnaul, Lenin avenue, 61, e-mail: evgeny.krupochkin@yandex.ru

Козлов Денис Юрьевич, кандидат физико-математических наук, доцент, заведующий кафедрой информатики, 656049, г. Барнаул, пр. Ленина, 61, e-mail: dyk.barnaul@gmail.com

Kozlov Denis Yurievich, Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor, Altai State University, 656049, Barnaul, Lenin avenue, 61, e-mail: dyk.barnaul@gmail.com