



Архитектурное формирование рекреационно-оздоровительной среды в условиях Республики Татарстан

А.В. Коткова¹, Г.Н. Айдарова¹, А.М. Сулейманов¹

¹Казанский государственный архитектурно-строительный университет
г. Казань, Российская Федерация

Аннотация. *Постановка задачи.* Тенденции развития физической активности динамично внедряются в общественную жизнь. Цель исследования – архитектурное формирование рекреационно-оздоровительной среды в условиях Республики Татарстан. Задачи включают: выявление понятийно-терминологического аппарата; определение факторов, влияющих на формирование рекреационно-оздоровительной среды, разработку функциональной и архитектурно-типологической модели рекреационно-оздоровительной среды в пригородной зоне Казани.

Результаты. Выявлены основные понятия, термины, связанные с рекреационно-оздоровительной средой, включающие: «маршруты здоровья», «оздоровительный туризм», «экологические тропы». Определены типы рекреационно-оздоровительных сред: открытые, закрытые и комплексные. Разработаны: четыре маршрута здоровья в пригородной зоне Казани; типологическая таблица объектов архитектурно-пространственного формирования рекреационно-оздоровительной среды открытого типа.

Выводы. Сформулированные принципы и выявленная типология объектов архитектурно-пространственного формирования рекреационно-оздоровительной среды, позволили создать экспериментальную модель маршрутов укрепления здоровья в пригородной зоне Казани. В условиях Татарстана богатые природные ландшафты могут быть использованы для архитектурного формирования круглогодичных маршрутов здоровья.

Ключевые слова: архитектурно-типологические принципы, рекреационно-оздоровительная среда, маршруты здоровья, экологическая тропа, функциональная архитектурно-планировочная модель.

Для цитирования: Коткова А.В., Айдарова Г.Н., Сулейманов А.М. Архитектурное формирование рекреационно-оздоровительной среды в условиях Республики Татарстан // Известия КГАСУ, 2023, № 3(65), с. 185-199, DOI: 10.52409/20731523_2023_3_185, EDN: PBKDAQ

Architectural formation of recreational and health-improving environment in the conditions of the Republic of Tatarstan

A.V. Kotkova¹, G.N. Aidarova¹, A.M. Suleymanov¹

¹Kazan State University of Architecture and Engineering,
Kazan, Russian Federation

Abstract. *Problem statement.* Trends in the development of physical activity are being dynamically introduced into public life. The purpose of the study is the architectural formation of the recreational and health-improving environment in the conditions of the Republic of Tatarstan. The main tasks include identification of the conceptual and terminological framework; determination of the factors influencing the formation of the recreational and health-improving environment, development of a functional and architectural-typological model of the recreational environment in the suburban area of Kazan.

Results. The basic concepts and terms related to the recreational and health-improving environment are identified including: "health routes", "health tourism", "ecological trails". Three types of recreational and health-improving environments are distinguished: open, closed and complex. Four health routes in the suburban area of Kazan and typological table of objects of architectural and spatial formation of recreational and health-improving environment of open type were developed.

Conclusions. The formulated principles and the revealed typology of objects of architectural and spatial formation of recreational and health-improving environment allowed creating an experimental model of health promotion routes in the suburban area of Kazan. Rich natural landscapes can be used for the architectural formation of year-round health routes in the conditions of Tatarstan.

Keywords: architectural and typological principles, recreational and health-improving environment, health routes, ecological path, functional architectural and planning model.

For citation: Kotkova A.V., Aidarova G.N., Suleymanov A.M. Architectural formation of recreational and health-improving environment in the conditions of the Republic of Tatarstan// News KSUAE, 2023, № 3(65), p. 185-199, DOI: 10.52409/20731523_2023_3_185, EDN: PBKDAQ

1. Введение

Современные условия жизни и труда человека истощают человеческий организм, что ведет к преждевременному старению и возникновению хронических и онкологических заболеваний [1,2]. Тенденция развития рекреационно-оздоровительной среды является одним из способов борьбы с массовой заболеваемостью, а также укреплением человеческого организма, путем повышения физической активности.

Часто понятия «спорт» и «физическая культура» объединяют, хотя каждое несет в себе различные функции и возрастные особенности. Идея сохранения здоровья в контексте природно-культурного баланса является неотъемлемой частью здорового образа жизни. Влияние природы вносит необходимое функциональное содержание в формирование рекреационно-оздоровительных сред. Влияние свежего воздуха – наличие кислорода, солнечных лучей благоприятно сказываются на процессе активного отдыха, что в совокупности дает организму максимально укреплять свое здоровье. На удовлетворение психолого-физиологической нормализации здоровья человека оказывает влияние комплекс рекреационной деятельности. В связи с этим очевидна потребность в ландшафтно-планировочной организации и использовании пригородных территорий.

Физическая культура берет свое начало в Древней Греции, когда жизненно важными качествами человека являлись сила, выносливость и ловкость. Развитие личности происходило не только на физическом уровне, но и на духовном. Врачи Аноксимер и Геродик одними из первых совершали попытки обоснования целебных свойств занятий физической активностью. Несмотря на развитие оздоровительных программ во всех странах, физическая культура, как термин, вошло в употребление только после Первой мировой войны. Первые прототипы открытых рекреационно-оздоровительных сооружений можно отнести к XVII-XIX векам, когда в связи с новыми научными открытиями складывалось особое отношение к физическому здоровью человека и важности его активной жизнедеятельности [3].

Важным на сегодняшний день остается оптимизация и модернизация рекреационно-оздоровительных сред для адаптации их под изменяющиеся требования и правила.

Понятийная терминология по теме исследования рассматривалась в трудах специалистов разного профиля.

И.В. Чернышева представляет физическую культуру как «воплощение в самом человеке результатов использования материальных и духовных ценностей, относящихся к физической культуре в ее широком смысле», и выделяет понятие «физическая культура» [4].

Сущность понятия «здоровье-сберегающего пространства» и его организация на примере качественных показателей представления детей о здоровом образе жизни на уровнях: микрорайона и города «...под здоровье-сберегающим пространством образовательной организации мы понимаем совокупность осознанных ресурсов, необходимых для поддержания здоровья детей с ОВЗ и достаточных для формирования у них сберегающего здоровье поведения при личной заинтересованности в ЗОЖ» раскрывается И.М. Новиковой в своей работе [5].

В некоторых исследованиях авторы выделяют принципы формирования ландшафтного комплекса: сохранение существующих природных комплексов и благоустройство территорий, деятельность по обеспечению их эстетичности, доступности, безопасности и приспособленности к использованию в соответствии с функциональным назначением, - с учетом интересов городской общественности, интересов посетителей, потенциальных арендаторов, эффективности использования территории, - на основе сохранения существующих природных комплексов. Концептуальная модель предложена по классификации: возрастной состав отдыхающих, сезонность эксплуатации, вместимость [6].

А.Б.Ажибек и А.Ж.Абилов в своих трудах приводят принципы и закономерности формирования рекреационных систем в крупных городах, а также рассматривают виды туризма, в качестве увеличения туристического потока и развития территорий: спортивный с подразделением его на профессиональный и любительский; экологический туризм, направленный на изучение окружающей природной среды [7].

Исходя из географической логики формирования лечебно-оздоровительной трассы А.Н. Дунец и О.С. Акимов, выделяют простые типы маршрутов для применения их в пространстве: оседлый маршрут; кольцевой, который может включать радиальные и петлевые выходы; линейный с возможными радиальными или петлевыми выходами [8].

Сформулированные рекомендации для формирования рекреационных сред, с учетом природных и историко-культурных образований: создание опорных центров с ведущей функцией, формирование туристического коридора регионального значения, улучшение транспортной доступности опорных центров описаны в статье [9].

В своей статье Т.А.Бурменко анализирует терминологию «медицинский туризм», «туризм», «лечебный туризм», «велнес-туризм», «спа», «рекреационный туризм», «лечебно-оздоровительный туризм», и выявляет схожесть между понятиями по типу целей – отдых, оздоровление. Отмечает отсутствие определений, характеризующих оздоровительный туризм в законодательстве РФ. Автор статьи поднимает вопрос о необходимости разделения терминов: лечебный, медицинский и оздоровительный туризм, велнес- и спа-туризм [10].

В статье [11] выявляются основные цели создания экотроп: эко-просветительские, природоохранные. Указывают необходимость соблюдения критерий: привлекательность, доступность и информативность. На примере национальных парков Республики Бурятия рассматривают развитие системы экотроп. Авторами выявлен учет большого количества показателей. Набор показателей может претерпевать изменения, в зависимости от конкретных условий природной среды.

Статья [12] посвящена экологическим тропам и развитию эколого-просветительскому туризму. Автор рассматривает Усть-Качкинскую курортно-рекреационную зону, выявляет в ней восемь экологических троп, которые объединяются в три экологических маршрута. Анализ маршрутов привел к необходимости применения благоустройства зон, с целью создания комфортной среды для отдыхающих, с учетом лесохозяйственных интересов.

Закирова Ю.А., Дембич А.А., Хуснутдинова С.Р. изучают вопрос формирования полицентричной структуры города Казань в сложившихся границах административных районов города. В [13] выявляются возможности и ограничения развития административных районов. Рассматриваются функции отдыха и рекреации, кемпингов, организация туристских слетов, с целью решения проблемы запущенности общественных зеленых пространств.

Проблема формирования архитектурно-ландшафтной среды на рельефе рассмотрена [14]. Авторы уделяют большое внимание вопросам здоровья нации,

пропаганды здорового образа жизни. Авторы отмечают необходимость создания многопрофильных оздоровительных сооружений, направленных на повышение качества жизни населения. Предлагают разработку методики «предпроектных исследований исходной территории участка с геопластикой рельефа, обеспечивающей эстетические качества и комфортность проектируемой среды».

Andrew L. Dannenberg и Heather Burpee отмечают влияние аспектов архитектурных пространств на здоровье человека, вопросы решения проблем экологии, безопасности. Рассматривают контакт с природой как целый ряд преимуществ, который заключается в благоприятном воздействии на организм [15].

Рекомендации формирования и использования концептуальной модели функционального зонирования представлены в [16]. Для разработки модели авторы используют наработки древнего градостроительства и рассматривают влияние на них таких проблем общества как: религиозных, политических, социально-экономических.

Следует отметить, что в рассмотренных трудах основной уклон делается на различные виды экотуризма, лечебно-оздоровительного туризма, историко-культурного туризма, а также спортивно-оздоровительным рекреациям, при этом меньше внимания уделено архитектурному формированию рекреационно-оздоровительных пространств в природной среде.

Цель исследования - архитектурное формирование рекреационно-оздоровительной среды в условиях Республики Татарстан. Задачи включают: выявление понятийно-терминологического аппарата; определение факторов, влияющих на формирование рекреационно-оздоровительной среды; разработку функциональной и архитектурно-типологической модели рекреационно-оздоровительной среды в пригороде Казани.

2. Материалы и методы

Методика исследования основана на анализе литературных источников, графических и проектных материалов. При исследовании применен комплексный подход, включающий общенаучные (классификация, систематизация, наблюдения) и специальные (архитектурно-типологический, архитектурно-градостроительный, функциональный) методы исследования. Метод классификации, систематизации применен при изучении литературных источников для выявления понятийно-терминологического аппарата, выявления принципов формирования и опыта проектирования рекреационно-оздоровительной среды. При разработке модели рекреационно-оздоровительной среды применены методы архитектурно-градостроительного, типологического, функционального анализа, метод моделирования, а также метод натурного анализа при выборе и изучении ландшафтной среды для разработки экспериментальных маршрутов здоровья.

При исследовании функциональной оснащенности 28-ми существующих троп здоровья, занесенных в «реестр здоровья Российской Федерации», разработке архитектурно-типологической модели формирования маршрутов здоровья в рекреационно-ландшафтной среде и модели 4-х маршрутов здоровья в окрестности Казани применены табличный и графический методы анализа.

3. Результаты и обсуждение

В результате решения поставленных задач в данном исследовании выявлен понятийно-терминологический аппарат.

Двигательная или физическая рекреация — это отдых, восстановление физических и психических сил человека после выполнения различных видов деятельности (трудовой, учебной, бытовой, спортивной, научной, творческой) с помощью средств физической культуры и спорта [17];

Рекреационное пространство — часть социального пространства, используемая для рекреационной деятельности. Это может быть природный объект (лес, парк, морское побережье и т. д.), спортивное сооружение (бассейн, фитнес-зал), relax-зона на производстве и т. д. [18].

«Оздоровительный туризм» - рассматривается как схожесть оздоровительного и рекреационного туризма.

Выявлены факторы, влияющие на формирование рекреационно-оздоровительной среды: *природные факторы* (климат, рельеф, ландшафт), *историко-культурные* (культурные традиции, памятные исторические места и др.), социальные (возрастные и другие предпочтения, а также возможности).

Выявлены типы рекреационно-оздоровительных центров: *открытые, закрытые и комплексные*. На данном этапе исследования в данной статье рассматриваются и изучаются открытые рекреационно-оздоровительные пространства. Такие среды обычно предназначены для отдыха и релаксации, а также могут быть использованы для занятий физической культурой, проведения культурных мероприятий и других видов активности.

К открытому типу относятся спортивно-оздоровительные площадки на свежем воздухе. Положительная динамика развития физической активности в обществе ведет к строительству сооружений открытого типа для массовых занятий оздоровительной физкультурой. Чаще всего они представлены в виде теннисных кортов, футбольных полей, волейбольных и баскетбольных площадок. Однако, изучение опыта проектирования показало, что открытые площадки претерпели трансформацию и получили расширенное использование. Начинают появляться зоны для проведения йоги, цигун, пилатеса под открытым небом. К открытым типам рекреационно-оздоровительной среды (РОС) как разновидность маршрутов здоровья можно отнести эко-тропы. Также к открытому типу можно отнести маршруты для проведения пеших прогулок, которые имеют сходство с такой методикой оздоровления как – терренкур. В настоящее время существующие архитектурно-пространственные сооружения открытого типа требуют нового функционального наполнения и архитектурно-пространственной модернизации.

Рекреационно-оздоровительная среда (РОС) – это место, которое предназначено для отдыха, восстановления сил и здоровья человека. Включает в себя различные элементы, такие как пляжи, парки, спортивные комплексы, бассейны, спа-центры и т.д. РОС среда классифицируется по различным критериям: 1. По типу местности (городская, сельская, природная); 2. По типу активности (оздоровительная, развлекательная, культурная); 3. По доступности (для всех, для инвалидов, только для местных жителей); 4. По времени использования (круглогодичная, сезонная, временная); 5. По размеру (большая, средняя, малая); 6. По уровню комфорта (комфортная, средней комфортности, вызывающая дискомфорт).

Экологическая тропа – это обустроенный, чаще пешеходный маршрут, охватывающий различные биоценозы, ландшафты и места, представляющие культурно-историческую ценность, на котором посетители получают информацию об окружающем мире. Основной задачей является укрепление жизненно необходимых двигательных процессов, а также улучшение психически-эмоциональное состояние. Экологические тропы классифицируются по категориям: формирование конфигурации, трудность прохождения. Экологические тропы- маршруты здоровья разделяют по назначению: познавательного-прогулочного, познавательного-туристического и учебных экологических тропы [19].

Выявлен опыт лечебно-укрепляющего назначения экологических троп в зарубежной практике. Создание тропы закалывания на Рейне в Швейцарии основано на пяти основополагающих методах лечения немецкого священника Себастьян Кнейпп (нем. Sebastian Kneipp) (1821-1897), включающих различные стимулирующие эффекты, в том числе водные процедуры, хождение по снегу и др. На пути имеется возможность посетить «Парк уединения» с игровой площадкой и большим шалашом. Тропа предлагает увидеть красивую часть города Базель, «...воспользоваться ванночкой для рук в Бруннене, ... Также по пути можно посетить музей Тингели и Швейцарский музей бумаги» [20].

Мангровая тропа в Индонезии расположена среди уникальных мангровых лесов. Она создана в 2003 году и составляет около 2 км. На всем протяжении тропа представляет из себя деревянные конструкции приподнятые над уровнем воды на 1-1,5 метра. Тропа оснащена информационными стендами, хижинами, лавочками для отдыха, площадкой для наблюдения за птицами, лодочными причалами [21].

Природная тропа закалывания в Блитцингене считается одной из самых длинных троп, основанных на методе водолечения С. Кнейпа. Продолжительность прохождения

составляет 2-4 часа и подходит для разных возрастных категорий. Посетителям предлагают пройти по холодным горным ручьям, попрактиковаться в распиливании бревен и узнать о лечебных свойствах природы. Есть несколько мест, где можно охладиться, например, в водоеме или в тени деревьев; найти скамейки и места для отдыха [22].

Тропы здоровья перспективно развиваются в Швейцарии. Насчитывается около 19 основных оздоровительных маршрутов, которые проходят не только по суше, но и по воде. Основаны они также на методе С. Кнейпа – гидротерапии (лечение водой). На сегодняшний день его метод модернизировался и активно используется в санаториях и клиниках. На своем примере автор доказал, что вода способна оказать положительное влияние на организм, при правильном применении [23].

Тропа Гелькберри, расположенная в Блэксбурге, штат Вирджиния, обладает зеленой инфраструктурой, которая является важным аспектом благополучия и здоровья человека. Тропа составляет почти 24.14 км и соединяет города Блэксбург и Кристианбург, уровень сложности - умеренный. На всем протяжении тропы имеет асфальтовое покрытие, используется не только для пеших прогулок, но и для велосипедных. Тропа состоит из трех частей – основной, южной и северной. Первый участок тропы Гелькберри (13.36 км) начинается в библиотеке, огибает кампус института Вирджинии и заканчивается в Кристиансбурге – центре отдыха. Северная тропа берет начало на кольцевой развязке на западе и заканчивается в парке Наследия – расстояние 8 км. Южная составляет 2.78 км и проходит через жилые кварталы [24].

Пример эко-тропы, сформированной Кемерским болотом – эко-тропа в национальном парке в Риге. Удивительные локации находятся на местном болоте, которое функционально оборудовано для треккинга. Посетителям предлагается два маршрута: малый круг, который составляет 1,4 км и большой – 3,4 км. Преодолей выбранный путь, участникам предоставляется возможность побывать на смотровой вышке с видом на пейзажи болота [25].

В отечественной практике есть ряд примеров организации эко-троп. Примером круглогодичной эко-тропы является эко-тропа «Красная поляна» в городе Сочи, протяженностью в пределах 1,7-19 км. Прохождение маршрута подойдет не для всех. Для преодоления пути понадобится не только физическая подготовка, но и специальная обувь. На протяжении всего пути посетителей сопровождают информационные указатели, а также на определенных участках можно остановиться и посидеть на лавочках или в беседках. Данная тропа рассчитана на прохождение не только в летнее, но и в зимнее время [26].

В рамках понятий «маршруты здоровья» и «тропы здоровья» рассматривается «лечебно-оздоровительный туризм» направленный на лечебно-профилактические цели и «оздоровительный туризм», который направлен на удовлетворение социальных и духовных потребностей. В основе этих понятий лежит забота жизненной ценности – здоровье.

Примером многофункционального транспортно-пешеходного маршрута здоровья является «Псковская кольцевая тропа» в Пскове, маршрут которой составляет 170 км. Предназначена для прохода не только в качестве пешехода, но и автомобилиста или велосипедиста. На преодоление всего кольца понадобится в среднем 6-8 дней. По пути можно остановиться на стоянках, где располагаются отели, кафе и магазины, различные достопримечательности данной местности. Также есть возможность пройтись среди леса, пересечь водоемы и посетить источники с питьевой водой [27].

В качестве примера внедрения троп здоровья в Республике Татарстан рассмотрен проект маршрута здоровья в Рыбно-Слободском муниципальном районе. Протяженность составляет 6,9 км и простирается через парки, лесопарки, городские улицы и набережные. Маршруту присвоены 3 категории сложности, где 25% составляют ровную поверхность земли, а 75% - подъем. На пути можно остановиться на спортивных площадках, устроить перевал в местах отдыха, посетить места с достопримечательностями. Также есть пункты для питья, медицинской помощи, общественный санузел.

В результате исследования теоретических, проектных и натуральных материалов с последующей корреляцией, можно заключить, что понятия «оздоровительный туризм» «маршруты здоровья», «экологическая тропа», имеют как общие признаки, так и отличия. В частности, маршруты здоровья могут включать кроме пешеходных и другие виды передвижения (велосипедный, автомобильный и автобусный); кроме оздоровительно-туристических могут включаться культурно-познавательные, культурно-образовательные и спортивные программы. Экологическая тропа включает только пешеходно-оздоровительные виды передвижения и может быть частью маршрута здоровья.

Таким образом, структура маршрута здоровья может включать: оздоровительный туризм, культурно-познавательный туризм, экологические тропы. Выявлены принципы организации маршрутов здоровья в рекреационно-ландшафтной среде:

1) Доступность для людей любого возраста и физической подготовки; 2) Возможность пройти самостоятельно, либо с инструктором; 3) Выбор протяженности маршрута; 4) Насыщенность природного ландшафта; 5) Оборудованность информационными стендами; 6) Организация оздоровительного квеста по маршрутам для взрослых и детей; 7) Оборудованные пункты остановочных перевалов (торговые и развлекательные павильоны, медицинские пункты, мини-отели, парковки; 8) Безопасность маршрута.

Лигой здоровья нации Общероссийского конгресса муниципальных образований ОКМО разработан проект «Каждому муниципалитету – маршрут здоровья». Проект направлен на развитие и поддержку функционирования активной жизни населения. Для маршрутов здоровья организована паспортизация, которая учитывает обеспечение необходимой инфраструктуры и соответствие требованиям к проектированию [28].

Для анализа функциональной оснащённости было рассмотрено 28 существующих маршрутов здоровья, занесенных в реестр Российской Федерации. В Республике Татарстан включены в реестр маршруты здоровья: Рыбно-Слободский муниципальный район, Нижнекамский муниципальный район, г. Казань, Атнинский муниципальный район. В других областях вошли в реестр маршруты здоровья: «Сокол» Алтайский МР; Архангельская область, г. Архангельск; Большой камень, Приморский край; Дальнегорский ГО, Приморский край; Абинское ГП, Краснодарский край; г. Искитим, Новосибирская область; Приобье, Ханты-Мансийский АО; Соликамский ГО, Пермский край; Ольгинский ГО, Магаданская область; Уинский МО, Пермский край; Шуя, Ивановская область; Южно-Сахалинск 2, Сахалинская область; г. Нефтекамск, Республика Башкортостан; Новокуйбышевск, Самарская область; Новоселовский район, Красноярский край; Обнинск, Калужская область; Родниковский район, Ивановская область; Ростов-на-Дону 1, Ростовская область; Рубцовск, Алтайский край; Сергиев Посад, Московская область; г. Сочи, Лазаревское; Старый Оскол, Белгородская область; Торжок, Тверская область; Тутаев, Левый берег, Ярославская область.

На основе данных из реестра маршрутов здоровья РФ были выявлены следующие функциональные параметры (Рис. 1):

- Установленная навигация по всему маршруту;
- Спортивные площадки по ходу маршрута;
- Водные объекты по ходу маршрута;
- Места отдыха;
- Помещения для функциональной диагностики;
- Наличие достопримечательностей;
- Пункты для питья;
- Пункты медицинской помощи;
- Санузлы;
- Информационные стенды;
- Наличие центров оздоровления;
- Конфигурация маршрута: кольцевой, линейный;
- Категория сложности: 1-3.

	Установленная навигация по всему маршруту	Спортивные площадки по ходу маршрута	Водные объекты по ходу маршрута	Места отдыха	Помещения для функц. диагностики	Наличие достопримечательностей	Пункты для питья	Пункты медицинской помощи	Санузлы	Информационные стенды	Наличие центров оздоровления	Конфигурация маршрута		Категория сложности		
												Кольцевой	Линейный	1	2	3
РТ, Рыбно-Слободский муниципальный район	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
РТ, Нижнекамский муниципальный район	да	да	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
РТ, Казань	нст	да	да	да	нст	да	нст	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
РТ, Атинский муниципальный район	нст	нст	да	да	нст	да	нст	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
«Сокол» Алтайский МР	да	да	да	да	нст	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Архангельская область г. Архангельск	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Большой камень Приморский край	нст	нст	да	да	нст	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Дальнегорский ГО Приморский край	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Абинское ГП Краснодарский край	нст	да	да	да	нст	да	нст	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
г. Искитим Новосибирская обл.	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Приобье Ханты-Мансийский АО	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Соликамский ГО Пермский край	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Ольский ГО Магаданская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Уинский МО Пермский край	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Шуя Ивановская область	нст	нст	да	да	да	да	нст	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Южно-Сахалинск 2 Сахалинская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Нефтекамск Респуб. Башкортостан	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Новокуйбышевск Самарская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Новоселовский район Красноярский край	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Обнинск Калужская область	нст	да	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Родниковский район Ивановская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Ростов-на-Дону 1 Ростовская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Рубцовск Алтайский край	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Сергиев Посад Московская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Сочи Лазаревское	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Старый Оскол Белгородская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Торжок Тверская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3
Тутаев Левый берег Ярославская область	нст	да	да	да	да	да	да	да	да	да	да	Кольцевой	Линейный	1	2	3

Рис.1. Анализ функциональной оснащённости 28 существующих троп здоровья, занесенных в реестр здоровья Российской Федерации (иллюстрация авторов)
 Fig.1. Analysis of the equipment of 28 existing health trails listed in the Health Register of the Russian Federation (illustration by the authors)

Данные тропы здоровья подлежат освоению и развитию. Выявлены как их положительные, так и отрицательные стороны. К положительным аспектам существующих маршрутов следует отнести высокие показатели: спортивные площадки по ходу маршрута – 89%; водные объекты по ходу маршрута – 92%; места отдыха – 92%; наличие достопримечательностей – 96%; пункты для питья – 71%; санузлы – 96%.

К отрицательным: установлена недостаточная навигация по всему маршруту (25%); недостаточность помещений для функциональной диагностики оборудования (54%); недостаточность пунктов медицинской помощи (53%); недостаточность информационных установок (32%); недостаточность оздоровительных функций (39%). Также выявлено полное отсутствие специальных эко-оздоровительных и эко-закаливающих троп («босых троп») с различными видами оздоровительного покрытия.

Исходя из проведенного анализа, на основе таблицы был выявлен высокий процент линейной конфигурации маршрута (86%), кольцевой формируется реже и составляет 14%, часто применяемые категории сложности – 1-я (86%), – 2-я (14%). Третья категория сложности в рассматриваемых тропах не используется.

Выявлено отсутствие *обеспеченности маршрутных связей*, которые образуют «маршрут здоровья», что могло бы облегчить посещение «троп здоровья» для посетителей с ограниченными возможностями, а также для людей с маленькими детьми. Требуется оснастить информационными стендами все участки маршрута и обеспечить безопасность мероприятий. *Время прохождения* направлено на удовлетворение желаний людей с возможностью остановок, ночлегах в мини-отелях, благодаря чему обеспечивается непрерывность прохождения маршрута. *Требуется обеспечить круглогодичность* функционирования маршрутов здоровья, что будет являться положительным фактором, так как посетители смогут ознакомиться с оздоровительными мероприятиями как зимой, так и летом. *Наличие экскурсоводов* на разных участках маршрута позволит не только отдохнуть, провести время, уделив внимание своему организму, но и узнать информацию о данном месте.

С целью апробации аналитической модели проведено натурное исследование рекреационной территории в окрестностях Казани. Определены 6 основных точек маршрута здоровья для организации троп здоровья (Рис.2). Началом маршрута определено озеро Лебяжье в Кировском районе, которое находится близ озера Глубокое, выбранное в качестве второй точки. Изумрудное озеро рассматривается третьей точкой маршрута. Озеро Осиново определено четвертым пунктом и предусматривает максимальное освоение территории. За пятую и шестую - взяты «Местечко Раифа» и «Голубое озеро», соответственно.

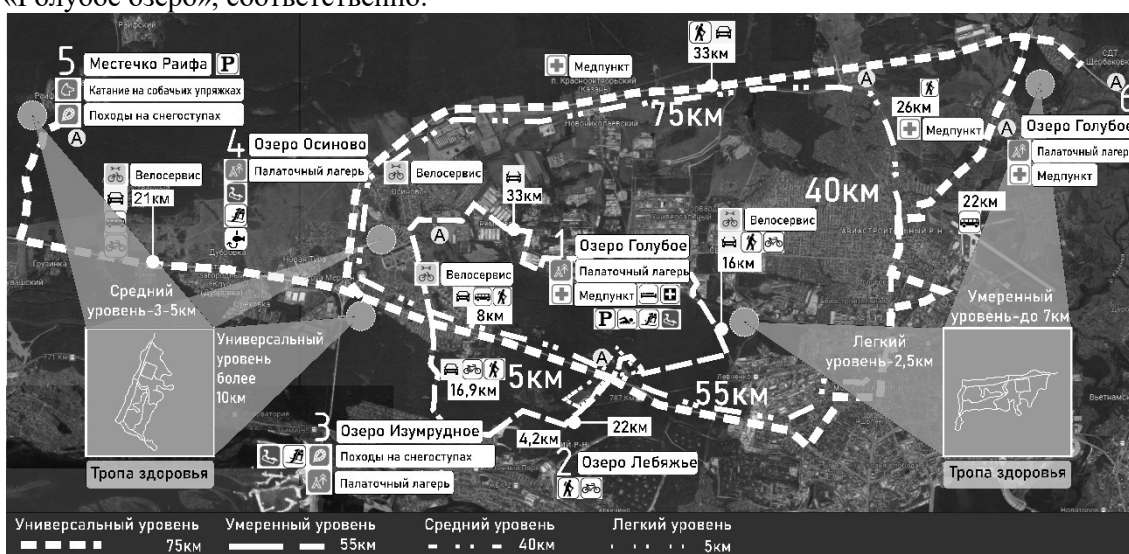


Рис.2. Модель формирования 4-х маршрутов здоровья в окрестности Казани (иллюстрация авторов)

Fig.2. Model of formation of 4 health routes in the vicinity of Kazan (illustration by the authors)

Данная территория, как рекреационная среда для организации «маршрута здоровья» требует оценки факторов, выявления природного потенциала, анализа рекреационных потребностей населения, дифференцированных по социальным, гендерным и возрастным группам.

В качестве рабочего варианта понятия (РОС) - можно допускать, что оно включает такие составляющие как: природные *обеспечения высокого качества оздоровительного пребывания в природном окружении*. Определены два вида маршрутного движения по местам рекреационно-оздоровительной среды: 1) *активный индивидуальный*; 2) *активный групповой*.

Исследование предполагает объединение отдаленных точек маршрута, каждая из которых является достопримечательным местом с благоустроенной территорией. Пункты с разной направленностью оздоровительных программ, а именно прохождение маршрутов здоровья, будут привлекать внимание жителей и гостей Республики Татарстан.

Маршруты рассчитаны на любую возрастную категорию. Семьи, друзья и другие группы людей совершают путешествие с выбором плана маршрута. Весь маршрут и точки перевалов оснащены и оборудованы необходимыми объектами безопасности, с возможностью устройства ночлега, пунктом питания и другими условиями комфорта.

Каждый вид подразумевает такие способы передвижения как: ходьба, бег, велосипедное движение, самокаты, ролики – в летнее время, а в зимнее возможное передвижение на лыжах или санях (в специально оборудованных участках маршрута). Для преодоления протяженных маршрутов, например, «местечко Раифа» и «Голубое озеро», предусматривается использование туристических автобусов между удаленными точками тропы. Автобусы будут использоваться в качестве вспомогательного транспорта для людей, желающих посетить отдаленные пункты тропы. При прибытии на местность, посетители смогут продолжить свой маршрут в следующей точке тропы здоровья.

Удобство достигается с помощью предложенных вариантов маршрута, которые создаются путем образования путей разной протяженности, с соблюдением условий безопасности. Каждый участок маршрута, вне зависимости от километража, прокладывается с учетом особо привлекательных природных объектов.

Создание безопасного маршрута требует обеспеченности оборудованием «маршрута здоровья», который зависит от уровня сложности. Составлена функционально-типологическая модель архитектурного формирования маршрутов здоровья в рекреационно-ландшафтной среде (Рис. 3). Определено 4 класса маршрута по уровням:

- 1 класс – легкий, протяженностью до 2,5км;
- 2 класс – средний, протяженностью 3-5 км;
- 3 класс – умеренный, протяженностью до 7 км;
- 4 класс – сложные, протяженностью более 10 км.

По способам прохождения:

- Пешее движение;
- Велосипедное;
- Передвижение на лыжах;
- Использование автобусных путей;
- Передвижение на личном автотранспорте.

Класс маршрута	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
Уровень	Легкий	Средний	Умеренный	Сложный (универс.)
Протяженность	до 2,5 км	3-5 км	до 7 км	более 10 км
Способы прохождения				
Опорные ориентиры	точечные 	линейные 	площадные 	площадные
Босые тропы				
Информационные будки				
Указатели				
Скрипип-облед. (каб. здоровья)				
Площадки для физ. упражнений				
Виды сезонных оздоровительных мероприятий				
Места отдыха				
Достопримечательности				
Пункты проката				
Ночлег				
Наличие главного центра	не требуется	+	+	+
Пункты для питья	+	+	+	+
Обществ. сапузлы	+	+	+	+
Покрытие маршрута	преим. асфальт	преим. асфальт	преим. грунт	смешанный
Пункты питания				

Рис.3. Функционально-типологическая модель архитектурного формирования маршрутов здоровья в рекреационно-ландшафтной среде (иллюстрация авторов)
Fig.3. Functional and typological model of architectural formation of health routes in a recreational landscape environment (illustration by the authors)

При разработке экспериментальной архитектурно-пространственной модели маршрутов здоровья с включением экологических троп были учтены сезонные принципы. На их основе предложены варианты летнего и зимнего функционирования.

Расширенная программа оздоровления, включающая в себя: катание на велосипедах, роликах, открытые занятия йогой и цигун на оборудованных площадках, массовые оздоровительные занятия физической культурой, суставная гимнастика с музыкальным сопровождением, «босые тропы» на основе оздоровительного влияния различных видов природных покрытий – вода, мелкий камень, песок, грунт, плавание, применение солнечных ванн и др. Такие виды отдыха, как рыбалка станут доступными в специально оборудованных водоемах.

Благодаря климатическим особенностям у посетителей троп здоровья есть возможность попробовать зимние виды оздоровительных программ: прогулки на лыжах, катание на собачьих упряжках; обливание (закаливание), зимнее купание, «босая зимняя тропа», зимняя дыхательная гимнастика. Известный в России метод Порфирия Иванова, основанный на лечении холодом, в условиях маршрутов здоровья приобретает новую актуальность. При этом наличие теплых раздевалок, душевых, пунктов питания и мини-отелей является важным условием для комфортного оздоровительного отдыха зимой. В качестве оборудования зимних типов рекреационно-оздоровительных сред могут использоваться: для лыжных путей- специальное снежное покрытие; для санок и снегоходов – использование специальных трасс, которые будут обеспечивать безопасность при катании.

При архитектурно-пространственном формировании маршрутов здоровья, включающих тропы здоровья, необходимо учитывать: экологичность, функциональность, эстетичность, экономичность, а также инновационность - постоянное обновление и модернизация, с целью соответствия современным требованиям и тенденциям. Для оборудования маршрутов здоровья архитектурными объектами круглогодичного использования можно применять различные, преимущественно натуральные материалы и конструкции, специальные виды оздоровительных покрытий для площадок и троп здоровья

Новизна разработанной функциональной и архитектурно-типологической модели заключается в круглогодичном использовании рекреационно-оздоровительных комплексов открытого типа соответствующей типологией архитектурных объектов. Предлагаемая модель РОС в виде маршрутов здоровья направлена на организацию семейных оздоровительных мероприятий и совместного проведения досуга, благодаря чему решаются проблемы экологического равновесия и выбора альтернативных видов отдыха с оздоровительными функциями.

4. Заключение

1. Выявлены понятия: *рекреационно-оздоровительная среда (РОС), оздоровительный туризм, маршруты здоровья, экологическая тропа.*
2. Выявлены факторы, влияющие на формирование рекреационно-оздоровительной среды: *природные, историко-культурные, социальные.*
3. Выявлены типы рекреационно-оздоровительных центров: *открытые, закрытые, комплексные.*
4. Выявлены принципы организации рекреационно-оздоровительной среды.
5. Произведен анализ функциональной оснащенности 28-ми существующих троп здоровья, занесенных в реестр здоровья Российской Федерации.
6. Проанализированы универсальные типы архитектурно-пространственного формирования «маршрута здоровья».
7. Разработана универсальная функциональная модель рекреационно-оздоровительной среды, апробированная в условиях пригорода Казани: предложено 4 класса маршрутов здоровья.

Список литературы / References

1. Tomatis L. How much of the human disease burden is attributable to environmental chemicals? *Toxicol Lett.* 1995 May;77(1-3):1-8. DOI: 10.1016/0378-4274(95)03264-9. PMID: 7618122.

2. Thomas Götschi, Tracy Hadden Loh. Advancing project-scale health impact modeling for active transportation: A user survey and health impact calculation of 14 US trails. *Journal of Transport & Health*. 2017. Pages 334-347. DOI: 10.1016/j.jth.2017.01.005
3. М.А. Соломченко, Т.А. Пеленицина. История физической культуры и спорта. Орел: ФГБОУ ВПО «Госуниверситет-УНПК», 2012. – 84 с. [M.A. Solomchenko, T.A. Pelenitsina. History of physical culture and sports. Orel: FGBOU VPO "Gosuniversitet-UNPK", 2012. – 84 p.]
4. Чернышева И.В., Шлемова М.В., Егорычева Е.В., Мусина С.В. Роль физической культуры в воспитании всесторонне развитой личности // Известия ВолгГТУ. Серия «Новые образовательные системы и технологии обучения в вузе». Вып. 12: межвуз. сб. науч. ст. / ВолгГТУ. Волгоград, 2014. № 15 (142). С. 63-65. [Chernysheva I.V. Shlemova M.V., Egorycheva E.V., Musina S.V. The role of physical culture in the education of a comprehensively developed personality // Izvestiya VolgSTU. The series "New educational systems and technologies of higher education". Issue 12: mezhvuz. sat. scientific. art. / VolgSTU. Volgograd, 2014. No. 15 (142). P. 63-65.]
5. Новикова Ирина Маратовна Здоровьесберегающее пространство: структура и опыт организации // Наука о человеке: гуманитарные исследования. 2015. №4 (22). [Novikova Irina Maratovna Health-saving space: structure and experience of the organization // Science of man: humanitarian studies. 2015. №4 (22).]
6. Кругляк В.В., Гурьева Е.И. Принципы формирования ландшафтного тематического комплекса в Центральном Черноземье // Лесной вестник / ForestryBulletin, 2022. Т. 26. № 2. С. 59-68. DOI: 10.18698/2542-1468-2022-2-59-68. [Kruglyak V.V., Guryeva E.I. Principles of the formation of a landscape thematic complex in the Central Chernozem region // Forest Bulletin / Forestry Bulletin, 2022. Vol. 26. No. 2. P. 59-68. DOI: 10.18698/2542-1468-2022-2-59-68.]
7. Ажибек Акерке Боранбайкызы, Абилов Алексей Жаилханович Принципы архитектурно-планировочной организации массового отдыха и туризма в пригородных зонах крупных городов // Наука и образование сегодня. 2019. №11 (46). [Azhibek Akerke Boranbaykyzy, Abilov Alexey Zhailkhanovich Principles of architectural and planning organization of mass recreation and tourism in suburban areas of large cities // Science and Education today. 2019. №11 (46).]
8. Дунец А.Н., Акимов О.С. Маршруты лечебно-оздоровительного туризма в пространственной структуре курортных территорий Алтайского края // Современные проблемы сервиса и туризма. 2021. Т.15. №1. С. 81-92. DOI: 10.24412/1995-0411-2021-1-81-92. [Dunets A.N., Akimov O.S. Routes of medical and health tourism in the spatial structure of the resort territories of the Altai Territory // Modern problems of service and tourism. 2021. Vol.15. No. 1. P. 81-92. DOI: 10.24412/1995-0411-2021-1-81-92.]
9. Ладик Е.И., Перькова М.В. Принципы и методы архитектурно-планировочной организации рекреационных территорий с учетом региональных особенностей Белгородской области // Вестник БГТУ имени В. Г. Шухова. 2017. №7. DOI: 10.12737/article_5940f0187760c0.79965719. [Ladik E.I., Perkova M.V. Principles and methods of architectural and planning organization of recreational territories taking into account regional peculiarities of the Belgorod region // Bulletin of BSTU named after V. G. Shukhov. 2017. №7. DOI: 10.12737/article_5940f0187760c0.79965719.]
10. Бурменко Т. А. К вопросу о содержании понятия «оздоровительный туризм» / Т. А. Бурменко // Известия Иркутской государственной экономической академии. — 2016. — № 1. — С. 42-49. — DOI: 10.17150/1993-3541.2016.26(1).42-49. [Burmenko T. A. On the subject of the health tourism concept. Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii = Izvestiya of Irkutsk State Economics Academy, 2016, vol. 26, no. 1, P. 42-49. DOI: 10.17150/1993-3541.2016.26(1).42-49.]
11. Цекина, М.В. Экотропа как основа развития экологического туризма в национальных парках Бурятии / М.В. Цекина, М.С. Батуев // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. - 2016. -№ 1. - С.248-255. [Tsekina, M.V. Ecotrail as the basis of ecological tourism development in national parks in Buryatia / M.V. Tsekina, M.S.

- Batuev // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University of Economics and Service. - 2016. - № 1. - P. 248-255.]
12. Оборин Матвей Сергеевич Формирование системы экологических троп для развития местного эколого-просветительского туризма // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». 2010. №4. [Oborin Matvey Sergeevich Formation of a system of ecological trails for the development of local ecological and educational tourism // Bulletin of the Udmurt University. Series "Biology. Earth Sciences. 2010. №. 4.]
 13. Закирова Юлия Александровна, Хуснутдинова Светлана Рустемовна, Дембич Александр Алексеевич Полицентричность города Казань: возможности и ограничения развития административных районов // Географический вестник. 2018. №2 (45). [Zakirova Yulia Aleksandrovna, Khusnutdinova Svetlana Rustemovna, Dembich Alexander Alekseevich Polycentricity of the city of Kazan: opportunities and limitations of the development of administrative districts // Geographical Bulletin. 2018. №2 (45).]
 14. Захарочкина А.А., Скопинцев А.В. Архитектурно- ландшафтное формирование спортивно-оздоровительных центров на рельефе в Ростове-на-Дону // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. 2019. №3 (29). [Zakharochkina A.A., Skopintsev A.V. Architectural and landscape design of sports and recreation centers on the landscape in Rostov-on-Don // Engineering and Construction Bulletin of the Caspian Sea. 2019. No. 3 (29).]
 15. A.L. Dannenberg, Heather Burpee. Architecture for Health Is Not Just for Healthcare Architects. HERD Health Environments Research & Design Journal 11(2):193758671877295. DOI:10.1177/1937586718772955.
 16. Токарев Алексей Евгеньевич Концептуальная модель функционального зонирования модуля временного проживания для арктических районов России // Вестник ТГАСУ. 2019. №4. [Tokarev Alexey Evgenievich Conceptual model of functional zoning of the temporary residence module for the Arctic regions of Russia // Bulletin of TSASU. 2019. No.4.]
 17. Л.К. Караулова. Физиология физкультурно-оздоровительной деятельности. М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. [L.K. Karaulova. Physiology of physical culture and recreational activity. Moscow: INFRA-M, 2017. — 336 p.]
 18. Л. А. Боярская. Теоретические основы двигательной рекреации. М-науки и высшего образования РФ. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2021. — 152 с. [L. A. Boyarskaya. Theoretical foundations of motor recreation. Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation. — Yekaterinburg: Publishing House. un-ta, 2021. — 152 p.]
 19. Прокопьев А.С., Чернова О. Д. Экологическая тропа: обустройство и назначение. Национальный исследовательский томский государственный университет. Томск. Издательский дом Томского Государственного Университета. 2018. [Prokopyev A.S., Chernova O. D. Ecological path: arrangement and purpose. National Research Tomsk State University. Tomsk. Publishing House of Tomsk State University. 2018.]
 20. Kneipp fitness circuit in the Rhine in Basel // Swiss tourism. URL: <https://www.myswitzerland.com/ru/experiences/kneipp-fitness-circuit-in-the-rhine-in-basel/> (reference date: 05.16.2023).
 21. Mangrove Trail. URL:<https://floridahikes.com/pennekamp> (reference date: 15.07.2023)
 22. Natural Kneipp path in Blitzingen. URL: <https://www.outdooractive.com/en/route/nature-trail/goms/natural-kneipp-path-in-blitzingen/19116837/> (reference date: 15.07.2023)
 23. Schulte K, Blakeslee SB, Stritter W, Eidenschink C, Gündling PW, Baumann A, Seifert G. The effect of Kneipp treatment hydrotherapy on secretory IgA in young children: A controlled, non-randomized clinical pilot study. Complement Ther Med. 2021 Mar;57:102637. DOI: 10.1016/j.ctim.2020.102637. Epub 2020 Nov 28. PMID: 33259910.
 24. Gunwoo Kim, Patrick A. Miller. The impact of green infrastructure on human health and well-being: The example of the Huckleberry Trail and the Heritage Community Park and

- Natural Area in Blacksburg, Virginia. Sustainable Cities and Society. 2019. DOI: 10.1016/j.scs.2019.101562LIVEJOURNAL.
25. Latvia | Antinciems: Hike from Lapmezhiems to Kemerī. URL: <https://mova.livejournal.com/243731.html> (reference date: 02.05.2023)
26. Красная поляна // Официальный сайт Курорта Красная Поляна. URL: <https://krasnayapolyanaresort.ru/ecotrail/> (дата обращения: 02.05.2023). [Krasnaya Polyana // Official website of Krasnaya Polyana Resort. URL: <https://krasnayapolyanaresort.ru/ecotrail/> (reference date: 02.05.2023).]
27. Псковская тропа // Схема маршрута. URL: <https://pskovtrail.ru/route#rec544566030> (дата обращения: 02.05.2023). [Pskov trail // Route diagram. URL: <https://pskovtrail.ru/route#rec544566030> (reference date: 02.05.2023).]
28. Маршрутыздоровья.рф. URL: <https://xn--80aeflxpamads17d3bv2c.xn--p1ai/> (дата обращения: 10.05.2023) [March of health.rf. URL: <https://xn--80aeflxpamads17d3bv2c.xn--p1ai/> (reference date: 10.05.2023)]

Информация об авторах

Коткова Анастасия Викторовна, студент, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация.

E-mail: kotkovanastasia1@gmail.com

Айдарова Галина Николаевна, доктор архитектуры, профессор, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация.

E-mail: aidagalnik@mail.ru

Сулейманов Альфред Мидхатович, доктор технических наук, профессор, Казанский государственный архитектурно-строительный университет, г. Казань, Российская Федерация

Email: sulejmanov@kgasu.ru

Information about the authors

Anastasia V. Kotkova, student, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation.

Email: kotkovanastasia1@gmail.com

Galina N. Aidarova, doctor of architecture, professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation.

Email: aidagalnik@mail.ru

Alfred M. Suleymanov, doctor of technical sciences, professor, Kazan State University of Architecture and Engineering, Kazan, Russian Federation

Email: sulejmanov@kgasu.ru