

Попкова Н. А., Болехивская А. Я. Синрин-йоку: мировая практика и перспективы развития в России (на примере природных парковых территорий Красноярск) // Современная архитектура мира. Вып. 25 [2/2025]. С. 99–112

Popkova N. A., Bolekhivskaya A. Ya. Shinrin-Yoku: World practice and prospects of development in Russia (On the example of natural park areas of Krasnoyarsk) // Contemporary World's Architecture. Vol. 25 [2/2025]. Pp. 99–112

Научная статья

УДК 712-1

doi: 10.25995/NIITIAG.2025.25.2.004

СИНРИН-ЙОКУ: МИРОВАЯ ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ В РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ПРИРОДНЫХ ПАРКОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ КРАСНОЯРСКА)

Наталья Алексеевна Попкова

Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, NPopkova@sfu-kras.ru

Алена Ярославовна Болехивская

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, Россия, alena-yarsk@yandex.ru

Аннотация. Синрин-йоку или лесотерапия — это зародившаяся в Японии практика погружения в атмосферу леса, тесно связанная с японской философией. Распространившись по всему миру, лесотерапия рассматривается как превентивная мера и способ борьбы с различными заболеваниями жителей мегаполисов. В статье изложена история развития синрин-йоку в Японии и других странах. Проанализированы мировые примеры парков, включающих маршруты для лесной терапии. Выделены их планировочные, ландшафтные и организационные особенности. Изучены схожие отечественные практики. Предложены способы интеграции в структуру городских и пригородных парков Красноярск инфраструктуры для «купания в лесу». Сформулированы рекомендации по адаптации практики «купания в лесу» для российских парков.

Ключевые слова: синрин-йоку, купание в лесу, лесотерапия, лесная терапия, природные парки
Original article

SHINRIN-YOKU: WORLD PRACTICE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT IN RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF NATURAL PARK AREAS OF KRASNOYARSK)

Natalia A. Popkova

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia, NPopkova@sfu-kras.ru

Alyona Ya. Bolekhivskaya

Far Eastern Federal University, Vladivostok, Russia, alena-yarsk@yandex.ru

Abstract. Shinrin-yoku or forest therapy is a Japanese practice of immersion in the atmosphere of the forest, closely related to Japanese philosophy. Having spread all over the world, forest therapy is considered as a preventive measure and a way to combat various diseases of residents of megacities. The article describes the history of the development of shinrin-yoku (forest therapy) in Japan and other countries. The world examples of parks that include routes for forest therapy are analyzed. Their planning,

landscape and organizational features are highlighted. Similar domestic practices have been studied. The ways of integrating the infrastructure for "bathing in the forest" into the structure of urban and suburban parks in Krasnoyarsk are proposed. Recommendations on adapting the practice of "bathing in the forest" for Russian parks are formulated.

Keywords: Shinrin-Yoku, forest bathing, forest medicine, nature parks

Синрин-йоку (в переводе с японского означает «купание в лесу»: «синрин» — лес, «йоку» — ванна, купание) или лесотерапия — это зародившаяся в Японии и постепенно распространившаяся по всему миру целебная практика погружения в атмосферу леса, тесно связанная с японской философией. Чаще этот термин используется для прогулок, во время которых человек устанавливает связь с природой через органы чувств: созерцая окружающие пейзажи, слушая звуки и запахи леса. Сценарий программ лесотерапии может включать йогу, ходьбу, медитацию и другие мероприятия (например, приготовление пищи), направленные на достижение релаксации¹.

Кинг Ли в статье о медицине леса связывает необходимость распространения практик «купания в лесу» с ростом городов и ухудшением здоровья его жителей. Развитие программ лесотерапии может стать превентивной мерой борьбы с различными заболеваниями. Именно с этой точки зрения она рассматривается сегодня во всем мире, и с той же целью в Японии был создан первый подобный проект². С 1982 г. синрин-йоку в Японии является частью общенациональной программы оздоровления общества и поддерживается министерством здравоохранения. На тот момент не существовало серьезной научно-медицинской базы и статистики, доказывающей положительное влияние лесных прогулок на здоровье человека. Но проводились исследования летучих органических соединений (фитонцидов) древесных растений, обладающих антимикробными и инсектицидными свойствами³. Результаты показали, что концентрация фитонцидов не всегда однородна и изменяется в зависимости от времени суток. На нее также влияют другие факторы, такие как метеорологические условия,

ИЛЛЮСТРАЦИИ

1. Схема пешеходных маршрутов в лесу Акадзава, Японии. Источник: URL: https://www.go-nagano.net/en/topics_detail6/id=12315 (дата обращения: 01.08.2025)

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Kotera Y., Richardson M., Sheffield D. Effects of Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy on Mental Health: a Systematic Review and Meta-analysis // International Journal of Mental Health and Addiction. 2020. No. 20. Pp. 337–361.

² Qing Li. Forest medicine: the secret power of shinrin-yoku. The art and science of Japanese forest bathing // Вестник международной академии наук (русская секция). 2019. № 1. С. 82–84.

³ Antonelli M., Donelli D., Barbieri G., Valussi M., Maggini V., Firenzoli F. Forest Volatile Organic Compounds and Their Effects on Human Health: A State-of-the-Art Review // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. No. 17 (18). DOI: 10.3390/ijerph17186506.

⁴ Meneguzzo F., Albanese L., Bartolini G., Zabini F. Temporal and Spatial Variability of Volatile Organic Compounds in the Forest Atmosphere // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019. No. 16 (24):4915. DOI: 10.3390/ijerph16244915.

⁵ Larenas-Linnemann D., Rodríguez-Pérez N., Arias-Cruz A., Blandón-Vijila M. V., Del Río-Navarro B. E., Estrada-Cardona A., Geredaf J. E., Luna-Pech J. A., Navarrete-Rodríguez E. M., Onuma-Takane E., Pozo-Beltrán C. F., Rojo-Gutiérrez M. I. Enhancing innate immunity against virus in times of COVID-19: Trying to untangle facts from fictions // World Allergy Organization Journal. 2020. DOI: 10.1016/j.waojou.2020.100476.

высота над уровнем моря, время года, воздействие солнечного света и видовое разнообразие деревьев.

На основе проделанной работы были составлены рекомендации для извлечения максимальной пользы от лесотерапии. Наиболее благоприятные условия для прогулок складываются в ясные и безветренные дни, ранним утром или с 12 до 3 часов дня. Хвойные деревья вырабатывают больше летучих соединений. Поэтому при наличии нескольких вариантов лучше выбирать для прогулок хвойные или смешанные леса⁴. Терапевтический эффект от «купания в лесу» будет более полным и длительным, если не просто дышать лесным воздухом, полным фитонцидов, а погрузиться в философию синрин-йоку, которая предполагает осознанность и включение во время прогулки всех органов чувств: слуха, зрения, обоняния, осязания и вкуса.

Использование лесотерапии как вида превентивной медицины активно развивалось во время пандемии. Японские исследователи в сотрудничестве со Стэнфордским университетом доказали, что фитонциды, вдыхаемые во время лесных прогулок, увеличивают активность NK-клеток, усиливающих иммунитет человека⁵.

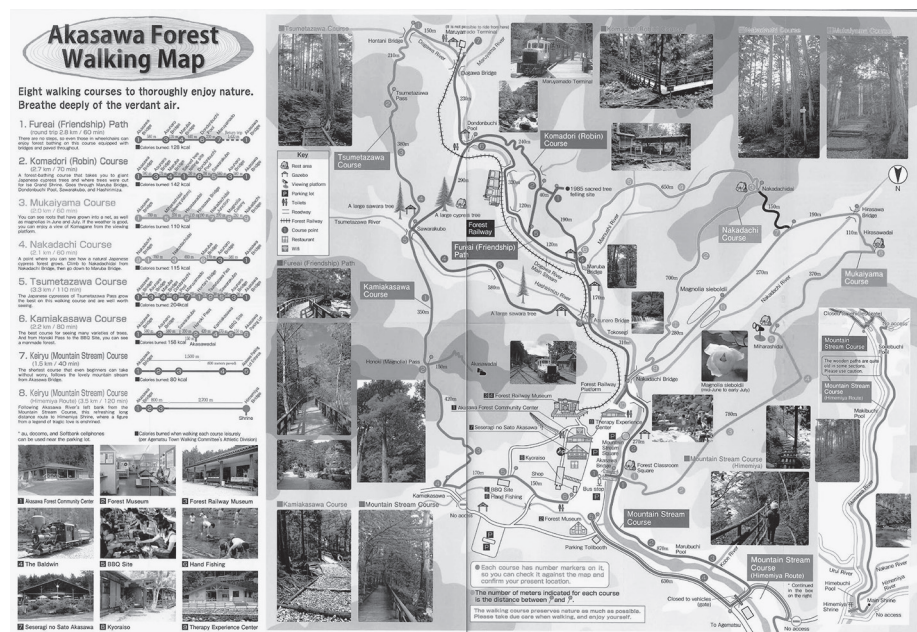
На сегодняшний день существует немало примеров реализации программ лесотерапии. Чаще всего для этого используются крупные природные территории, где минимизирована антропогенная нагрузка, что повышает эффект от лесной терапии.

Лес Акадзава (Akazawa Natural Recreation Forest) известен как место рождения концепции синрин-йоку. В 2006 г. он был признан мировой

Н.А. Попова,
А.Я. Болевикова

101

Синрин-йоку: мировая практика и перспективы развития...



1

базой лесотерапии. На территории организовано семь пешеходных троп для принятия «лесных ванн», различных по протяженности, рельефу, функциональному наполнению и материалам покрытия (илл. 1). Посетители могут не только совершить прогулку среди кипарисов, но и пройти бесплатное медицинское обследование, стать участником медитаций и дыхательных практик, воспользоваться услугами гида по лесной терапии. Другая особенность парка — лесная железная дорога, служившая в прошлом для транспортировки вырубленной древесины. Она была выведена из эксплуатации, а в 1987 г. отреставрирована для перевозок посетителей парка⁶.

Постепенно практика лесотерапии стала использоваться и в других странах. Так, специальные оздоровительные маршруты работают в природном парке Оази Зенья (Oasi Zegna), расположенном в итальянском регионе Пьемонт. Для этого на территории парка был создан Улыбающийся лес (Bosco del Sorriso). Расположение троп для «купания в лесу» базируется на исследовании растительности и уровня выделения ими летучих соединений⁷. Зоны для отдыха и погружения в атмосферу леса были спроектированы с помощью метода биоэнергетического ландшафта, разработанного профессором Марко Ньери (илл. 2).

В мировой практике встречаются и более комплексные подходы к развитию программ лесотерапии. Например, в Южной Корее существует Национальный лесной план, первый вариант которого был разработан еще в 1973 г. Его целью было восстановление лесов. Задачи новых планов подстраивались под темпы развития страны. Начиная с четвертой версии, одной из задач документа было развитие программ лесотерапии. Реализация плана дала положительные результаты: количество посещений лесов страны увеличилось с 9,4 млн человек в 2010 г. до 12,7 млн в 2013 г. (1/6 населения страны)⁸.

Лес Чансон (Jangseong Forest) считается одним из лучших лечебных лесов Южной Кореи (илл. 3).

ИЛЛЮСТРАЦИИ

2. Брошюра с маршрутами для лесотерапии в природном парке Оази Зенья, Италия. Источник: URL: https://www.oasizegna.com/en/green-wellness/forest-bathing-piemonte-italy_7133.html (дата обращения: 04.08.2025)

3. Схематичная карта маршрутов Леса Чансон. Источник: URL: <https://www.sooperang.or.kr/main.do> (дата обращения: 18.08.2025)

ПРИМЕЧАНИЯ

⁶ Agematsu Town Tourism Association. Guide to Akasawa Natural Recreational Forest [Электронный ресурс]. URL: <https://kiso-hinoki.jp/en/01akasawa2.html> (дата обращения: 01.08.2025).

⁷ Oasi Zegna. Forest bathing [Электронный ресурс]. URL: https://www.oasizegna.com/en/green-wellness/forest-bathing-piemonte-italy_7133.html (дата обращения: 04.08.2025).

⁸ Williams F. Can trees heal people? Ideas. TED. Com [Электронный ресурс]. URL: <https://ideas.ted.com/can-trees-heal-people/> (дата обращения: 04.08.2025).

Il Bosco del Sorriso

Sosta, ascolta, osserva.
Rest, listen, observe.

Benvenuti nel Bosco del Sorriso

Un cammino per ritrovare tra gli alberi, avvolti dai profumi e suoni della natura, la serenità e l'armonia interiore.

La natura, se ascoltata, ci trasmette una grande forza vitale, e il sorriso diventa il nostro compagno di viaggio, capace di contagiare anche chi ci sta attorno.

Questa vitalità, sentita già da Emmelegido Zegna che volle una montagna verde e per tutti, è lo spirito dell'Oasi Zegna.

Il Bosco del Sorriso vi invita a coglierne l'essenza, attraverso un percorso esperienziale per grandi e piccoli.

Welcome to Bosco del Sorriso (Smiling Forest).

From here begins a walk designed to rediscover interior peace and harmony amongst the trees, soothed by the fragrances and sounds of nature.

Nature, if listened to, can transmit enormous vital energy, which will be our companion in these woods, making us all smile.

This energy, already felt by Emmelegido Zegna, who wanted a green mountain and for everyone - is the spirit of Oasi Zegna.

Bosco del Sorriso invites you all, adults and children, to enjoy its essence by taking an experiential walk.

Estensione e direzione dell'influenza generata dall'albero.
Extension and direction of the tree's influence.

Specie monitorate Monitored species

- Abete Fir
- Larice Larch
- Faggio Beech
- Betulla Birch

Tempi di percorrenza Walking time
Dislivello Elevation
Distanza Distance

1h 15'
50 mt
4.6 km

Bioenergetic Landscape
Le fiabe del Bosco / Reading Corner

Bioenergetic Landscape

Recenti studi hanno permesso di scoprire che l'uomo e le piante emettono campi elettromagnetici.

Quelli emessi dagli alberi, in certe condizioni, possono influire sullo stato energetico di ogni organo del corpo umano.

Il Bosco del Sorriso è stato per questo monitorato con il metodo Bioenergetic Landscape*.

Durante il percorso troverete l'indicazione dei luoghi dove vi consigliamo di sostare per assimilarne i benefici effetti. Prenditi il tuo tempo. Sosta, ascolta, osserva.

Recent studies have revealed that electromagnetic fields are emitted by both human and plants.

Those emitted by trees can in certain conditions influence the energy state of every organ in the human body.

This is why the Smiling Forest was monitored using the Bioenergetic Landscape* method.

Along the way, you'll find panels suggesting where to stop to assimilate certain beneficial effects. Take your time. Rest, listen, observe.

* elaborato da Marco Neri - docente e ricercatore
www.archibio.it

* developed by Marco Neri - teacher and researcher
www.archibio.it

Guide map of Forest Healing Center

Legend:

- Haneulsupgil : 2.7km (Takes about 1 hour and 20 minutes)
- Sansosupgil : 1.9km (Takes about 1 hour)
- Geongangsupgil : 2.9km (Takes about 1 hour and 30 minutes)
- Mulsorisupgil : 1.0km (Takes about 40 minutes)
- Maenbalsupgil : 0.8km (Takes about 30 minutes)
- Supnaeumsupgil : 2.2km (Takes about 1 hour and 10 minutes)

Icons:

- Healing Bench
- Mediation Shelter
- Wetland Deck
- Water Healing Center
- Forest Healing Field
- Information Center of Healing Forest Trail

2

Н.А. Попова,
А.Я. Болевикова

103

Синрин-йоку: мировая практика и перспективы развития...

3

Интересно и то, что этот лес был восстановлен после войн начала XX в. в рамках подготовки к реализации первого лесного плана⁹. Сейчас он на 88 % состоит из хвойных деревьев. Для парков и лесов, где реализуются программы «купания в лесу», характерно наличие визит-центров. Там посетители могут измерить показатели здоровья. Корейское лесное агентство хранит записи показателей для создания исследовательской базы данных. Посетители также имеют к ним доступ из любого парка. Данные могут подсказать им, как лучше составить программу для купания в лесу: как часто им необходимо выходить на прогулку и какой длительности она должна быть.

Анализ ландшафтно-планировочных особенностей зарубежных парков, где реализуется практика «купания в лесу», показал, что:

— программы лесотерапии реализуются на основе крупных природных территорий, как, например, Лечебный лес Санеум (Южная Корея), Национальный парк Якусима (Япония) и др.;

— траектория маршрута и размещение мест отдыха зависят от особенностей местности, раскрывающихся перспектив и расположения древесных растений, выделяющих наибольшее количество фитонцидов;

— создается несколько маршрутов, которые отличаются по длительности, сложности, функциональному назначению и наполнению, они могут включать площадки для медитаций и занятий йогой, места для наблюдения за птицами или звездами, экспозиционную или образовательную функцию и т. д.;

— наличие информационного центра дает возможность ознакомиться с маршрутами и программой «купания в лесу», измерить показатели своего здоровья или нанять гида по лесотерапии.

В России, где нет недостатка в природных территориях, существует большой потенциал реализации синрин-йоку. Летом 2025 г. на территории музея-заповедника «Горки Ленинские» состоялось открытие проекта «Лес.

ИЛЛЮСТРАЦИИ

4. Маршрут художников проекта «Лес. Художественно-терапевтическая тропа». Источник: URL: <https://les.life> (дата обращения: 18.08.2025)

ПРИМЕЧАНИЯ

⁹ Korea Forest Service. Forest Policy [Электронный ресурс]. URL: https://english.forest.go.kr/kfsweb/kfi/kfs/cms/cmsView.do?cmsId=FC_001680&mn=UENG_02_01_01 (дата обращения: 04.08.2025).

¹⁰ Унагаева Н. А. Формирование экологического сознания через коммуникативность урбанизированной среды // Современная архитектура мира. 2014. № 4. С. 93–102.

¹¹ Поддубная Т. Н., Каркавцева И. А., Борникова Н. Н. и др. Векторы развития туристской индустрии в современных условиях: состояние, проблемы и перспективы. Ульяновск: Зебра, 2022.

¹² Оборин М. С. Формирование системы экологических троп для развития местного эколого-просветительского туризма // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». 2010. № 4. С. 26–30.

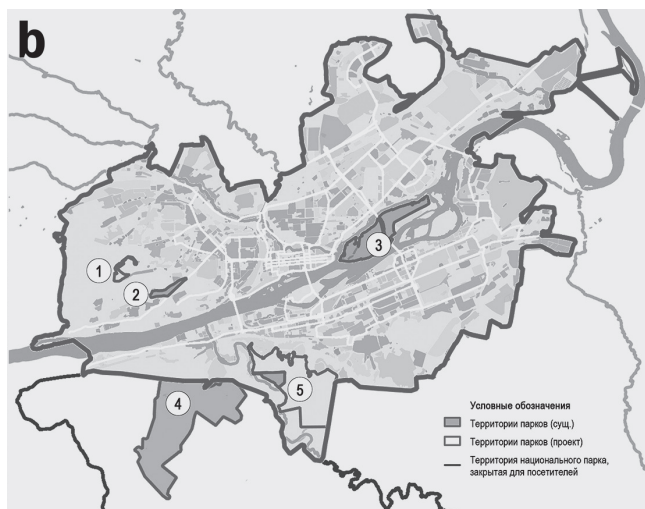
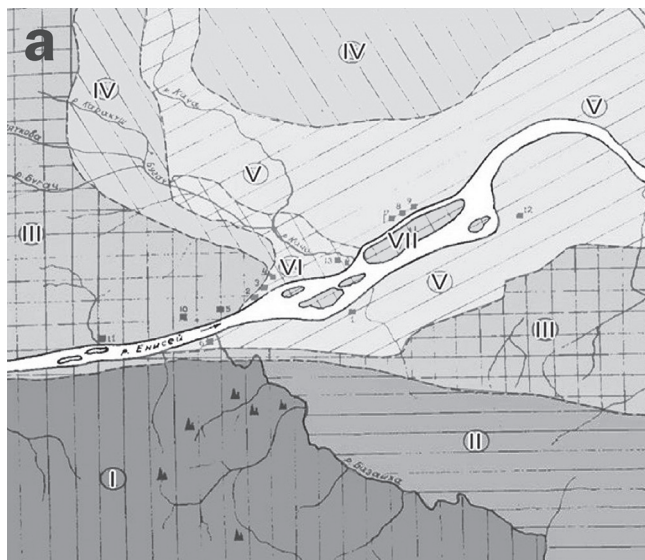


Художественно-терапевтическая тропа». Двухкилометровый маршрут предполагает одновременное погружение в природу и искусство, которые, дополняя друг друга, оказывают терапевтический эффект (илл. 4). Вдоль тропы размещены арт-объекты, органично интегрированные в пространство леса, что также способствует формированию экологического сознания через коммуникативность среды¹⁰. Для демонстрации оздоровительного эффекта посетителям предлагается устроить прогулку с лесотерапевтом и замерить физиологические показатели до и после прохождения тропы. Эти данные дополняют научное исследование Национального медицинского исследовательского центра терапии и профилактической медицины, посвященное влиянию лесотерапии на психоэмоциональное состояние человека.

В отечественной практике на территориях природных парков создаются экотропы. В некоторых случаях они рассматриваются как основа для организации оздоровительных занятий, которые могут проходить в виде пеших прогулок в сочетании с практиками дыхания и релаксации¹¹. Для интенсивных пеших прогулок рекомендуется протяженность не более 20 км в день. Лечебно-оздоровительные маршруты, как правило, короче. Их протяженность зависит от уровня здоровья посетителей. Наиболее привлекательны маршруты выходного дня, протяженностью до 8 км. Отдельно можно выделить учебные экологические тропы, длиной до 4 км, предназначенные для образовательных мероприятий на природе¹².

Красноярск — сибирский город с богатыми лесными ресурсами — в перспективе может стать центром лесной терапии. Его уникальная

особенность — расположение на стыке семи ландшафтных зон, от тайги до сухой степи¹³. На сегодняшний день обсуждается развитие пяти крупных парков: Юдинская долина, Гремячая грива, Татышев парк, национальный парк Столбы и Торгашинский хребет. Наиболее благоприятные для «лесных ванн» территории, богатые хвойными деревьями, расположены в западной и южной частях города (илл. 5). Природные парки, расположенные в этих частях, являются максимально перспективными для



ИЛЛЮСТРАЦИИ

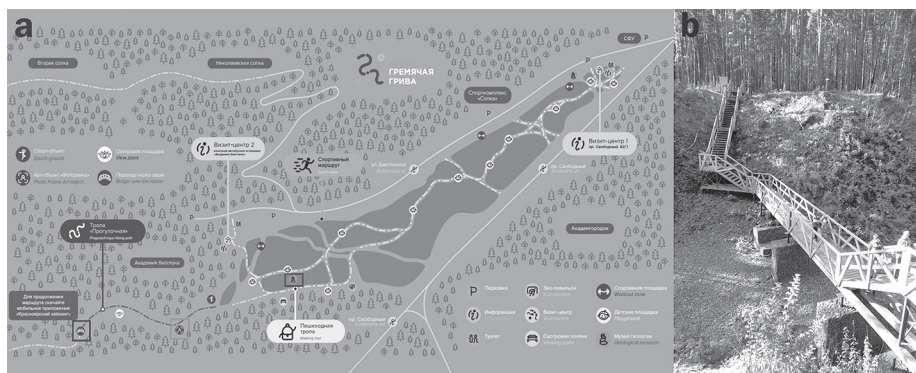
5. а — Схема ландшафтного районирования Красноярска. Типы ландшафтов: I — ландшафт темнохвойной тайги Куйсумских гор, II — светлохвойной тайги Торгашинского хребта, III — ландшафт подтайги, IV — ландшафт северной лесостепи, V — ландшафт южной лесостепи, VI — ландшафт степи, VII — ландшафт поймы реки. Источник: Безруких В. А., Авдеева Е. В., Селенина Е. А. Обоснование видового состава древесных растений с учетом дендроклиматического районирования территории Сибирского города и его пригородной зоны (на примере города Красноярск); б — Парки Красноярск: 1 — Юдинский парк, 2 — Гремячая грива, 3 — Татышев парк, 4 — Красноярские Столбы, 5 — Торгашинский хребет. Схема А. Я. Болахивской

6. а — Схема маршрутов Экопарка «Гремячая грива»; б — вид на экотропу. Фото Н. А. Попковой

7. Парк «Торгашинский хребет»: а — схема маршрутов парка; б — вид с лестницы. Фото Н. А. Попковой

ПРИМЕЧАНИЯ

¹³ Безруких В. А., Авдеева Е. В., Селенина Е. А. Обоснование видового состава древесных растений с учетом дендроклиматического районирования территории Сибирского города и его пригородной зоны (на примере города Красноярск) // Хвойные бореальной зоны. 2020. Т. 38, № 5-6. С. 225-236.



организации лесотерапии — это Гремячая грива, Красноярские Столбы и Торгашинский хребет.

В проекте экопарка «Гремячая грива» основной упор был сделан на развитие спортивно-туристических функций, что обусловлено соседством с кампусом Сибирского федерального университета, Академией биатлона и Академией зимних видов спорта. На территории экопарка проложены пешеходные и спортивные маршруты (илл. 6). Вдоль пешеходного маршрута организованы места для тихого отдыха, экспозиционные, детские игровые и спортивные зоны, смотровые площадки. Разнообразный функционал привлекает людей всех возрастов, а визит-центры обеспечивают посетителей информацией о маршрутах.

Для реализации в «Гремячей гриве» программы «купания в лесу» необходимо более подробное функциональное деление маршрутов, с обозначением длительности и сложности прохождения. На участках с хвойными деревьями возможна организация отдельных троп для лесотерапии, удаленных от спортивного маршрута и других активных функций. В существующих визит-центрах возможно организовать мониторинг здоровья, а также станцию для гидов по лесным прогулкам и медитации.



«Торгашинский хребет» знаменит своими пещерами. Большая часть туристических троп сосредоточена в западной части хребта (илл. 7). Посещаемость территории увеличилась после открытия в 2021 г. самой длинной в стране лестницы, ведущей на вершину. Гуляя по ней, посетители могут не только любоваться видами, открывающимися со смотровых площадок, но и узнать больше о флоре хребта — вдоль подъема размещены информационные стенды, обращающие внимание на видовое разнообразие растений.

Недостатком территории является слабое благоустройство пешеходных маршрутов. На данный момент организованные места отдыха находятся только на территории вдоль лестницы. Возможно дальнейшее развитие территории с функциональным разделением пешеходных маршрутов, организацией мест отдыха вдоль них и смотровых площадок. Пещеры хребта интересны не только для туристов, но и для археологов, что говорит о возможности создания научного центра по их изучению.

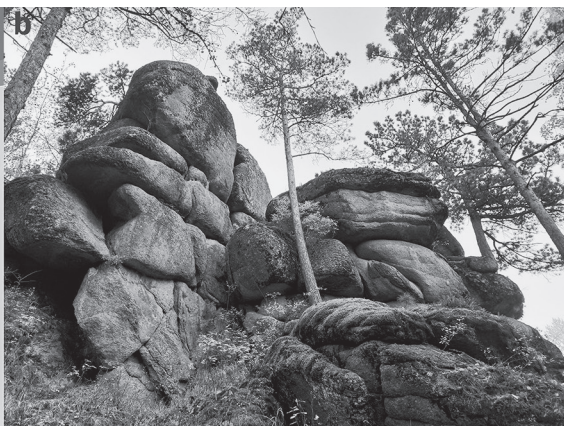
Национальный парк «Красноярские Столбы» является старейшей особо охраняемой территорией в России. На сайте парка представлена информация о восьми маршрутах, пять из которых организованы вокруг скальных групп разных форм, два направлены на любовование сибирской тайгой, а оставшийся — с информационными стендами и интерактивным оборудованием — на проведение

ИЛЛЮСТРАЦИИ

8. Национальный парк «Красноярские Столбы»: а — карта открытых маршрутов. Источник: URL: <https://kras-stolby.ru/tourism/#route> (дата обращения: 18.08.2025); б — вид с пешеходного маршрута. Фото Н.А. Попковой

ПРИМЕЧАНИЯ

¹⁴ Рыбакова Е. Ю. Высокогорная дорога Тиммельсхорн / Пассо Ромбо: гармония архитектуры и природы // Современная архитектура мира. 2025. № 1 (24). С. 107–128.



экскурсий. Тропы отличаются по продолжительности и сложности рельефа (илл. 8). На базе парка существует «Экостанция», где реализуется программа развития школьных лесничеств.

«Столбы» имеют развитую инфраструктуру, близкую по качеству к крупным зарубежным паркам. В данном случае помимо организации троп для купания в лесу есть ресурсы для создания новых программ, привлекающих людей в лес, по образцу Южной Кореи. Они могут быть связаны, например, со всеми этапами взросления ребенка, через создание классов лесной медитации для будущих матерей и детского сада на природе.

При разработке маршрутов для парков проектировщики могут опираться не только на натурное обследование, но и на карты, составленные местными спортивными клубами. В Красноярске активно развивается хайкинг. Благодаря этому в настоящий момент разработано и промаркировано более 300 км маршрутов на Столбах, Торгашинском хребте, Гремячей гриве (р-н Николаевской сопки), Мининских Столбах, продолжается освоение новых районов. Карты, составленные спортсменами, могут показывать тропы, не включенные в существующую пешеходную сеть, и малоизвестные точки интереса, вокруг которых в дальнейшем может быть построено проектное предложение.

Общие рекомендации для развития в парках России программ лесотерапии заключаются в увеличении функционального разнообразия маршрутов; организации в визит-центрах пунктов мониторинга здоровья; создании системы информирования населения; развитии на базе парков исследовательских, спортивных, туристических и иных сценариев для привлечения посетителей. При возведении арт-объектов и архитектурных сооружений рекомендуется максимально деликатно интегрировать их в естественный ландшафт. Объект, становясь частью пейзажа, приглашает зрителя насладиться размышлениями о неразрывной связи человека и природы¹⁴.

Распространение практики «купания в лесу» будет способствовать улучшению работоспособности населения, позволит снизить процент заболеваемости и уменьшить нагрузку на систему здравоохранения. Грамотно разработанные программы лесотерапии позволят снизить уровень преступности среди подростков, положительно влиять на людей пенсионного возраста и способствовать созданию научной базы данных для дальнейших исследований природы и здоровья людей.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Безруких В. А., Авдеева Е. В., Селенина Е. А. Обоснование видового состава древесных растений с учетом дендроклиматического районирования территории Сибирского города и его пригородной зоны (на примере города

- Красноярска) // Хвойные бореальной зоны. 2020. Т. 38, № 5-6. С. 225–236.
2. Лес. Художественно-терапевтическая тропа [Электронный ресурс]. URL: <https://les.life> (дата обращения: 18.08.2025).
3. Оборин М.С. Формирование системы экологических троп для развития местного эколого-просветительского туризма // Вестник Удмуртского университета. Серия «Биология. Науки о Земле». 2010. № 4. С. 26–30.
4. Поддубная Т.Н., Каркавцева И.А., Борникова Н.Н. и др. Векторы развития туристской индустрии в современных условиях: состояние, проблемы и перспективы. Ульяновск: Зебра, 2022.
5. Рыбакова Е.Ю. Высокогорная дорога Тиммельсхорн / Пассо Ромбо: гармония архитектуры и природы // Современная архитектура мира. 2025. № 1 (24). С. 107–128.
6. Унагаева Н.А. Формирование экологического сознания через коммуникативность урбанизированной среды // Современная архитектура мира. 2014. № 4. С. 93–102.
7. Agematsu Town Tourism Association. Guide to Akasawa Natural Recreational Forest [Электронный ресурс]. URL: <https://kiso-hinoki.jp/en/01akasawa2.html> (дата обращения: 01.08.2025).
8. Antonelli M., Donelli D., Barbieri G., Valussi M., Maggini V., Firenzuoli F. Forest Volatile Organic Compounds and Their Effects on Human Health: A State-of-the-Art Review // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2020. No. 17 (18). DOI: 10.3390/ijerph17186506.
9. Go-nagano.net. Akasawa Natural Recreational Forest and logging railroad [Электронный ресурс]. URL: https://www.go-nagano.net/en/topics_detail6/id=12315 (дата обращения: 01.08.2025).
10. Korea Forest Service. Forest Policy [Электронный ресурс]. URL: https://english.forest.go.kr/kfsweb/kfi/kfs/cms/cmsView.do?cmsId=FC_001680&mn=UE_NG_02_01_01 (дата обращения: 04.08.2025).
11. Korea Forest Service. With the forest [Электронный ресурс]. URL: <https://www.sooperang.or.kr/main.do> (дата обращения: 18.08.2025).
12. Kotera Y., Richardson M., Sheffield D. Effects of Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy on Mental Health: a Systematic Review and Meta-analysis // International Journal of Mental Health and Addiction. 2020. No. 20. Pp. 337–361.
13. Larenas-Linnemann D., Rodríguez-Pérez N., Arias-Cruz A., Blandón-Vijila M.V., Del Río-Navarro B.E., Estrada-Cardona A., Geredaf J.E., Luna-Pech J.A., Navarrete-Rodríguez E.M., Onuma-Takane E., Pozo-Beltrán C.F., Rojo-Gutiérrez M.I. Enhancing innate immunity against virus in times of COVID-19: Trying to untangle facts from fictions // World Allergy Organization Journal. 2020. DOI: 10.1016/j.waojou.2020.100476.
14. Meneguzzo F., Albanese L., Bartolini G., Zabini F. Temporal and Spatial Variability of Volatile Organic Compounds in the Forest Atmosphere // International Journal of Environmental Research and Public Health. 2019. No. 16 (24):4915. DOI: 10.3390/ijerph16244915.

15. Oasi Zegna. Forest bathing [Электронный ресурс]. URL: https://www.oasizegna.com/en/green-wellness/forest-bathing-piemonte-italy_7133.html (дата обращения: 04.08.2025).
16. Qing Li. Forest medicine: the secret power of shinrin-yoku. The art and science of Japanese forest bathing // Вестник международной академии наук (русская секция). 2019. № 1. С. 82–84.
17. Williams F. Can trees heal people? Ideas. TED. Com [Электронный ресурс]. URL: <https://ideas.ted.com/can-trees-heal-people/> (дата обращения: 04.08.2025).

REFERENCES

1. Bezrukih V. A., Avdeeva E. V., Selenina E. A. Substantiation of the species composition of woody plants, taking into account the dendroclimatic zoning of the territory of a Siberian city and its suburban area (using the example of the city of Krasnoyarsk) (Obosnovanie vidovogo sostava drevesny'h rastenij s uchetom dendroklimaticeskogo rajonirovaniya territorii Sibirskogo goroda i ego prigorodnoj zony` (na primere goroda Krasnoyarska)) // *Conifers of the boreal area (Hvojny`e boreal`noj zony`)*. 2020. Vol. 38, N 5-6. Pp. 225–236 [in Russian].
2. *The forest. The artistic and therapeutic path* (Les. Hudozhestvenno-terapevticheskaya tro-pa) [Electronic resource]. URL: <https://les.life> (date of the address: 18.08.2025) [in Russian].
3. Oborin M. S. Creation of a system of ecological trails for the development of local ecological and educational tourism (Formirovanie sistemy` e`kologicheskikh trop dlya razvitiya mestnogo e`kologo-prosvetitel'skogo turizma) // *Bulletin of Udmurt University. Series Biology. Earth Sciences (Vestnik Udmurtskogo universiteta. Seriya «Biologiya. Nauki o Zemle»)*. 2010. N 4. Pp. 26–30 [in Russian].
4. Poddubnaya T. N., Karkavceva I. A., Bornikova N. N. [and others]. *Vectors of development of the tourism industry in modern conditions: status, problems and prospects (Vektory` razvitiya turistskoj industrii v sovremenny`h usloviyah: sostoyanie, problemy` i perspektivy`)*. Ulyanovsk: Zebra, 2022 [in Russian].
5. Rybakova E. Yu. High mountain road Timmelsjoh (Vy`sokogornaya doroga Timmel's'oh) / Passo Rombo: harmony of architecture and natural landscape // *Contemporary World's Architecture (Sovremennaya arhitektura mira)*. 2025. N 1 (24). Pp. 107–128 [in Russian].
6. Unagaeva N. A. Formation of ecological consciousness through the communicativeness of an urban environment (Formirovanie e`kologicheskogo soznaniya cherez kommunikativnost` urbanizirovannoj sredy`) // *Contemporary World's Architecture (Sovremennaya arhitektura mira)*. 2014. N 4. Pp. 93–102 [in Russian].
7. Agematsu Town Tourism Association. *Guide to Akasawa Natural Recreational Forest* [Electronic resource]. URL: <https://kiso-hinoki.jp/en/01akasawa2.html> (date of the address: 01.08.2025).
8. Antonelli M., Donelli D., Barbieri G., Valussi M., Maggini V., Firenzuoli F. Forest Volatile Organic Compounds and Their Effects on Human Health: A State-of-the-Art Review // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020. No. 17 (18). DOI: 10.3390/ijerph17186506.

Н. А. Попова,
А. Я. Болевикская

111

Синрин-йоку: мировая практика и перспективы развития...

9. Go-nagano.net. Akasawa Natural Recreational Forest and logging railroad [Electronic resource]. URL: https://www.go-nagano.net/en/topics_detail6/id=12315 (date of the address: 01.08.2025).
10. Korea Forest Service. Forest Policy [Electronic resource]. URL: https://english.forest.go.kr/kfsweb/kfi/kfs/cms/cmsView.do?cmsId=FC_001680&mn=UE NG_02_01_01 (date of the address: 04.08.2025).
11. Korea Forest Service. With the forest [Electronic resource]. URL: <https://www.sooperang.or.kr/main.do> (date of the address: 18.08.2025).
12. Kotera Y., Richardson M., Sheffield D. Effects of Shinrin-Yoku (Forest Bathing) and Nature Therapy on Mental Health: a Systematic Review and Meta-analysis // *International Journal of Mental Health and Addiction*. 2020. N 20. Pp. 337–361.
13. Larenas-Linnemann D., Rodríguez-Pérezb N., Arias-Cruz A., Blandón-Vijila M. V., Del Río-Navarro B. E., Estrada-Cardona A., Geredaf J. E., Luna-Pech J. A., Navarrete-Rodríguez E. M., Onuma-Takane E., Pozo-Beltrán C. F., Rojo-Gutiérrez M. I. Enhancing innate immunity against virus in times of COVID-19: Trying to untangle facts from fictions // *World Allergy Organization Journal*. 2020. DOI: 10.1016/j.waojou.2020.100476.
14. Meneguzzo F., Albanese L., Bartolini G., Zabini F. Temporal and Spatial Variability of Volatile Organic Compounds in the Forest Atmosphere // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. No. 16 (24):4915. DOI: 10.3390/ijerph16244915.
15. Oasi Zegna. Forest bathing [Electronic resource]. URL: https://www.oasizegna.com/en/green-wellness/forest-bathing-piemonte-italy_7133.html (date of the address: 04.08.2025).
16. Qing Li. Forest medicine: the secret power of shinrin-yoku. The art and science of Japanese forest bathing // *Bulletin of the International Academy of Sciences (Russian section)*. 2019. N 1. Pp. 82–84.
17. Williams F. *Can trees heal people?* Ideas. TED. Com [Electronic resource]. URL: <https://ideas.ted.com/can-trees-heal-people/> (date of the address: 04.08.2025).

Об авторах:

Попкова Наталья Алексеевна — доцент кафедры «Градостроительство» Института архитектуры и дизайна СФУ, практикующий ландшафтный архитектор, член Союза архитекторов России.

Болевхивская Алена Ярославовна — магистрант Департамента архитектуры и дизайна ДВФУ.

About the authors:

Natalia Popkova — Associate Professor of the Department of Urban Planning at the Institute of Architecture and Design Siberian Federal University, practicing landscape architect, member of the Union of Architects of the Russian Federation.

Alyona Bolekhivskaya — Master's Student in the Department of Architecture and Design of the Far Eastern Federal University.