



УДК 712.4: 692.47(443.611)

Т. В. КИРЕЕВА, канд. филос. наук, доц., проф. кафедры ландшафтной архитектуры и садово-паркового строительства

РЕВИТАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЛИНЕЙНЫЕ И ВИСЯЧИЕ САДЫ И ПАРКИ. ЧАСТЬ I. ОПЫТ ПАРИЖА

ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет»
Россия, 603950, г. Н. Новгород, ул. Ильинская, д. 65. Тел.: (831) 433-93-92;
эл. почта: tkireeva2005@yandex.ru

Ключевые слова: «зеленые» кровли, висячие сады, озеленение эксплуатируемой кровли, ревитализация железнодорожной инфраструктуры, сады на искусственном основании, линейный парк.

Рассмотрены вопросы ревитализации территории бывшей железнодорожной инфраструктуры для создания «висячего» сада и линейного парка. Описаны принципы и приемы создания линейного парка и сада на искусственном основании виадука. Отмечена роль озеленения и благоустройства территории линейного парка, который воссоздает культурно-историческую среду района и формирует зеленую линию городского экологического каркаса.

В работе использованы фотографии автора.

Экологическое проектирование городской среды сегодня наиболее востребовано, его главной целью является создание устойчивого, сбалансированного городского ландшафта – зеленого каркаса, при включении в ландшафт природной составляющей. Непрерывность зеленых пространств должны обеспечить линейные компоненты, связывающие отдельные пятна-узлы в единую систему, что является принципом организации зеленого каркаса [1].

К линейным компонентам относятся протяженные структуры городских парков, бульваров, набережных, а в последнее время – линейные сады и парки на разных уровнях и эксплуатируемых кровлях, а также линейные парки на бывших автомобильных или железнодорожных эстакадах. Общей характеристикой линейности является то, что длина значительно превышает их ширину.

В XXI веке, при выявленной недостаточности свободных городских территорий, целью создания нового парка устойчивого типа становится ревитализация и экореабилитация территорий [2]. В связи с чем опыт создания висячего сада и надземного линейного парка Променад Планте (*Promenade Plantée*) в 12-м округе Парижа, на территории бывшей Венсенской железнодорожной ветки, заслуживает нашего внимания.

Это был первый в мире широкомасштабный проект ревитализации железнодорожной инфраструктуры протяженностью в 4,5 км под устройство линейного парка. Третья часть парка располагается на историческом виадуке в виде висячего сада, который был открыт в 1993 г., т. е. на 16 лет раньше (2009 г.) знаменитого висячего сада Хай-Лайн (*High Line*) на железнодорожной эстакаде Нью-Йорка, авторы которого вдохновились идеей парижского Променад Планте и использовали его положительный опыт [3]. И если Хай-Лайн – часть урбанистической культуры Нью-Йорка, то Променад Планте уже давно стал неотъемлемой частью «Зеленого пояса» Парижа, опоясывающего центр французской столицы (рис. 1 цв. вклейки).

История. В 1853 году частной железнодорожной компании Париж-



Страсбург была предоставлена концессия на строительство линии общественного транспорта до площади Бастилии. При условии, что полотно железнодорожной ветки не должно иметь значительных уклонов, при проектировании и строительстве учли значительные перепады городского рельефа в 70 м: часть пути прошла в выемке котлована, часть в уровне прилегающих улиц, а последний отрезок бульвара Доминиль от улицы Рамбуе до вокзала на площади Бастилии проходил по специально возведенному сводчатому арочному мосту-виадуку (рис. 2 цв. вклейки). Виадук длиной 1200 м, высотой около 10 м, состоящий из 67 каменных арок [4], был построен по проекту архитекторов Эмиля Вигнера (*Émile Vuignier*) и Альберта Бассомпьер-Севрена (*Albert Bassompierre-Sewrin*) [5].

Железнодорожная линия, открытая в 1859 г. и проработавшая более 100 лет, была выведена из эксплуатации в декабре 1969 года, не выдержав конкуренции с сетью нового скоростного движения *RER*, и встал вопрос о дальнейшей судьбе старой железнодорожной ветки и виадука.

Методы ревитализации. В 1970-х парижская мастерская градостроительства A. P. U. R. (*l'Atelier Parisien d'Urbanisme*) начала работу по ревитализации объекта [6] – перестройке и поиску идеи нового использования территории железнодорожного вокзала и виадука с целью «оживления» городского пространства за счет создания новой качественной среды, расширения возможностей для творческого и профессионального развития, активной социализации [7].

Основной принцип ревитализации – раскрытие новых возможностей старых территорий и построек при сохранении, аутентичности, идентичности и исторических ресурсов городской среды [8]. Авторы должны действовать с учетом сохранения и поддержания идентичности ландшафта [9], использовать методы и приемы выявления национальных черт архитектуры, дизайна и ландшафтного дизайна, для формирования коллективной идентичности. В процессе работы рассматривался также вопрос ликвидации виадука, но он был отклонен [6], т. к. окружающая застройка за пределами виадука вызвала бы диссонанс в сложившейся панораме бульвара Доминиль.

В 1987 г. парижский совет утвердил принципы проектирования бульвара *Promenade plantae* как «прогулка с деревьями» и принял решение о приобретении полос отвода заброшенных железнодорожных линий, что позволило перейти на проектирование всей территории в виде линейного парка протяженностью 4,5 км от пл. Бастилии до Венценского леса, заложив основу зеленой линии городского экологического каркаса. Ревитализация виадука, закончившаяся в 1989 г., архитектором Патриком Бергером (*Patrick Berger*) [4], воссоздала прежний образ архитектурного строения из 45 кирпичных арок и придала ему новую функцию – здесь расположились творческие мастерские, магазины художников и ремесленников что было отражено в названии – «Виадук искусств» (*“Le Viaduc des Arts”*) (рис. 1, 5 цв. вклейки). Элементы конструкции виадука сохранили аутентичные маркеры исторической архитектуры, что важно для развивающегося пространства новой социально-культурной среды [2].

В 1993 г. на виадуке открыли бульвар-променад с висячим садом. Над проектом работали архитектор Филипп Матье (*Philippe Mathieux*) и ландшафтный архитектор Жак Вержели (*Jacques Vergely*) (рис. 3, 4 цв. вклейки) [6]. Создание висячего сада представляет для нас наибольший интерес и ему посвящена большая часть исследования.

Это был первый участок будущего линейного парка протяженностью 4,5 км и общей площадью 3,7 га, работа над которым продолжалась с 1987 по 2000 год.

**К СТАТЬЕ Т. В. КИРЕЕВОЙ «РЕВИТАЛИЗАЦИЯ ОБЪЕКТОВ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ В ЛИНЕЙНЫЕ
И ВИСЯЧИЕ САДЫ И ПАРКИ. ЧАСТЬ I. ОПЫТ ПАРИЖА»**



Рис. 1. Париж. Вид на висячий сад Promenade plantée по бульвару Доминиль в Париже [6]



Рис. 2. Виадук Венсенской железнодорожной ветки. Фото 60-х г. XX в.



Рис. 3. Эскизы проекта висячих садов с устройством садовых комнат. Арх. Филипп Матье, ландшафтный арх. Жак Вержели [6]

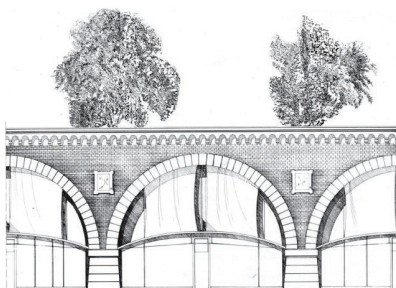


Рис. 4. Схема посадки деревьев в опорные столбы виадука [6]



Рис. 5. Участок 1. Историческая часть виадука «Le Viaduc des Arts» с мастерскими художников



Рис. 6. Арки, берсо фиксируют основную ось – главную дорожку променада и вход в садовые комнаты



Рис. 7. Садовая комната окружена плотной посадкой стриженных кустарников



Рис. 8. Сад роз. Плетистые розы на колоннах. Фото 2014 г. [13]



Рис. 9. Лианы на колоннах в бывшем саду роз. Фото 07.2022 г.



Рис. 10. Редкие теперь кусты плетистых роз на колоннах Филиппа Матье

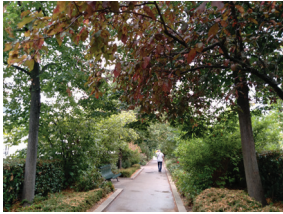


Рис. 11. Деревья окружают променад и создают иллюзию леса



Рис. 12. Смотровая площадка и бамбуковая роща.



Рис. 13. Сад Эктора Мальо



Рис. 14. Современная архитектура участка нового стилобата всячего сада



Рис. 15. Планировка и озеленение всячего сада на стилобате



Рис. 16. Водный канал на участке стилобата



Рис. 17. Участок 2. Сад Рейи. Мост над поляной



Рис. 18. Продолжение парка на бульваре Вивальди



Рис. 19. Участок 3. Зеленые склоны начинается от туннеля Релли



Узкая полоска парка не является однородной, т. к. имеет разную конструктивную основу, ландшафт, вертикальную планировку и функцию, умело вписанную в сложившуюся ткань исторического города. Она соединяет четыре прилегающих к ней парка (3,3 га), что увеличивает общую площадь зеленой зоны до 7 га, а также несколько мостов и тоннелей.

На основе натурного обследования территории, проведенного автором в июле 2022 г., анализа планировочного решения и литературных источников [10], **линейный парк можно разделить на три участка** по принципу конструктивной и ландшафтно-пространственной общности:

Участок 1. Висячий сад «Виадук искусств» начинается недалеко от площади Бастилии и проходит по виадуку длиной 1200 м и шириной 9 м. Это сад на искусственном основании специальной конструкции (рис. 4, 5 цв. вклейки), что по классификации зеленых кровель соответствует определению «висячий сад» [11].

Планировка сада вызывает разные ассоциации и оценки: одни исследователи сразу определяют регулярный тип французского городского парка XIX века [12], другие характеризуют его как «упрощенный сад в стиле а-ля француз» [13], а по оценке В. В. Дормидонтовой: «Променад растений можно отнести к талантливым произведениям постмодернизма. Их композиции являются результатом осмысления и оценки связи с прошлым в ландшафтном дизайне» [14, с. 5]. Узость виадука определила единую композиционную и планировочную ось – пешеходную аллею – «истинно парковую дорогу» [1, с. 58] (рис. 6 цв. вклейки), окруженную стриженными изгородями, высокими деревьями и (первоначально) большим разнообразием роз в «огороженных садах» [6], (садовых комнатах [1, с. 58]). Садовые комнаты решены как небольшие пространства с центральным акцентным элементом в виде клумбы или солитера (рис. 7 цв. вклейки). Аутентичные сады расположены на равном расстоянии друг от друга, но с разными темами: сад стриженных изгородей, белый сад, решетчатый сад, сад с колоннами роз (рис. 8 цв. вклейки).

В проекте деление пространства на садовые комнаты предполагалось устроить в стиле Ленокра за счет высоких стриженных зеленых стен и арок (рис. 3 цв. вклейки). В итоге эту функцию выполняют металлические конструкции Филиппа Матье [15]: арки, колонны, трельяжи и берсо, увитые лианами и плетистыми розами (рис. 8, 9, 10 цв. вклейки). Форма и конструкция этих элементов выдержана в духе постмодернизма, что еще раз подтверждает определение, данное В. В. Дормидонтовой: «В них прослеживаются современные остроумные и веселые трактовки исторических приемов, цитируются элементы, однако, в непривычном контексте, иногда ироничном и гротескном» [1, с. 5]. Сад с колоннами роз один из самых ярких: французский шик – соединить жесткость лаконичной, геометрической формы постмодерна с хрупкой нежностью благоухающей розы (рис. 8 цв. вклейки) ... так было еще семь лет назад. Но сегодня, в условиях ухудшения климата, летней жары и повышенной рекреационной нагрузки, розы постепенно заменяются на более устойчивые растения и лианы (рис. 9 цв. вклейки). И надо отметить, что облик сада не яркий, не цветочный, а зеленый: преобладают деревья и кустарники, а также высокие травы и злаки. И эти растения не считаются сорными, они выполняют свою экологическую роль поддержания природы в городе.

Участки плотных посадок закрытого типа дают тень и прохладу посетителям, спасая их от летнего зноя. В формировании зеленых насаждений и древесно-кустарниковых композиций использованы липы, клены, платаны, вишневые деревья, катальпы, цветущие кустарники. Они защищают от шума городских улиц



и создают иллюзию пребывания в лесу, что важно для горожанина (рис. 11 цв. вклейки). Открытые пространства площадок (рис. 12 цв. вклейки), позволяют взглянуть на окружение, архитектуру зданий, а далее бамбуковая роща сужает пространство, нависает и создает эффект берсо – французское изобретение XVII века.

Игра пространств – важный принцип линейной композиции, и на смену прохлады бамбуковой рощи приходит солнечная площадка над садом Эктора Мальо, расположенным на уровне улицы. Расширение пространства линейного парка за счет прилегающих зеленых территорий, обладающих дополнительной функцией – один из главных принципов организации линейного парка. Парк Променад Планте имеет четыре прилегающих сада и первый из них – Сад Эктора Мальо архитектора Андреас Кристо-фору (*Andréas Christo-Foroux*) имеет зону отдыха и спорта (рис. 13 цв. вклейки) [6].

Между улицами Рамбуи и Шарантон виадук заканчивался и променад должен был проходить по земляной насыпи длиной около 350 м. Насыпь заменили на здания с объединяющим стилобатом в стиле постмодерна, где ритм вертикалей в привязке к аркам виадука сохранил исторический масштаб архитектуры и природной составляющей [16], что важно для поддержания идентичности места [9] (рис. 14 цв. вклейки).

Новая конструкция опоры дала новое решение висячего сада. По главной оси расположились два водных канала, а пешеходные дорожки прижаты к краям, что внесло неожиданной диссонанс в схему променада (рис. 15 цв. вклейки). Первоначально берега вдоль каналов украшали рабатки лаванды и белых роз, но сейчас они заменены на более устойчивые растения (рис. 16 цв. вклейки).

Висячий сад с высокими деревьями различных пород, производит впечатление настоящего сада благодаря правильно выбранному приему посадки деревьев на несущих опорах виадука с шагом 10 м, где глубина грунта достигает 1,6 м (рис. 4 цв. вклейки). Для остального сада толщина почвенного слоя над арками – 1 м [17]. Плотные посадки кустарников, многообразие многолетних и цветущих растений дополнили образ природного объекта в центре столицы. Висячий сад заканчивается открытой площадкой и широкой лестницей по террасированному зеленому склону.

Участок 2. Ландшафтный линейный парк. Далее участки 2 и 3 линейного парка проходят по естественным ландшафтам с учетом существующего рельефа и вертикальной планировки.

Променад продолжается над садом Рейи (*Jardin de Reuilly*) по арочному мосту оригинальной металлической конструкции архитектора Пьера Коллока (*Pierre Colloc*, 1986 г.) над зеленой лужайкой газона площадью в 15 200 м² (рис. 17 цв. вклейки). Ее окружают террасы и тематические сады с пышной растительностью. Это важный композиционный узел ландшафтной линейной композиции. Променад продолжается на восток по аллее Вивальди (*Allée Vivaldi*) в уровне городских улиц современной застройки. Бульвар решен в городском французском стиле – жесткие прямоугольники стриженных кустарников обрамлены невысокими заборчиками, липы задают ритм движения (рис. 18 цв. вклейки).

Участок 3. Линейный парк в земляной выемке создан для сохранения горизонта железнодорожной ветки в возвышенном рельефе города и начинается с туннеля *Reuilly* (рис. 19 цв. вклейки). Высокие деревья на откосах формируют закрытый тип пространства, где город исчезает, и тишина создает впечатление, что вы находитесь в другом месте, вдали от шума и городской суеты. Пышная растительность устойчивых региональных видов призвана сохранить «природный



ландшафт» исторического города.

Еще три туннеля соединяют зеленые отрезки этого участка, где основное внимание уделяется сохранению и укреплению существующей естественной растительности на откосах. Перепад уровней, примерно в 7 м к улице Сахель, позволил организовать тенистый сквер с стриженными живыми изгородями, осевой, дальней перспективой. Парк заканчивается винтовой, металлической лестницей – апофеозом постмодерна, являющейся частью коллекции малых архитектурных форм Филиппа Матье [15].

Таким образом, линейный парк Променад Планте протяженностью 4,5 км и общей площадью зеленых насаждений 7 га является важной частью «Зеленого пояса» Парижа и начиная с 2013 г. он носит имя Рене-Дюмон в честь агронома, эколога Куле-верте Рене Дюмона (*Coulée verte René Dumon*) [18], известного своей борьбой за сохранение окружающей среды.

Выводы. Ревитализация территории бывшей железнодорожной инфраструктуры отвечает принципам проектирования парка линейного типа: деление пространства на отдельные фрагменты-участки, садовые комнаты; смена открытого и закрытого пространства; смена функций: трансформация променада в площадку для отдыха, или видовую площадку; взаимодействие с окружающим пространством посредством раскрытия боковых видов; присоединение прилегающих пространств парков; также использованы приемы ритма масштабных элементов пространства висячего сада и контраст жесткости форм арт-объектов и гибкости растений.

Линейный парк, созданный на исторических строениях железнодорожных путей, создает качественно новый уровень городской среды за счет применения методики экоревитализации среды: восстановления нарушенных связей между элементами зеленого каркаса; улучшает экологическое равновесие окружающей среды путем соединения его отдельных зеленых фрагментов в единый линейный парк; создает новый вектор безопасного, пешеходного движения в разрозненной городской ткани при этом используя неудобья, рельеф и сложившуюся городскую ткань; формирует новые, благоприятные пространства для туризма, социальной и культурной жизни района; создает баланс масштабов за счет введения природного компонента в городскую среду.

Ревитализация железнодорожного виадука и инфраструктуры бывших железнодорожных линий позволили создать сады и парки протяженного, линейного «Зеленого пояса» городского экологического каркаса и сохранили идентичность исторического парижского квартала.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белкин, А. Н. Зачем Парижу Promenade plantae / А. Н. Белкин, В. В. Дормидонтова. – Текст : электронный // Лесной вестник / Forestry Bulletin. – 2018. – Том 22, № 1. – С. 58–63. – DOI: 10.18698/2542-1468-2018-1-58-63.
2. Беркман, А. В. Некоторые аспекты анализа мирового опыта создания линейных парков / А. В. Беркман. – Текст : непосредственный // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2019. – № 9 (3). – С. 594–605.
3. Фролова, Н. Имитация запустения / Н. Фролова. – URL: <https://archi.ru/world/17119/imitaciya-zapusteniya>. – Текст : электронный.
4. Patrick Berger Architecte. Archived from the original on 2007-12-12. – URL: <https://patrickberger.fr/Le-viaduc-des-arts-Paris>.
5. La réhabilitation du Viaduc des Arts. – URL: <https://www.pariszigzag.fr/balades->



excursions/balade-paris/rehabilitation-viaduc-des-arts.

6. Mathieux, P. La Coulee verte / Philippe Mathieux. – URL: <https://www.philippemathieux.com/promenade-plantee-paris-coulee-verte-rene-dumont>.

7. Демидова, Е. В. Реабилитация промышленных территорий как части городского пространства / Е. В. Демидова. – Текст : непосредственный // Академический вестник УралНИИПроект РААСН. – 2013. – № 1. – С. 8–13.

8. Барабанов, А. А. Социально-культурные и семантические принципы ревитализации индустриального наследия / А. А. Барабанов. – Текст : непосредственный // Экопотенциал. – 2013. – № 3-4. – С. 237–248.

9. Egoz, S. Landscape and identity: Beyond a geography of one place / S. Egoz // Thompson, I. The Routledge companion to landscapestudies / I. Thompson, P. Howard, & E. Waterton. – London: Routledge, 2013. – P. 272–285.

10. Naray you. Reconversion d'une infrastructure de transport en jardin lineaire et suspendu dans un milieu urbain. 2016. dumas-01804161 31.05.2018. – URL: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01804161>.

11. Киреева, Т. В. Классификация зеленых и эксплуатируемых кровель / Т. В. Киреева. – Текст : непосредственный // Приволжский научный журнал / Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород, 2022. – № 3 (63). – С. 140–146.

12. Constanze A. Petrow Gleisweldnis: Freiraumgestaltung mit Relikten der Industrialraais travelling idea zwischen Europa und Nordamerika / Constanze A. Petrow. – URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783839430880-006/html?lang=en>.

13. Antje Matern Urbane Infrastrukturlandschaften in Transformation / Antje Matern. – URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783839430880/html?lang=en>.

14. Дормидонтова, В. В. Характеристика современного этапа развития садово-паркового искусства / В. В. Дормидонтова. – Текст : электронный // Architecture and Modern Information Technologies. – URL: <https://marhi.ru/AMIT/2011/4kvart11/dormidontova/dormidontova.pdf>.

15. Mathieux, P. Mobilier urbain / P. Mathieux. – URL: <https://www.philippemathieux.com/mobilier-urbain>.

16. Landscapeidentity: Implications for policymaking / I. L. Ramos, F. Bernardo, S. C. Ribeiro, & Van Eetvelde, V. // Land Use Policy. – 2016. – № 53. – P. 36–43.

17. Une coulée verte sur la bonne voie 26 Jardins - Jardins de France 642 - Juillet-août 2016. – URL: <https://www.jardinsdefrance.org/coulee-verte-bonne-voie/>.

18. Vous avez dit "Coulée Verte René Dumont"? – URL: <http://belairsud.blogspot.com/archive/2020/week40/index.html>.

KIREEVA Tatyana Valentinovna, candidate of philos., associate professor, professor of the chair of landscape architecture and landscape construction

REVITALIZATION OF RAILWAY INFRASTRUCTURE FACILITIES INTO LINEAR AND HANGING GARDENS AND PARKS. PART I. THE PARIS EXPERIENCE

Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering

65, Iljinskaya St., Nizhny Novgorod, 603950, Russia. Tel.: +7 (831) 433-93-92; e-mail: tkireeva2005@yandex.ru

Key words: "green" roofs, hanging gardens, landscaping of the exploited roof, revitalization of railway infrastructure, gardens on an artificial basis, linear park.

The article deals with the issues of revitalization of the territory of former railway infrastructure to create a "hanging" garden and a linear park. The principles and methods of creating a linear park and a garden on the artificial foundation of the viaduct are described. The role of landscaping the territory of the linear park, which recreates the cultural and historical environment of the district and forms the green line of the urban ecological framework, is noted.



REFERENCES

1. Belkin A. N., Dormidontova V. V. Zachem Parizhu Promenade plantae [Why does Paris need a Promenade plantee?]. *Lesnoy vestnik [Forest Bulletin]*. 2018. Vol. 22. № 1. P. 58–63. DOI: 10.18698/2542-1468-2018-1-58-63.
2. Berkman A. V. Nekotorye aspekty analiza mirovogo opyta sozdaniya lineynykh parkov [Some aspects of the analysis of the world experience in creating linear parks] / *Izvestiya vuzov. Investitsii. Stroitelstvo. Nedvizhimost [News of higher educational institutions. Investment. Construction. Realty]*. 2019. № 9 (3). P.594-605.
3. Frolova N. Imitatsiya zapusteniya [Imitation of desolation]. URL: <https://archi.ru/world/17119/imitatsiya-zapusteniya> (data obrashcheniya 08.10. 2022).
4. Patrick Berger Architecte. Archived from the original on 2007-12-12.
5. La réhabilitation du Viaduc des Arts. URL: <https://www.pariszigzag.fr/balades-excursions/balade-paris/rehabilitation-viaduc-des-arts>.
6. Mathieux P. La Coulée verte. URL: <https://www.philippemathieux.com/promenade-plantee-paris-coulee-verte-rene-dumont>.
7. Demidova E. V. Reabilitatsiya promyshlennykh territoriy kak chasti gorodskogo prostranstva [Rehabilitation of industrial territories as part of urban space] // *Akademicheskii vestnik UralNIiproekt RAASN [Academic Bulletin of UralNIiproekt RAASN]*. 2013. № 1. P. 8–13.
8. Barabanov A. A. Sotsialno-kulturnye i semanticheskie printsipy revitalizatsii industrialnogo naslediya [Socio-cultural and semantic principles of revitalization of industrial heritage] // *Eko-potentsial [Eco-potential]*. 2013. № 3-4. P. 237–248.
9. Egoz S. Landscape and identity: Beyond a geography of one place. In I. Thompson, P. Howard, & E. Waterton (Eds.), *The Routledge companion to landscape studies*. London: Routledge, 2013. P. 272–285.
10. Naray you. Reconversion d'une infrastructure de transport en jardin linéaire et suspendu dans un milieu urbain. 2016. dumas-01804161 31.05.2018. URL: <https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01804161>.
11. Kireeva T. V. Klassifikatsiya zelyonykh i ekspluatiruemykh krovel [Classification of green and exploited roofs]. *Privolzhskiy nauchny zhurnal [Privolzhsky Scientific Journal]*. Nizhegorod. gos. arkhitektur.-stroit. un-t. Nizhny Novgorod, 2022. № 3(63) P. 140-146.
12. Constanze A. Petrow. Gleisweldnis: Freiraumgestaltung mit Relikten der Industrialraia ais travelling idea zwischen Europa und Nordamerika. – URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783839430880-006/html?lang=en>.
13. Antje Matern (Hrsg.) *Urbane Infrastrukturlandschaften in Transformation*. – URL: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783839430880/html?lang=en>.
14. Dormidontova V. V. Kharakteristika sovremennogo etapa razvitiya sadovo-parkovogo iskusstva [Characteristics of the modern stage of the development of landscape art] // *Architecture and Modern Information Technologies*. – URL: <https://marhi.ru/AMIT/2011/4kvart11/dormidontova/dormidontova.pdf>.
15. Mathieux P. Mobilier urbain. URL: <https://www.philippemathieux.com/mobilier-urbain>.
16. Ramos I. L., Bernardo F., Ribeiro S. C., & Van Eetvelde V. Landscape identity: Implications for policy making. *Land Use Policy*. 2016, № 53. P. 36–43.
17. Une coulée verte sur la bonne voie 26 Jardins - Jardins de France 642 - Juillet-août 2016. URL: <https://www.jardinsdefrance.org/coulee-verte-bonne-voie/>.
18. Vous avez dit "Coulée Verte René Dumont"? – URL: <http://belairsud.blogspot.com/archive/2020/week40/index.html>.

© Т. В. Киреева, 2023

Получено: 02.12.2022 г.