

Н. Н. Лазарева

**ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ,
СОВРЕМЕННОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ,
ЛАНДШАФТНАЯ СТРУКТУРА
ПАРКА им. МАКСА АШМАННА В КАЛИНИНГРАДЕ**

31

Рассматриваются проблемы, связанные с ухудшением экологической обстановки в городах. Отмечается, что реконструкция и сохранение парков – первоочередная задача для создания экологического каркаса городских территорий. Исследуется история и современное состояние ландшафтного парка Калининграда (Сельма и Северная Гора) и интенсивно используемого горожанами для отдыха. Отмечается, однако, что его экологические условия не соответствуют нормам. Парк является историко-культурным наследием, его возраст насчитывает более 100 лет. Для характеристики состояния парка были выполнены комплексные полевые и историко-географические исследования. Изучение экологического состояния проведено на основе ландшафтного картографирования, которое позволило выявить структуру ландшафтов территории на уровне урочищ и оценить эффективность реконструкции осушительных систем. На основе результатов исследования даны рекомендации по корректировке мелиоративных работ и плана благоустройства парка.

The sharp reduction of green zones in Kaliningrad, caused by the rapid modern construction and the increase in the motor vehicles, leads to adverse environmental conditions. Reconstruction and conservation of parks is a priority task for creating an ecological framework of urban areas. The M. Ashman's landscape park is located in densely populated districts of Selma and Severnaya Gora and is actively used by the townspeople for recreation. However, its environmental conditions do not meet the standards. The park is a 100-year old historical and cultural heritage. Complex field and historical-geographical studies were carried out to assess its condition. The study of the ecological state of the park involved landscape mapping, which made it possible to reveal the structure of the landscape of the territory at the level of tracts and to evaluate the efficiency of drainage systems reconstruction. Completed work produced the recommendations on correcting the land reclamation works and the park improvement plan.

Ключевые слова: парки, структура ландшафтов, мелиорация, комплексные историко-географические исследования.

Keywords: parks, landscape structure, land reclamation, complex historical and geographical studies.

Введение

Садово-парковые ландшафты городских территорий составляют основу экологического каркаса, создавая благоприятные санитарно-гигиенические условия. В Калининграде в настоящее время обустрой-

ство новых парков и сохранение уже существующих приобретают приоритетное значение. Город переживает бум строительства. Увеличивается поток автомобильного транспорта. Катастрофически уменьшается площадь зеленых насаждений, в том числе тех, которые в нашем регионе являются интродуцентами и не только выполняют эстетическую роль в attractiveness ландшафта, но и способствуют мелиорации территории. Так, посадки деревьев вдоль дорог сохраняют дорожное полотно от размыва, выполняют ветроломную функцию при ураганных ветрах и защищают от заноса снегом.

Неоспоримо влияние зеленых насаждений на улучшение мезо- и микроклимата в городах и селах. Парковые зоны обеспечивают благоприятные санитарно-гигиенические условия в пространственной организации различных видов деятельности (труда, быта, отдыха). Их создание в областном центре и области имеет давнюю историю и было обусловлено необходимостью улучшения экологической ситуации. Наибольшую площадь в Калининграде в довоенное время занимал парк Макса Ашманна (рис. 1), территория которого и в настоящее время является круглогодичным местом отдыха для жителей интенсивно застраиваемых районов Сельмы и Северной Горы. Однако в условиях влажного климата в период выпадения осадков почва здесь становится переувлажненной, а в некоторых местах стоит вода. Любое обустройство большей части территории парка зависит от проведения грамотной реконструкции мелиоративных систем с учетом современных полевых изыскательских работ и историко-географического подхода.



Рис. 1. Местоположение парка им. М. Ашманна



История создания парковых зон в городе

Калининград (Кёнигсберг) — город с многовековой историей. Его пространственная структура формировалась в результате неоднократной смены этносов. В структуре современного города ясно улавливаются черты довоенного времени, и это придает ему неповторимость и привлекательность. Несмотря на сильные разрушения во время Второй мировой войны, современная центральная часть городской территории в основном повторяет радиальную схему улиц, характерную для крепости (замка), возникшей еще в середине XIII столетия. Необходимо отметить, что западноевропейский тип обустройства городских территорий берет начало в Средневековье и характеризуется высокой плотностью застройки, а также дворами-колодцами, которые сохранялись и в Кёнигсберге вплоть до XX в.

Неблагоприятные экологические условия городских ландшафтов Западной Европы стали причиной развития в XIX в. концепции города-сада. В Кёнигсберге эта тенденция также нашла свое воплощение. Этому способствовали природные и антропогенные факторы: влажный климат, тесная городская застройка, высокая заболеваемость жителей (в основном — болезни верхних дыхательных путей). На долгое время город словно «запрессовали» в кольце вальных сооружений. Дома лепились друг к другу, оставляя для транспорта и пешеходов лишь узкое пространство [3]. Вполне понятно стремление живших здесь людей украсить и разнообразить окружающий ландшафт. В тот период возросло самосознание горожан среднего сословия, которые предъявляли к муниципалитету требования создать экологически благоприятную среду. В 1875 г. доктором Кесселем было основано «Общество по украшению города». Тогда реконструкция застройки в центре проводилась с максимально возможным включением озелененных пространств и водных объектов [3]. Так, к 1909 г. в Кёнигсберге было высажено 13916 деревьев [9].

Особенно интенсивно садово-парковое искусство стало развиваться после присоединения предместьев к городским территориям. В начале XX в. город выходит за пределы вального кольца, построенного еще в 1626—1634 гг. и укрепленного в тех же границах в XIX столетии. Площадь Кёнигсберга увеличивается в 20 раз. Присоединенные к городу предместья обустроивались с учетом последних достижений ландшафтной архитектуры и дизайнера, то есть, по сути, ландшафтного планирования. По идеям ландшафтного архитектора Эрнста Шнайдера в 1923—1937 гг. был создан «зеленый пояс» протяженностью 15 км, объединивший рукотворные ландшафтные комплексы. Связующим звеном стали променады, аллеи, озелененные распадки оврагов, берега ручьев, каналов, прудов. Линейные комплексы пересекали плотную городскую застройку во всех направлениях, вводя в нее зеленые рекреационные пространства [3].

В озеленении широко использовались растения со всех континентов: из Центральной и Южной Европы, в том числе Крыма; из Азии (Японии, Китая, Тибета, Дальнего Востока России, Кавказа), Северной



Америки и др. Этому способствовал мягкий влажный климат с продолжительным безморозным периодом и значительной суммой активных температур (2300°C), благоприятный для произрастания теплолюбивых интродуцентов. Для акклиматизации растений в 1904 г. было создано городское садоводство, обеспечивавшее посадочным материалом жилые районы (ныне Ботанический сад БФУ им. И. Канта). Необходимо отметить, что парки, находившиеся в частной собственности, выкупались муниципалитетом или просто отдавались в дар городу. Примером может служить парк им. М. Ашманна, территория которого сохранилась до наших дней. В 1903 г. владелец винного дома и предприниматель Макс Ашманн завещал городу приобретенное им имение Марауненхоф и 100 тыс. марок на строительство парка с одним лишь условием: никогда не застраивать данную территорию, приобретенную им как раз для создания общественного парка. Сегодня парк является объектом культурного наследия местного (муниципального) значения и переживает период возрождения.

Объект исследования и история создания

В настоящее время территория парка им. М. Ашманна входит в зону Р1 (зона городских парков) и за ним закреплён статус памятника ландшафтной архитектуры. Парк располагается в северной части города, и на момент создания в 1910 г. его общая площадь составляла 25 га, из которых 17,5 га занимала дубовая роща. В последующие годы парк благоустраивался, и его площадь с 1915 по 1940 г. выросла почти в три раза. В путеводителе за 1938 г. есть информация о том, что площадь парка составляла 70 га. В его обустройстве максимально учитывались природно-климатические факторы, то есть ландшафтная структура территории. Это был комплекс, где планировка объектов самых различных форм максимально приближалась к природной. В первую очередь реконструкции подверглись наиболее значимые компоненты природного ландшафта — гидросеть и рельеф. Историко-географические картографические материалы позволили восстановить общую картину создания осушительной мелиоративной системы. Для регулирования водного режима территории были вырыты один большой и три маленьких пруда, ставших частью осушительной системы. Она включала в себя открытую (каналы) и закрытую сеть, соединённую с ручьём *Beydrytter Fliess* (сейчас — ручей Северный), впадающим в Верхнее озеро и дренирующим восточную часть территории. Западная и южная зоны осушительной системы парка были соединены с сетью каналов и прудов, расположенных за его пределами, которые в настоящее время объединены в коллекторы и застроены.

Большой пруд предназначался для купания. Дно было выложено камнем, а на берегу оборудован пляж (рис. 2). Вынутый при строительстве пруда грунт использовался для сооружения расположенной на берегу горки для катания на санях (*Rodelberg*). После войны пруд получил название *Лесное озеро*.



Рис. 2. Парк до середины XX столетия

В парке были обустроены игровые площадки, дороги для верховой езды шириной 6 м, обсаженные на всем протяжении дубом черешчатым. На возвышении располагался ресторан «Маленький лесной замок». Прогулочные дорожки были покрыты крошкой из красного кирпича и весьма удобны для прогулок даже после дождя благодаря хорошей дренированности. Через сеть осушительных каналов имелись переходы, а через ручей *Beydrytter Fließ* – 10 мостиков [11].

Однако, несмотря на существенные антропогенные воздействия на гидросеть и рельеф, основной ландшафтной особенностью парка следует считать именно зеленые насаждения. Наряду с декоративно-живописной функцией растения, особенно древесные, в данных климатических условиях выполняют и мелиоративную роль, поглощают излишнюю влагу из поверхностного слоя почвы. Вследствие этого прослеживается приуроченность растительных формаций к определенным элементам ландшафта.

Современное экологическое состояние парка

Предварительное визуальное обследование и знакомство с документацией по благоустройству показали, что Дирекцией ландшафтных парков проведена большая работа. До начала мероприятий в 2014 г. парк напоминал заброшенный лес с густым подлеском с большими кучами мусора. В настоящее время здесь вырезается подлесок, мусор убирается и складывается в контейнер. Подготовлена документация по проектированию благоустройства парка; заложена сеть мелиоративных



каналов, высланных габионами. Однако в результате мониторинга выяснилось, что в летне-осеннее время главная аллея и дорожки труднопроходимы из-за переувлажненности грунта и луж, деревья длительное время стоят в воде, а каналы остаются сухими.

Для выяснения причин неблагоприятного экологического состояния парка в 2016–2017 гг. на кафедре географии, природопользования и пространственного развития БФУ им. И. Канта доцентом Н.Н. Лазаревой был разработан инициативный проект. В проекте участвовали: студент кафедры А.В. Сердюков; в визуальных полевых наблюдениях, изучении экологического состояния парка и истории его создания — ученица лицея №49 Е. Цуканова под руководством учителя географии Л.Ю. Смирновой.

Полевое обследование экологического состояния парка, изучение историко-географических материалов и их сравнение с современным проектом показали необходимость более глубокого анализа территории на основе ландшафтного картографирования и корректировки проекта благоустройства.

Ландшафтная структура парка

При исследовании ландшафтной структуры парка в качестве основы использовались: топографическая карта (масштаб 1:1000) с нанесенным древостоем (координаты определены с помощью GPS); отраслевые тематические карты территории области; обзорные карты довоенного периода; литературные источники, электронные ресурсы и фоновые материалы. Обследование проводилось методом выполнения комплексных ландшафтных описаний, ландшафтного профилирования, сплошной полевой съемки и ландшафтной фотографии. Обработка данных проводилась с применением программ *Qgis* и *AutoCad*. При изучении почвенного покрова в лаборатории почвоведения, агрохимии и гидрохимии Института природопользования, территориального развития и градостроительства БФУ им. И. Канта определены: гранулометрический состав, кислотность, влажность почвы. По итогам проделанной работы составлены карты: морфометрическая (рельеф), ландшафтная, почвенная, карта растительного покрова, карта ранжирования местоположений для рекреации, карта заболоченных участков, карта конфликтных местоположений. В данной статье современное состояние парковых ландшафтов анализируется на основе ландшафтного картографирования.

Территория парка располагается на южном пологом склоне Самбийского ландшафтного района [7] и характеризуется небольшими перепадами высот: от 24,5 до 30,1 м. Самая высокая точка имеет антропогенное происхождение (холм у пруда) и составляет 36,79 м. Наиболее приподняты северо-западная и центральная части. По восточной границе парка проходит ручей Северный с хорошо выраженной поймой и наименьшими высотными отметками. Западная и южная части парка характеризуются почти плоским рельефом и также имеют наименьшие



отметки для данной территории. После войны в парке располагалась воинская часть, и до сих пор здесь можно увидеть окопы, копониры для военной техники, фундаменты строений.

Несмотря на небольшие перепады высот, территория неоднородна по экологическим условиям, которые, в свою очередь, зависят от стабильных признаков местоположений и влияют на состояние почв и растительности. Можно выделить три основных признака: 1) форма рельефа; 2) состав почвообразующих пород в пределах верхней метровой толщи; 3) режим увлажнения (степень дренированности). Генетические особенности рельефа и слагающие его породы являются дополнительным признаком [2; 5].

При обследовании было выявлено, что изменения высот рельефа даже на 0,5–1,0 м приводят к изменению увлажнения, а затем и почвенно-растительного покрова. Это связано с пестротой почвообразующих пород, которые изменяются на протяжении всего десятков метров, а иногда и нескольких метров. Территория парка находится в краевой зоне распада ледника и относится к крестецкой стадии. В современном рельефе Калининградской области она маркирована размытой Самбийско-Инстручской грядой. Моренные суглинки могут сменяться здесь озерно-ледниковыми глинами и перекрываться супесями и легкими суглинками. Общую картину усложняют участки с насыпным грунтом, но они занимают небольшую площадь. Первичное картографирование почвенного покрова показало, что основную часть почвообразующих пород составляют моренные суглинки. Картографический материал 1936 г. свидетельствует о том, что территория парка формировалась в окраинной части города на основе естественных ландшафтов – дубовой рощи, лугов. На момент обустройства здесь был пригород и территория не подвергалась кардинальному антропогенному влиянию.

Как известно, индикатором воздействия на ландшафты выступают почвы. В настоящее время нет единого подхода к проблеме составления генетической классификации городских почв. Так, систематика почв городов южной тайги основана на особенностях почвообразующих пород и поверхностных грунтов как более простых и объективных диагностических критериях и является профилльно-генетической [4]. Для определения почв использовалась классификация 1977 г., на основе которой составлен картографический материал почвенного покрова территории всей страны.

Полевое обследование показало, что территория парка формировалась в основном на естественных четвертичных отложениях. Для почвенного покрова характерны общие тенденции почвообразовательных процессов Калининградской области: избыточное увлажнение, способствующее оглеению и заболачиванию; оподзоливание с наложением процесса буроземообразования, дерновый процесс. Почвы характеризуются слабокислой или нейтральной реакцией среды. Содержание гумуса в почвах избыточного увлажнения высокое [1]. Гранулометрический состав гумусового горизонта, как правило, легко- и среднесуглинистый. Главный негативный природный фактор для территории парка – избыточное

увлажнение — особенно характерен для юго-западной и южной частей с плоским пониженным рельефом на тяжелых и двучленных отложениях. Сохранившиеся здесь старовозрастные деревья — дуб, клен, липа — свидетельствуют о том, что экологические условия произрастания для них были комфортными, а лесопосадки создавались на основе осушения. В настоящее время корневая система древостоя испытывает длительное переувлажнение, что приводит к гибели растений (рис. 3).



Рис. 3. Гибель деревьев от переувлажнения почвы

Современная реконструкция мелиоративной сети коснулась только ее открытой части, но этого оказалось недостаточно. Каналы, расположенные рядом с затопленными участками (рис. 4), остаются сухими в течение всего года, что говорит о неизученности парагенетических связей (по Н.Ф. Милькову) в обустроенных ландшафтно-мелиоративных сооружениях. Природно-антропогенные ландшафты Калининградской области формировались на протяжении столетий. Этнос постепенно вживался в ландшафт, и в результате сформировалась равновесная природно-антропогенная система, 90 % территории которой осушалось закрытым и открытым способом [8].

Современный период характеризуется пространственной перестройкой этой системы. Однако утрата в послевоенное время документации по устройству закрытого дренажа и недостаточный опыт природопользования создает проблемы в обустройстве территории парка. Вследствие этого возникает необходимость более углубленного исследования его природных условий. Основным методом для этого — ландшафтное картографирование, в результате которого создается исходная модель для дальнейшего изучения и разработки мероприятий по оптимизации природопользования.



Рис. 4. Затопленные участки

При выделении ландшафтной структуры использовалась общепринятая методика А.Г. Исаченко [6]. За единицу картографирования было принято урочище (рис. 5).

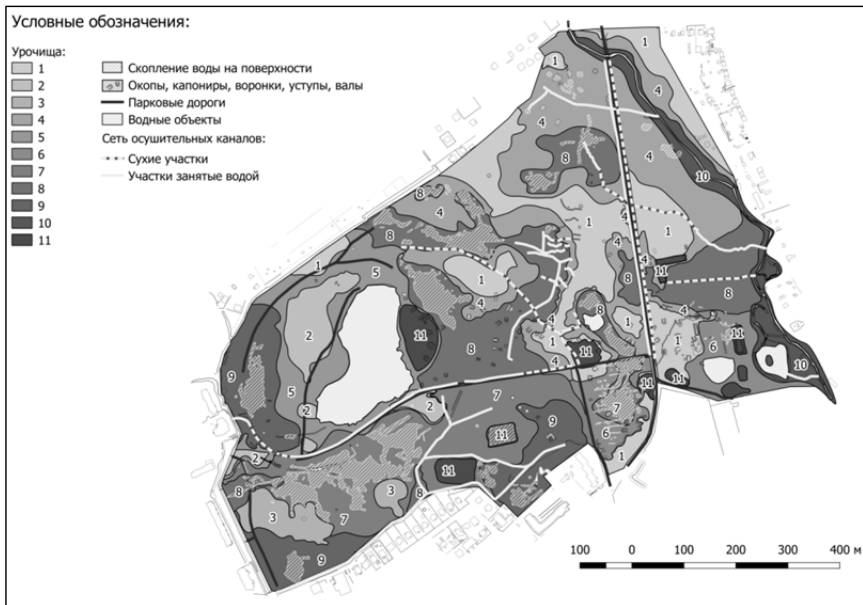


Рис. 5. Ландшафтная карта на уровне урочищ парка им. М. Ашманна (легенду к карте см. в табл.)



Легенда к ландшафтной карте парка им. М. Ашманна

Номер на карте	Название урочища	Занимаемая площадь, в %
1	Слабовыраженные повышения, занятые грабово-дубово-кленовым лесом с липой и бучиной с кленом на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах на моренных суглинках	13,7
2	Слабоволнистые повышения, занятые кленово-дубово-грабовым лесом с липой, частично лугом с разнотравно-злаковой растительностью на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах на моренных суглинках	3,1
3	Слабовыраженные повышения, занятые грабово-дубово-кленовым лесом на дерново-подзолистых глееватых легкосуглинистых почвах на моренных суглинках	2,2
4	Склоны слабовыраженного повышения, занятые грабово-дубовым лесом и разнотравно-злаковым лугом на дерново-глееватых легкосуглинистых почвах на моренных суглинках	17,3
5	Склоны слабоволнистого повышения, занятые разнотравно-злаковым лугом, частично дубово-кленовым лесом, частично разнотравно-злаковым лугом с боярышником на дерново-слабоподзолистых глееватых легкосуглинистых почвах на моренных суглинках	6,3
6	Слабоволнистые понижения, занятые грабово-кленово-дубовым лесом с липой, частично разнотравно-злаковым лугом на дерново-слабоподзолистых глееватых суглинистых почвах на моренных суглинках	3,9
7	Плоские понижения, занятые ольхой с черемухой и ивой, с локальными микроповышениями, занятыми дубом, кленом, грабом на дерново-глеевых и дерново-скрытоподзолистых глеевых суглинистых почвах на моренных суглинках и озерно-ледниковых отложениях	12,9
8	Ложбинообразные понижения, занятые грабинником с липой, кленом, дубом и разнотравно-злаковым лугом на дерново-глеевых суглинистых почвах на моренных суглинках и озерно-ледниковых отложениях	17,6
9	Озоровидные понижения, занятые грабово-ясеневым лесом, кленом с древовидной ивой и черемухой, частично занятые разнотравно-злаковым лугом на дерново-глеевых и дерново-скрытоподзолистых глеевых тяжело-суглинистых почвах на моренных суглинках и озерно-ледниковых отложениях	9,4
10	Пойма ручья Северный, занятая лугом с разнотравно-злаковой растительностью на дерновых глеевых аллювиальных почвах	4,1
11	Фундаменты разрушенных строений; антропогенные насыпные формы рельефа	3,1



Определение морфологической структуры ландшафта на уровне урочищ позволило выделить 10 доминантных урочищ и 1 урочище антропогенного характера. Площадь затопленных участков по отношению к общей площади парка составляет 7,6 %, площадь водных объектов — 6,5 %. Большая часть территории сложена почвами, подверженными кратковременному и длительному увлажнению, — 76,8 %.

Выводы

Комплексное географическое обследование, проведенное на базе ландшафтного и почвенного картографирования, является основой инженерного ландшафтоведения. В результате полевых работ была выявлена ландшафтная структура территории, обозначены на карте и вычислены площади затопленных участков, даны рекомендации к корректировке зонирования благоустройства парка.

Выявлено, что главным природным негативным фактором для хозяйственного использования территории является избыточное увлажнение. Проведенные исследования будут способствовать прогнозируемой эффективности мелиоративных мероприятий и оптимизации природопользования.

При расчете параметров осушительных систем следует учитывать тенденцию изменения климата. За последние 70 лет в регионе годовое количество осадков увеличилось на 200 мм, и эта тенденция сохраняется.

На отдельных затопляемых участках следует использовать закрытый дренаж в виде траншей с водопроницаемым материалом: галькой, песком, геотканью — как более устойчивый по сравнению с трубчатым горизонтальным дренажем. Это связано с тем, что корневая система деревьев может проникать в зазоры и отверстия дренажа и блокировать поступление влаги в коллекторы, что также приводит к затоплению территории.

На осушенных участках следует производить посадку деревьев, в том числе интродуцентов, для создания художественного облика ландшафта. При посадке деревьев на переувлажненных почвах рекомендуется делать насыпные подушки или валики, с целью создания благоприятных экологических условий для развития корневой системы растений в период их роста.

В зонах, где полное осушение невозможно, следует использовать эффекты адаптивной перестройки молодых ценозов в процессе их формирования на месте старых древостоев. В результате естественного отбора сохраняются популяции древесных растений, наиболее устойчивых к изменившимся экологическим условиям.

Необходимо максимально сохранять в парке естественный облик природы. Так, при обустройстве береговой линии озера нежелательно использовать современные материалы — бетон, пластик, железобетон. К основным недостаткам бетонных укреплений береговой линии относятся:



- нарушение естественного облика ландшафта и природной гармонии;
- препятствие естественному поверхностному стоку и усиление заболачивания побережья;
- препятствие использованию побережья в рекреационных целях не только в летнее, но и в зимнее время (катание на санках, лыжах с берега).

Наряду с осушением первоочередные мероприятия должны включать обустройство центральных аллей и прогулочных дорожек, сохранение открытых полей и создание отдельных мангальных зон.

Детская площадка не должна располагаться на самом низком заболоченном участке, а на месте бывшего «Маленького лесного замка» пришлось бы кстати уютное кафе.

При зонировании важно максимально учитывать не только историко-географические аспекты создания парка, но и сложившийся характер его современного использования населением для тихого отдыха. В городе уже много мест с развлекательными функциями (парки Центральный, «Юность», Южный), где можно покататься на качелях и каруселях, где звучит громкая музыка и есть подзоны развлечений, зрелищ и игр. При создании таких парков происходит изменение экологических условий древостоя в результате полной ликвидации подлеска. На корневую систему негативно влияют обустройство дорожек с плиточным покрытием вблизи деревьев, а также необоснованные рубки.

В городе недостает как раз зоны тихого отдыха с прогулочными и бытовыми подзонами, с объектами архитектуры и садово-паркового искусства. Социологические исследования показали, что основная масса городских жителей предпочитает парки в виде участков естественной природы, приспособленных для семейного отдыха, спокойных прогулок по тенистым аллеям, под кронами деревьев, игр на открытых полянах [10]. Таким парк Макса Ашманна планировался при его создании, и через сто лет его предназначение актуально.

Необходимо отметить, что решение обозначенных проблем в обустройстве парка возможно только на основе инженерного ландшафтоведения и ландшафтного планирования при участии группы квалифицированных специалистов: ландшафтоведов, архитекторов, мелиораторов, ботаников.

Автор выражает глубокую благодарность магистранту БФУ им. И. Канта А.В. Сердюкову за помощь в техническом оформлении работы и полевых исследованиях.

Список литературы

1. Анциферова О.А., Мурачева Л.С. К характеристике почв городских парков Калининграда // Вестник Российского государственного университета им. И. Канта. 2009. Вып. 7. С. 83 – 90.
2. Атлас особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга / отв. ред. В.Н. Храмов, Т.В. Ковалева, Н.Ю. Нацваладзе. СПб., 2016.
3. Гаузе Ф. Кенигсберг в Пруссии. Реклингхаузен, 1994.



4. Герасимова М.И., Строганова М.Н., Можарова Н.В., Прокофьева Т.В. Антропогенные почвы : учеб. пособ. М., 2017.

5. Дудергофские высоты – комплексный памятник природы / ред. Е.А. Волкова, Г.А. Исаченко, В.Н. Храмов. СПб., 2006.

6. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование. М., 1991.

7. Лазарева Н.Н. Физико-географическое районирование Калининградской области и его значение для рационального природопользования // Структурно-динамические особенности, современное состояние и проблемы оптимизации ландшафтов : матер. Пятой междунар. конф., посвященной 95-летию со дня рождения Ф.Н. Милькова. Воронеж, 2013. С. 214–217.

8. Лазарева Н.Н. Ландшафтный подход в оптимизации природопользования в Юго-Восточной Прибалтике // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Сер.: Естественные и медицинские науки. 2016. №3. С. 70–81.

9. Москалец В.М. Оценка экологичности исторической планировки Калининграда // Вестник КГУ. Вып. 1. Сер.: Экология региона Балтийского моря. 2003. С. 62–66.

10. Парки тихого отдыха и прогулок. URL: <http://landscape.totalarch.com/node/51> (дата обращения: 03.03.2018).

11. Салихова Е.В. Хроники садов и парков (Кёнигсберг – Калининград) : монография. Калининград, 2008.

Об авторе

Наталья Николаевна Лазарева – канд. геогр. наук, доц. Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Россия.

E-mail: lazareva.rgu@mail.ru

The authors

Dr Natalia Lazareva, Associate professor, Immanuel Kant Baltic Federal University, Kaliningrad.

E-mail: lazareva.rgu@mail.ru