

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2023, Том 15, № 4 / 2023, Vol. 15, Iss. 4 <https://esj.today/issue-4-2023.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/09SAVN423.pdf>

2.1.13. Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов (технические науки)

Ссылка для цитирования этой статьи:

Левкович, Т. И. О создании комфортных условий проживания населения на территории города и в населенном пункте / Т. И. Левкович, З. А. Мевлидинов, Н. И. Токар, И. А. Ласман // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № 4. — URL: <https://esj.today/PDF/09SAVN423.pdf>

For citation:

Levkovich T.I., Mevlidinov Z.A., Tokar N.I., Lasman I.A. About creating comfortable living conditions for the population in the city and in the locality. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023; 15(4): 09SAVN423. Available at: <https://esj.today/PDF/09SAVN423.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 625.745.8

ГРНТИ 67.25.21

Левкович Татьяна Ивановна

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия
Доцент
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: tilevkovich@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8372-8114>

Мевлидинов Зелгедин Алаудинович

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия
Доцент
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: zelgedinm@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7071-8339>

Токар Николай Иванович

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия
Доцент
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: nikolay_tokar@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8263-6111>

Ласман Ирина Александровна

ФГБОУ ВО «Брянский государственный инженерно-технологический университет», Брянск, Россия
Доцент
Кандидат технических наук, доцент
E-mail: i.Lasman@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2865-7496>

О создании комфортных условий проживания населения на территории города и в населенном пункте

Аннотация. Создание комфортных условий проживания населения на территории города или в населенном пункте является одной из главных задач руководителей муниципальных организаций в России. Данная задача может решаться выполнением инженерного благоустройства селитебных территорий и устройством парков отдыха.

На территории городов и населенных пунктов проектируются следующие виды парков: многофункциональные, специализированные, парки жилых районов. Проектирование благоустройства парка зависит от его функционального назначения.

Большое внимание созданию комфортных условий проживания и проведения досуга в свободное от работы время населением городов Брянска, Карачева и поселка городского типа Красный Рог (Брянская область) уделялось авторами статьи-преподавателями кафедры «Автомобильные дороги» совместно со студентами в разработке комплекса мероприятий при составлении проектов реконструкции парков отдыха в этих населенных пунктах.

Вначале были изучены предложения и пожелания жителей городов Брянска, Карачева, п.г.т. Красный Рог и муниципальной городской администрации. При этом особое внимание было уделено повышенному интересу населения к будущим реставрационным работам. Население интересовал не только отдых в парках, но и интеллектуальное и физическое развитие их детей и подростков.

Чтобы составить проект реконструкции, авторы статьи-преподаватели кафедры «Автомобильные дороги» и студенты БГИТУ проводили геодезические и гидрогеологические изыскания в перечисленных выше парках.

При разработке проекта реконструкции парка учитывалась необходимость замены асфальтового покрытия дорожек на плиточное покрытие, перенос с существующих мест размещения танцевальной и детской площадки, замена забора и т. п. (исходя из пожеланий жителей и администрации города Карачева).

Также были проработаны вопросы освещения парка, предложены варианты освещения с использованием разных светильников (шар, цилиндр) с размещением их на разной высоте.

Ключевые слова: комфортные условия проживания населения; парки отдыха; теодолитная и тахеометрическая съемки местности; пешеходные дорожки; озеленение; вечернее время; освещение; светильники; яркость; поверхность покрытия

Введение

Создание комфортных условий проживания населения на территории города или в населенном пункте является одной из главных задач руководителей муниципальных организаций в России. Данная задача может решаться выполнением инженерного благоустройства селитебных территорий и устройством парков отдыха.

Инженерное благоустройство обычно включает: вертикальную планировку территории, водоотвод, устройство проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, создание зеленых насаждений различного функционального назначения, устройство искусственного освещения улиц, площадей и других территорий [1–7].

Устройство парков культуры и отдыха — многовариантная задача создания системы зеленых насаждений в городе.

На территории городов и населенных пунктов проектируются следующие виды парков: многофункциональные, специализированные, парки жилых районов. Проектирование благоустройства парка зависит от его функционального назначения [6; 7].

Многофункциональный парк обычно предназначен для периодического массового отдыха, развлечения, активного и тихого отдыха, устройства аттракционов для взрослых и детей.

На территории многофункционального парка рекомендуется предусматривать: систему аллей, дорожек и площадок, парковые сооружения (аттракционы, беседки, павильоны, туалеты и др.). Мероприятия благоустройства и плотность дорожек в различных зонах парка должны соответствовать допустимой рекреационной нагрузке.

Назначение и размеры площадок, вместимость парковых сооружений рекомендуется проектировать с учетом требований Методических рекомендаций по разработке норм и правил по благоустройству территорий муниципальных образований.

Как правило, обязательный перечень элементов благоустройства на территории многофункционального парка включает: твердые виды покрытия (плиточное мощение) основных дорожек и площадок (кроме спортивных и детских), элементы сопряжения поверхностей, озеленение, элементы декоративно-прикладного оформления, водные устройства (водоемы, фонтаны), скамьи, урны и малые контейнеры для мусора, ограждение (парка в целом, зон аттракционов, отдельных площадок или насаждений), оборудование площадок, уличное техническое оборудование (тележки «вода», «мороженое»), осветительное оборудование, оборудование архитектурно-декоративного освещения, носители информации о зоне парка или о парке в целом [1–7].

Рекомендуется применение различных видов и приемов озеленения: вертикального (перголы, трельяжи, шпалеры), мобильного (контейнеры, вазоны), создание декоративных композиций из деревьев, кустарников, цветочного оформления, экзотических видов растений и др.

Методы

Большое внимание созданию комфортных условий проживания и проведения досуга в свободное от работы время населением городов Брянска, Карачева и поселка городского типа Красный Рог (Брянская область) уделялось преподавателями кафедры «Автомобильные дороги» совместно со студентами в разработке комплекса мероприятий при составлении проектов реконструкции парков отдыха в этих населенных пунктах.

Преподаватели кафедры «Автомобильные дороги» и студенты Брянского государственного инженерно-технологического университета (БГИТУ) неоднократно выступали в качестве проектировщиков, предлагающих новые конструктивные элементы инженерного благоустройства реконструируемых парков.

Вначале были изучены предложения и пожелания жителей городов Брянска, Карачева, п.г.т. Красный Рог и муниципальной городской администрации. При этом особое внимание было уделено повышенному интересу населения к будущим реставрационным работам. Население интересовал не только отдых в парках, но и интеллектуальное и физическое развитие их детей и подростков.

Чтобы составить проект реконструкции, преподаватели кафедры «Автомобильные дороги» и студенты БГИТУ проводили геодезические и гидрогеологические изыскания в перечисленных выше парках [3–6].

Для определения объемов работ были проложены теодолитные ходы, проведена тахеометрическая съемка местности электронным тахеометром (рис. 1), а также вертикальная планировка некоторых участков парков с разбивкой вершин квадратов электронным теодолитом и определением отметок вершин с помощью нивелиров. Нивелирование проводили двумя бригадами. Чтобы исключить погрешности при нивелировании.



Рисунок 1. Установка электронного тахеометра в «рабочее положение» (выполнен авторами)

Были проведены измерения всех существующих в парке дорожек. Измеряли их длину, ширину, радиусы закруглений, определяли уклоны (рис. 2. 3).



Рисунок 2. Измерение длины существующих дорожек парка курвиметром — дорожным колесом (выполнен авторами)

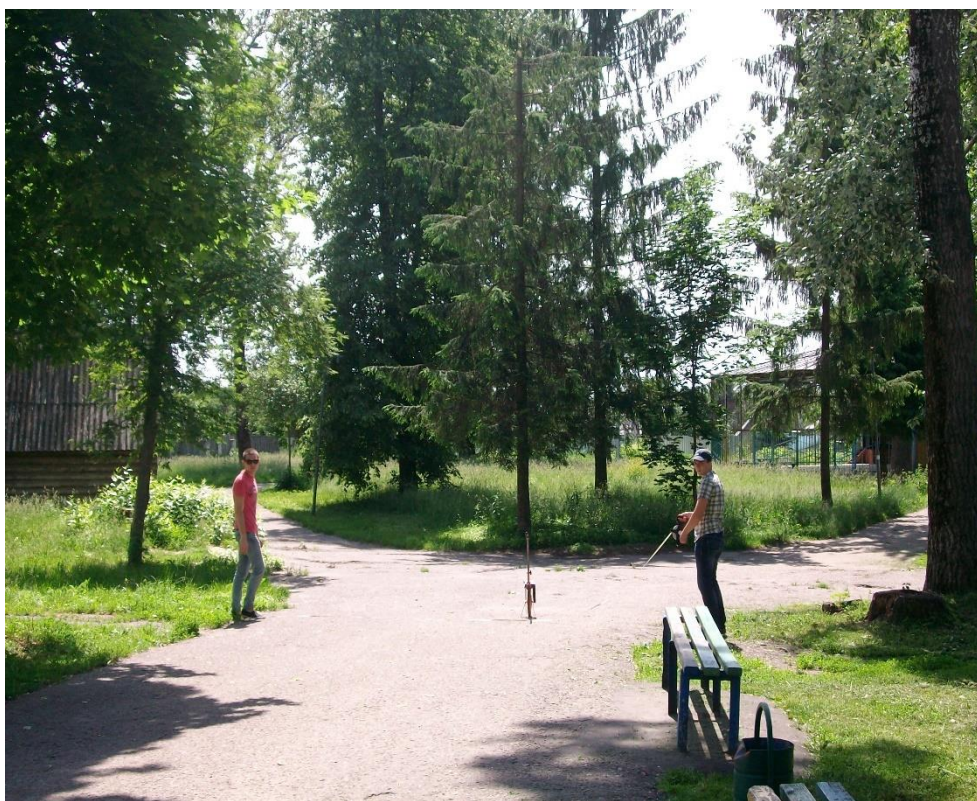


Рисунок 3. Измерение рулеткой ширины существующих дорожек парка (выполнен авторами)

Результаты

В течение нескольких месяцев кафедрой «Автомобильные дороги» проводились камеральные работы (обработка полевых измерений с составлением топографических планов). Вначале был составлен план парка в условных отметках, на основании этих отметок были проведены горизонталы на момент изыскательских работ. Затем на план парка были нанесены все находящиеся на территории парка здания и сооружения (магазин, примыкающий к территории парка, кафе, фонтан, детская площадка, танцевальная площадка, дорожки, тропинки, скамейки, забор и т. д.).

После изучения полученного плана парка приступили к разработке проекта его реконструкции. Были запроектированы: вертикальная планировка территории парка, т. е. запроектировано новое положение пешеходных дорожек, зеленых зон (клумб, газонов и т. д.), места подсыпки или срезки грунта для обеспечения естественного стока воды с территории парка, рассчитаны места проложения лотков для отвода дождевых и ливневых вод, подсчитаны объемы земляных и других видов работ.

При разработке проектов реконструкции парков, например, в городе Карачеве авторами проекта предлагалось установить на территории парка современные осветительные приборы с использованием солнечной энергии. принципиально новые современные игровые элементы, стимулирующие у детей и подростков одновременно мыслительные и двигательные функции, учитывалось проведение на территории парка культурно-массовых мероприятий городского населения, а также проведения отдыха и участия в проводимых мероприятиях инвалидов-колясочников [7–9].

Учитывали также и проведение на территории парка культурно-массовых мероприятий городского населения патриотической и социальной направленности.

При разработке проекта реконструкции парка учитывалась необходимость замены асфальтового покрытия дорожек на плиточное покрытие, перенос с существующих мест размещения танцевальной и детской площадки, замена забора и многое другое, исходя из пожеланий жителей и администрации города Карачева. Аналогичные работы проводили и в Брянских парках и скверах (рис. 4).



Рисунок 4. Замена студентами БГИТУ асфальтобетонного покрытия дорожек на плиточное покрытие в сквере возле корпуса БГИТУ (выполнен авторами)

Также были проработаны вопросы освещения парка, предложены варианты освещения с использованием разных светильников (шар, цилиндр) с размещением их на разной высоте, разных расстояниях и в различных сочетаниях.

Наружное освещение парков обычно выполняет две задачи: функциональную и декоративную.

При устройстве освещения в парковых зонах отдыха оно решает вопросы безопасности и ориентации в пространстве, также оно неразрывно связано с декоративным световым оформлением ландшафта, созданием атмосферы праздничности и уюта.

В светлое время суток парковые светильники играют декоративную оформительскую роль.

Красивые парки благотворно влияют на психоэмоциональное состояние людей и повышают социальный престиж города, повышают желание их посещать.

Для наружного освещения парков в настоящее время предлагается большой выбор светильников. Они отличаются высоким современным дизайнерским уровнем, высоким качеством исполнения и антивандальными свойствами конструкции.

Разнообразие форм позволяет удовлетворять любые эстетические требования к окружающей среде, а применение различных источников света — создать определенную световую атмосферу.

Светильники обычно монтируют на стальных или алюминиевых опорах. Светильники оборудованы разнообразными формами рассеивателей из материалов ПММА, РС, РЕ, обладающих антивандальными свойствами.

Грамотное освещение обеспечивает его равномерность и отсутствие слепящего эффекта, необходимый уровень горизонтальной и вертикальной освещенности.

Правильно поставленное архитектурное освещение делает парк и его элементы в темное время суток более привлекательными.

Нами для освещения парка в г. Карачеве были предложены светодиодные светильники. Они выгодно отличаются от остальных длительным сроком службы, минимальными размерами, низким электропотреблением, экономии на их обслуживании [7–9].¹

Светодиодные светильники (лампы), используемые для наружного освещения, имеют срок службы 50 000–60 000 часов. Также по сравнению с металлогалогенными лампами (применяемыми ранее), которые имеют свойство разгораться в течение нескольких минут, светодиодные светильники выгодно отличаются тем, что не имеют задержки при включении и практически сразу выдают заявленный световой поток.

Нами был выполнен расчет необходимого освещения при реконструкции городского парка в г. Карачеве. В расчете было использовано «Стандартное программное обеспечение для расчета расположения освещения DIALux Версия 4.2».

Вначале было изучено «Руководство пользователя», создан проект освещения городского парка в г. Карачеве. При этом были учтены многие факторы:

- ширина пешеходной дорожки — 2 м;
- вид покрытия дорожки — R3 (асфальтовое и плиточное покрытие);
- коэффициент эксплуатации — 0,8;
- расстояния до светильников от кромки пешеходной дорожки;
- расстояние между мачтами светильников рассчитывалось несколько вариантов и принималось от 20 м до 40 м с шагом 5 м;
- мощность ослепления;
- навязчивый свет;
- расчетная точка светового потока и т. д.

Затем были приняты светильники (ООО Технолог «ЖКУ 16-400-001/002 для наружного и архитектурного освещения») из фирменного каталога с соответствующими показателями.

При назначении светильников учитывали несколько вариантов их расположения по высоте: 2 м, 2,5 м, 3 м, 3,5 м и 4 м.

Комбинировали и количественный состав светильников (шар, цилиндр) от одного до трех.

¹ Большая энциклопедия транспорта. В 8-и томах. Т. 8. Транспортное строительство / Рос. акад. трансп.; Под ред. Першина М.Н., Солодкого А.И. — СПб.: Элмор, 2000. — 352 с.

СП 52.13330.2011 Естественное и искусственное освещение. Актуализир. ред. СНиП 23-05-95*. — М.: Росстандарт, 2011. — 114 с.

Стандартное программное обеспечение для расчета расположения освещения «DIALux Версия 4.2».

Наиболее экономичным оказался вариант с одним светильником шар, расположенным на высоте мачты 4 м и расстоянием между светильниками 30 м, но наиболее привлекательным — вариант с тремя светильниками, расположенными на мачте высотой 3 м с таким же расстоянием между мачтами.

При выборе и расчете освещения парка учитывали ряд факторов: общую площадь парка в г. Карачеве, посещаемость парка при различных мероприятиях, проходимость в обычные (не праздничные) дни, рассеянность освещения.

Работа по составлению второго варианта проекта реконструкции парка в г. Карачеве кафедрой «Автомобильные дороги» БГИТУ в настоящее время находится на завершающей стадии. Первый вариант проекта сдан. Кафедра учла замечания заказчика и продолжит изыскательские работы по подготовке к составлению проекта реконструкции прилегающей к парку территории.

Заключение

Создание комфортных условий проживания населения на территории города или в населенном пункте является одной из главных задач руководителей муниципальных организаций в России.

В настоящее время большое внимание в нашей стране уделяется реконструкции парковых территорий для отдыха населения городов в дневное и вечернее время.

При реконструкции парка в г. Карачеве помимо частичного изменения ландшафта территории парка авторами статьи большое внимание было уделено и качественному освещению парка, которое обеспечивает горожанам комфортные условия для вечерних прогулок, отдыха, безопасного вечернего досуга.

При выборе и расчете освещения парка учитывали ряд следующих факторов: общую площадь парка, посещаемость парка при различных мероприятиях, проходимость в обычные (не праздничные) дни, рассеянность освещения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галушак В.С., Сошинов А.Г., Угаров Г.Г. Инновационные технологии в городском уличном освещении // *Современные проблемы науки и образования*. — 2008. — № 6 — С. 35–38. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=1132>.
2. Дегтярев В.О., Корягин О.Г., Фирсанов Н.Н. Осветительные установки железнодорожных территорий. — М.: Транспорт, 1987. — 223 с.
3. Левкович Т.И., Левкович Ф.Н., Ситко М.В., Шепькин М.И. О факторах, влияющих на освещенность автомобильных дорог // *Проблемы инновационного биосферно-совместимого социально-экономического развития в строительном, жилищно-коммунальном и дорожном комплексах: материалы 3-й междунар. науч.-практ. конф. (9–10 апреля 2013 г. Брянск) в 2-х томах. Т. 2 / Брян. гос. инженер.-технол. акад.; ред. кол.: А.В. Городков, З.А. Мевлидинов, И.А. Кузовлева. М.А. Сенющенко*. — Брянск, 2013. — 308 с. — С. 181–187.
4. Левкович, Т.И., Мевлидинов З.А. Решение вопросов освещения городских автомобильных дорог и парков // *Ж-л «Fundamentalis scientian»*, № 2(3)/2017 (Madrid, Spain). — 112 с. — С. 102–106.

5. Левкович Т.И., Левкович Ф.Н., Мевлидинов З.А., Корнеев А.А. Факторы, влияющие на освещенность автомобильных дорог // Интернет-журнал «Транспортные сооружения», 2018 № 1, <https://t-s.today/PDF/03SATS118.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ. DOI: 10.15862/03SATS118.
6. Левкович Т.И., Мевлидинов З.А., Пушняков А.В. Об освещении автомобильных дорог и парков // Актуальные вопросы современной науки и практики. / Сборник научных статей по материалам X Международной научно-практической конференции (27 сентября 2022 г.). — Уфа: Изд-во «НИЦ Вестник науки, 2022. — С. 65–72. — URL: eLIBRARY ID: 49531658 EDN: OGTKMM.
7. Чусов А.Н. Новые требования в освещении городских улиц / А.Н. Чусов, Д.С. Марков. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 24(158). — С. 217–221. — URL: <https://moluch.ru/archve/158/44530/> (дата обращения 22.08.2023).
8. Теряева К.А. Освещение парковых территорий // Международный студенческий научный вестник. — 2018. — № 3-8. — URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=18748> (дата обращения: 22.08.2023).
9. Левкович Т.И., Левкович Ф.Н., Левкович И.Ф., Токар Н.И. Об использовании солнечной энергии при строительстве автомобильных дорог // Annali d'Italia (Italy's scientific journal) is a peer-reviewed European journal covering top themes and problems in various fields of science. — URL: <https://www.anditalia.com/wp-content/uploads/2021/09/Annali-d'Italia-№23-2021.pdf>, — Via Carlo Pisacane, 10, Florence, Italy. № 23, 2021. — С. 46–49.

Levkovich Tatiana Ivanovna

Bryansk State Engineering-Technological University, Bryansk, Russia
E-mail: tilevkovich@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8372-8114>

Mevlidinov Zelgedin Alaudinovich

Bryansk State Engineering-Technological University, Bryansk, Russia
E-mail: zelgedinm@yandex.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7071-8339>

Tokar Nikolai Ivanovich

Bryansk State Engineering-Technological University, Bryansk, Russia
E-mail: nikolay_tokar@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8263-6111>

Lasman Irina Aleksandrovna

Bryansk State Engineering-Technological University, Bryansk, Russia
E-mail: i.Lasman@mail.ru
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2865-7496>

About creating comfortable living conditions for the population in the city and in the locality

Abstract. Creating comfortable living conditions for the population on the territory of a city or in a locality is one of the main tasks of the heads of municipal organizations in Russia. This task can be solved by the implementation of engineering improvement of residential areas and the arrangement of recreation parks.

The following types of parks are being designed on the territory of cities and settlements: multifunctional, specialized, residential parks. The design of the park improvement depends on its functional purpose.

Much attention was paid to the creation of comfortable living conditions and leisure activities in their free time by the population of the cities of Bryansk, Karachev and the urban-type settlement of Krasny Rog (Bryansk region) by the authors of the article-teachers of the department «Highways» together with students in the development of a set of measures when drafting projects for the reconstruction of recreation parks in these settlements.

First, the proposals and wishes of the residents of the cities of Bryansk, Karachev, P.G.T. Krasny Rog and the municipal city administration were studied. At the same time, special attention was paid to the increased interest of the population in future restoration work. The population was interested not only in recreation in parks, but also in the intellectual and physical development of their children and adolescents.

To draw up a reconstruction project, the authors of the article-teachers of the department «Highways» and students of BGITU conducted geodetic and hydrogeological surveys in the parks listed above.

When developing the reconstruction project of the park, the need to replace the asphalt pavement of the paths with a tile coating, transfer from existing locations of the dance and playground, replacement of the fence, etc. was taken into account (based on the wishes of the residents and the administration of the city of Karachev).

The issues of park lighting were also worked out, lighting options were proposed using different lamps (ball, cylinder) with their placement at different heights, different distances and in various combinations.

Keywords: comfortable living conditions of the population; recreation parks; theodolite and tacheometric surveys of the terrain; pedestrian paths; landscaping; evening time; lighting; lamps; brightness; coating surface