

МГГУ Правительства Москвы  
IV Конкурс исследовательских и проектных работ учащихся образовательных  
учреждений города Москвы и Московской области «Мегаполис XXI века –  
город для жизни»

**Проектная работа**

на тему: «Проект благоустройства участка территории Бирюлевского  
дендропарка»

Выполнена: учащимися группы ЗИО2-  
2Д ГБПОУ города Москвы  
«Московский колледж управления,  
гостиничного бизнеса и  
информационных технологий  
«Царицыно»» Отделение управления и  
информационных технологий

Выгузовой Аленой Анатольевной

Подпись Выгузова

Сергеевым Алексеем Дмитриевичем

Подпись Сергеев

И.о. руководителя отделения  
управления и информационных  
технологий ГБПОУ Колледж  
«Царицыно»

Фридман Екатерина Андреевна

Подпись Фридман



Москва  
2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Ландшафтный дизайн как компонент города.....	4
1.1 Формирование комфортной среды.....	4
1.2 Влияние ландшафтного дизайна на человека и окружающую среду.....	7
1.3 Благоустройство территории Москвы .....	9
2 Благоустройство участка территории Бирюлевского дендропарка.....	14
2.1 Описание Бирюлевского дендропарка и выделение участка.....	14
2.2 Описание проекта.....	16
Заключение.....	26
Список использованных источников.....	28
Приложение А .....	29
Приложение Б .....	30
Приложение В .....	31

## ВВЕДЕНИЕ

В связи с недостатком городской территории и напряженной экологической ситуацией в мегаполисе остро встала проблема использование благоустройства парковых зон, кровель зданий, подземных и полуподземных гаражей, эстакад и других искусственных оснований для создания архитектурно-ландшафтных объектов с использованием зеленых насаждений и элементов благоустройства.

Актуальность разрабатываемой темы обусловлена тем, что благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности при градостроительстве. На сегодняшний день проблема загрязнения городов стоит остро, поэтому благоустройство и озеленение приобретает особое значение. И таким образом, задачи системы благоустройства и озеленения сводятся к созданию здоровых, целесообразных, комфортных и благоприятных условий жизни для городского населения. Она решает задачи формирования благоприятной жизненной среды с обеспечением комфортных условий для всех видов деятельности населения.

Целью проекта является разработка ландшафтного дизайна и благоустройство участка территории города Москвы.

Объектом исследования: является ландшафтный дизайн и благоустройство городских земель.

Предметом исследования: архитектурные формы и искусственное формирование ландшафта.

Задачи проекта:

- 1) Изучить ландшафтный дизайн в городах.
- 2) Разработать ландшафтный дизайн части территории города Москвы.
- 3) Собрать сведения о почвенно-климатических условиях территории объекта.
- 4) Дать экологические и экономические обоснования проектных решений.
- 5) Произвести экономический расчет дизайн проекта.



## **1 Ландшафтный дизайн как компонент города**

Ландшафтное искусство вместе с архитектурой и градостроительством относится к группе пространственных видов искусства и призвано организовывать пространственную среду с помощью естественного природного материала. Формирование пространства в ландшафтном дизайне подчиняется экологическим, функциональным и эстетическим требованиям. Основой ландшафтного дизайна является озеленение. Основная цель озеленения - украсить внешний облик объекта, создавая всевозможные композиции, альпийские горки, живые изгороди, бордюры, цветники, используя различные формы, виды и сорта деревьев, кустарников и цветов.

### **1.1 Формирование комфортной среды**

Архитектурно-ландшафтные объекты представляют собой зоны, предназначенные для озеленения и благоустройства в границах зданий и сооружений, и магистралей.

Атмосферный воздух является самой значимой жизнеобеспечивающей природной средой и представляет собой смесь газов и аэрозолей приземного слоя атмосферы, сформировавшуюся в ходе эволюции Земли, деятельности человека и находящуюся за пределами жилых, производственных и иных помещений.

В настоящее время из всех форм деградации природной среды России именно загрязненность атмосферного воздуха вредными веществами является наиболее опасной. Характерные черты экологической обстановки в отдельных регионах Российской Федерации и возникающие экологические проблемы обусловлены местными природными условиями и характером воздействия на них промышленности, транспорта, коммунального и сельского хозяйства. Уровень загрязнения воздуха зависит, как правило, от степени урбанизации и промышленного развития территории (специфика предприятий, их мощность, размещение, применяемые технологии), а также от климатических условий, которые определяют возможность загрязнения атмосферы.



Главнейшим и наиболее распространенным видом отрицательного воздействия человека на биосферу является загрязнение. Все острые экологические ситуации в мире, связаны с загрязнением окружающей природной среды.

Антропогенные воздействия можно разделить на 3 группы:

- разрушительные;
- стабилизирующие;
- конструктивные.

Разрушительное (деструктивное) - приводит к потере, часто невозполнимой, богатств и качеств природной среды. Это охота, вырубка и выжигание лесов человеком.

Стабилизирующее - это воздействие целенаправленное. Ему предшествует осознание экологической угрозы конкретному ландшафту - полю, лесу, пляжу, бору, зеленому наряду городов. Действия направляются на замедление разрушения. Например, вытаптывание пригородных лесопарков, уничтожение подроста цветущих растений можно ослабить, разбивая дорожки, образуя места для короткого отдыха. В сельскохозяйственных зонах проводят почвозащитные мероприятия. На городских улицах высаживают и высеивают растения, устойчивые к действию транспортных и промышленных выбросов.

Конструктивное (к примеру, рекультивация-восстановление) – действие целенаправленное, его итогом должно быть возобновление нарушенного рельефа, например, лесовосстановительные работы либо воссоздание искусственного ландшафта на месте безвозвратно утраченного. Примером может служить очень трудная, но необходимая работа по восстановлению редких видов животных и растений, по облагораживанию зоны горных выработок, свалок, превращению карьеров и терриконов в зеленые зоны.

Атмосфера оказывает интенсивное воздействие, не только на человека и биоту, но и на гидросферу, почвенно-растительный покров, геологическую



среду, постройки, сооружения и другие техногенные объекты.<sup>1</sup> По этой причине охрана атмосферного воздуха и озонового слоя является наиболее приоритетной проблемой экологии и ей уделяется пристальное внимание во всех развитых странах.

Ландшафтный дизайн - это сфера деятельности, направленная на формирование комфортной архитектурной среды с использованием средств озеленения, геопластики, водных устройств, малых архитектурных форм, декоративного покрытия, элементов освещения.

Основной задачей ландшафтного дизайна является создание комфортной среды для жизнедеятельности человека по экологическим, функциональным и эстетическим показателям. В первую очередь, необходимо формирование комфортной среды, характеризующейся нормативными показателями температуры и влажности воздуха, ветрового и шумового режимов, инсоляции и обеспечения благоприятных и подходящих условий для произрастания растений. Решение эстетических задач направлено на создание и формирование гармоничной среды с использованием растений, оказывающей исключительно положительное эмоциональное воздействие на человека. Многочисленными научными исследованиями установлена их решающая роль в улучшении структуры воздуха, обогащении его кислородом и очищении от вредных примесей и бактерий. Флора благотворно влияет на температурный режим и влажность воздуха, защищает от сильных ветров, уменьшает городской шум. Растения оказывают огромное значение на психологическое и эмоциональное состояние человека. Декоративные свойства растений - разнообразие форм, цвета и фактуры - создают широкие возможности для создания современных объектов ландшафтного дизайна, в том числе озеленения крыш.

В настоящее время во многочисленных странах функционируют питомники, цветоводческие хозяйства, специальные ландшафтные фирмы по совершенствованию ассортимента растительности для разнообразных объектов

---

<sup>1</sup> Бобылев С.Н. «Экономика природопользования» – 2017 г.



ландшафтного дизайна - скверов, бульваров, набережных, улиц, малых садов возле жилых, общественных и промышленных зданий. Все эти объекты характеризуют конкретные территории, которые требуют соответственной пространственной организации, решения своих практических и архитектурно-художественных задач. Современный город должен иметь благоприятную и комфортную для жизни и здоровья человека среду обитания – чистый воздух и воду, радующий глаз городской ландшафт, зеленые уголки, где каждый бы мог в тишине отдохнуть и любоваться красотой природы. Общая площадь зеленых насаждений в городах должна захватывать больше половины его территории. С целью увеличения производительности зеленых насаждений следует придерживаться следующих подходящих характеристик:

- площадь городского парка должна равняться примерно 50-100 га;
- площадь лесного массива в жилом районе – 2-4 га;
- площадь зеленого массива микрорайона должна быть примерно 0,4-1 га.

Ширина зеленых полос должна быть равна 10 - 50 метров, а коэффициент озеленения – примерно 50%. Все это обеспечит улучшение микроклимата и состояния воздушного бассейна города. При этом происходит увеличение влажности, повышается теплозащита, ветрозащита, газозащита, шумозащита, пылезащита.

К примеру, полоса деревьев и кустарников шириной 25 метров снижает уровень звука на 10-12 децибел, концентрацию углекислого газа – на 70 %; 1 га парковых насаждений поглощает за год до 80 кг фтора и 200 кг сернистого ангидрида, перехватывает из атмосферы до 70 тонн промышленной пыли. Уникальны фильтрующие свойства деревьев. Они как бы притягивают мельчайшие взвешенные в воздухе твердые частицы.

## **1.2 Влияние ландшафтного дизайна на человека и окружающую среду**

На качество окружающей среды города в значительной степени влияет система озеленения его территорий. Расположенные на городской территории отдельные участки леса осуществляют важную санитарно–гигиеническую роль.



Они являются наиболее эффективным и доступным средством экологического улучшения окружающей среды. Зеленые насаждения сильно успокаивающее средство. Зеленый цвет растений вызывает у человека благотворный психофизиологический эффект. Восприятие растительности способствует снижению внутриглазного давления, меньше утомляет зрение. Способствует улучшению самочувствия и поднятию положительного настроения, снятию чувства переутомления, бессонницы может способствовать уменьшению растительностью электрической загрязненности воздуха, обогащение его легкими отрицательными ионами, необходимыми для жизни всех живых организмов.

Растительные зоны обладают исключительными условиями для восстановления и поддержания здоровья, трудоспособности и долголетия человека, служат источником его производственного и творческого вдохновения. Городские парки, бульвары и скверы защищают от ветров, повышают влажность и снижают температуру воздуха, очищают атмосферный воздух от вредных газов и пыли.

На основе вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- архитектурный ландшафт города более благоприятно влияет на здоровье его жителей;
- система озеленения городской территории в значительной степени улучшает качество окружающей среды;
- компактность в расположении зданий на городской территории вносит вклад в снижение силы ветров, а гари и вырубki, наоборот, способствуют их усилению;
- лесопромышленный комплекс расположен в благоприятной по отношению к городу зоне.

Природный ландшафт служит пространственным базисом развития города. Все его компоненты – рельеф, климатические условия, почва, поверхностные и подземные воды, растительность и животный мир – важные ресурсы социально-экономической жизни. В процессе застройки и развития



города природный ландшафт претерпевает значительные изменения, связанные с расширяющимся и увеличивающимся воздействием промышленного, жилищного и транспортного строительства. Засыпаются овраги, уничтожается растительность, уплотняется грунт, нарушается гидрогеологический режим вод. Большую роль играет сейсмичность, заболоченность, месторождения полезных ископаемых и т. п.

Ландшафт антропогенный – географический ландшафт, созданный в результате целенаправленной деятельности человека, вследствие которой могут возникнуть также непреднамеренные изменения природного ландшафта. Экология рассматривает такие антропогенные типы ландшафтов как городской, сельскохозяйственный, промышленный и др. В развитых странах городские и сельскохозяйственные ландшафты, земли, нарушенные в результате хозяйственной деятельности, вытесняют естественные ландшафты.

Ландшафт оказывает существенное влияние на качество окружающей среды, с которым очень тесно связано здоровье человека.

Городской ландшафт относится к искусственным ландшафтам, созданным человеком на природной основе. Он включает в себя города и села, промышленные (энергетические и транспортные) узлы, полосы наземных коммуникаций, горные разработки и т.п. В благоустроенном городе преобладают камень, бетон, асфальт и постоянно наблюдается относительное уменьшение природных элементов, а как следствие - ухудшение состояния воздушного бассейна. Формирование ландшафта города как жизненной среды людей создает неблагоприятные санитарно-гигиенические условия.

### **1.3 Благоустройство территории Москвы**

Жить в красивом городе, дышать чистым воздухом, прогуливаться по парку вблизи от дома - мечта всех жителей Москвы. Комфортная городская среда улучшает настроение, повышает культурный уровень, решает проблемы экологии.

Благоустройство территории в Москве – важная задача, которая решается



на уровне административных структур, коммерческих организаций, жилищно-эксплуатационных контор, а также частными гражданами.

Социальный комплекс города обеспечивает условия жизнедеятельности населения: торговлю и питание, пассажирский транспорт, благоустройство, производственную связь, здравоохранение, просвещение, культуру, искусство, жилищно-коммунальное хозяйство, бытовые услуги, производственное управление.<sup>2</sup>

С ростом городов и повышением технологического уровня промышленности все более острой становится проблема благоустройства городских территорий и управления услугами благоустройства города. Эта проблема требует тщательно взвешенных управленческих решений, связанных с планированием работы предприятий благоустройства и использованием территориальных ресурсов.

Городское благоустройство – это жилищное и уличное благоустройство: планировка, городское строительство, жилищный фонд, городские земли, зеленые насаждения, уход за дорогами, улицами и тротуарами, уличный транспорт, связь, городское освещение, канализация и отопление.

Прежде всего, это работы, которые направлены на то, чтобы жильцам было удобно и комфортно в своем городе, в своем доме. К таким работам относятся устройство дорог, развитие коммуникационных сетей, сооружение водоснабжение и энергосбережение.

Существуют различные программы по благоустройству территории и реставрации домов. В больших городах остро стоит проблема озеленения. Органы власти зачастую пытаются стимулировать жителей, чтобы они создавали клумбы и газоны самостоятельно.

Под благоустройством в современной литературе понимается взаимоувязанное применение средств ландшафтной и садово-парковой архитектуры, пластической организации и покрытия поверхности земли, оборудования территории и застройки устройствами для безопасности и

---

<sup>2</sup> Владимир В.В. «Управление градостроительством и территориальным развитием» – 2016 г.



удобства использования, средств освещения и цветового решения участков территории, зданий и сооружений, декоративного озеленения, декоративной пластики и графики, визуальной информации и рекламы, иных средств.

Озеленение парковых зон является неотъемлемой частью благоустройства каждого крупного города. Здесь зеленые насаждения выполняют не только декоративную, но и защитную, оздоровительную функцию. Рассмотрим некоторые принципы озеленения парковых зон.

1) Вертикальное озеленение. Организация парка посредством вертикального озеленения визуально объединяет его групповые и одиночные участки в одно целое. Растения разной геометрической формы располагаются ярусами, амфитеатром, образуя фон для фонтана, розария, скульптуры. Различают несколько вариантов вертикального озеленения парковой зоны:

- линейные насаждения – растения с узкими, стремящимися вверх кронами (тополь пирамидальный, кипарис) высаживаются вдоль аллей, на открытых площадях на одном расстоянии;

- живая изгородь – лиственные и хвойные растения правильных форм служат защитой от солнца, ветра, очерчивают собой пределы парковой зоны;

- вертикальные сады – благодаря мозаичному расположению листьев быстрорастущих лиан, винограда, плюща арки и беседки быстро приобретают кружевной вид.

2) Горизонтальное озеленение. В создании горизонтального озеленения парковой зоны участвуют почвопокровные растения, однолетние и многолетние травы, газон. Некоторые из них цветут пышно круглый год, а в особом уходе не нуждаются. Яркий зеленый газон соединяет в единый ансамбль все элементы парка – деревья, кустарники, цветы, постройки, различный декор.

От подбора растений в очень большой степени зависит соответствие проектируемых насаждений санитарно-гигиеническим, архитектурно-художественным, инженерным и другим целям. Поэтому выбор растений для озеленения - ответственная задача. Она может быть решена только на основе тщательного изучения в каждом отдельном случае всех природных и



планировочных условий, что дает возможность подобрать растения, наиболее соответствующие целевому назначению озеленения.

Для формирования групповой посадки заранее выбирается ее композиционный центр – самое высокое дерево. Хвойные или лиственные крупномеры (деревья с развитой корневой системой и цельной симметричной кроной) имеют высоту от двух метров. Они прекрасно приспособлены для этих целей, поэтому легко пересаживаются. Другие деревья и кустарники должны плавно переходить в наземный покров. Контрастность такого перехода достигается разнообразием оттенков листвы, форм и густоты крон, цвета коры и плодов. Особенности растений проявляются со временем. Поэтому быстрорастущие виды хорошо комбинируются с растениями замедленного роста.

Большое значение при выборе растений для городского озеленения имеет и форма кроны, особенно у деревьев. Она очень важна при создании строгих композиций — обсадке площадей, улиц, общественных зданий и т.д. Некоторые кусты и деревья отличаются четкой геометрической формой кроны, а некоторые требуют ее формирования.

Еще один важный фактор выбора — плотность кроны. Деревья и кустарники с плотной кроной наиболее эффективно защищают от солнечных лучей, ветра и снега. Растения с прозрачной кроной увеличивают игру света и тени.

Деревья и кустарники можно подразделить на быстрорастущие и медленнорастущие. Такая группировка растений имеет существенное значение при выборе пород для озеленения. В практике зеленого строительства часто возникает необходимость добиться полноценного результата в кратчайшие сроки, например, при озеленении городских улиц и при создании всякого рода защитных насаждений.

Сравнительно быстро нужного эффекта можно достигнуть различными способами. Простейший из них -- применение взрослых растений. Однако этот способ далеко не всегда возможен по экономическим соображениям. Тогда при



выборе растений для озеленения приходится учитывать быстроту роста различных пород.

Как показывает мировой опыт, не существует единой идеальной модели, организационно-управленческой структуры благоустройства города пригодной для всех стран. Напротив, это сфера являет огромное разнообразие национальных систем, которые часто противоречат стандартной теории оптимального моделирования.





и посажены совместно с японской делегацией. Сакура — известный символ Японии и японской культуры — с давних пор почитаемое японцами растение. Расцветает весной; цветки имеют окраску от ярко-розового до белого. Ежегодный период цветения длится менее недели. Ханами — японская национальная традиция любования цветами сакуры.

Природно-исторический парк «Царицыно» по праву считается одним из самых живописных среди особо охраняемых природных территорий Москвы. На его территории представлены не только различные по составу леса, но и на значительной площади раскинулись суходольные луга и водные поверхности, что создает возможности для обитания здесь большого числа редких для Москвы видов животных. В лесопарке обитают горностай, белка, заяц-беляк, ёж, ласка, птицы — ушастая сова, иволга, певчий дрозд, лесной конёк, корольки, филин обыкновенный, гнездятся три вида хищных птиц.

Для посетителей: на территории Бирюлевского дендропарка установлены пикниковые точки, детские и спортивные площадки. На всей территории дендропарка посредством вырубок в лесном березовом массиве была разбита дорожная сеть. На отведенных площадках высажено 80000 саженцев и сеянцев 188 видов, сортов и форм древесно-кустарниковой растительности, привезенных со всех уголков нашей Родины, а также из Японии, Канады и Северной Америки.

Бирюлевский дендропарк — это объект культурного наследия регионального значения. Предметом охраны является, исторический ландшафт и коллекция растений на маточных площадках, которая сократилась в последние годы в виду естественной возрастной деградации. Многие деревья достигли своего предельного возраста, состояние некоторых из них является не удовлетворительным, наблюдается стволовая гниль, суховершинность и т.д., что может привести к падению аварийных деревьев в следствии неблагоприятных погодных условий.

В связи с этим, по инициативе Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, разработан проект «Реставрация и



приспособление объекта культурного наследия (рис. 1) регионального значения «Бирюлевский дендропарк» к современному использованию». Необходимость проведения работ обусловлена следующими факторами: неудовлетворительное состояние древостоя, угроза утраты дендрологической коллекции, неудовлетворительное состояние части дорожно-тропиночной сети, отсутствие развитой инфраструктуры для обеспечения комфортного пребывания посетителей.

## 2.2 Описание проекта

Бирюлевский лесопарк лесной массив на юго-востоке Москвы, между лесопарком Царицыно, Шипиловским проездом, МКАД, Лебедянской и Липецкой улицами (рис. 2). Площадь около 165 га. Расположен на Теплостанской возвышенности.



Рис. 2. Месторасположение участка

Участок расположен на равнине (Приложения А. Б, В) с овражно-балочной сетью и руслом реки. Представляет собой прямоугольник. Площадь которого составляет 2,5 квадратных километра. На участке имеется часть лесного массива, представленного в основном соснами, березами и ивами. Лесопарк находится на Теплостанской возвышенности. Вдоль его северо-



восточной окраины в глубокой долине протекает река Язвенка, в западной части — Бирюлёвский ручей с прудом в верховьях, в юго-западной части находится ещё один пруд.

При работе над проектом благоустройства территории были проведены следующие расчеты и измерения: оценка стоимости работ по прокладке дорожно-тропиночной сети и элементов декора, расчет стоимости работ по укреплению склонов и закупка саженцев туи. Регулирование гидрогеологической обстановки включает следующие мероприятия:

- регулирование движения поверхностных вод, образующихся в результате осадков или таяния снега;
- предотвращение просачивания воды вглубь грунта, которая способна вызывать эрозионные процессы и возникновение оползней;
- понижение существующего уровня грунтовых вод.

Произведем расчет затрат на предлагаемые мероприятия:

#### 1) Укрепление склонов

В целях регулирования движения поверхностных вод осуществляется вертикальная планировка рельефа местности и укрепление склонов (рис. 3) на участке благоустройства, устройство специальных водоотводов и ливневой канализации для удаления вод за пределы территории.



Рис. 3. Укрепление склонов

Для предотвращения просачивания вод вглубь массива грунта должны быть исключены такие явления, как скопление дождевой и талой воды в

котлованах и траншеях во время благоустройства.<sup>3</sup>

Понижение существующего уровня грунтовых вод осуществляется с помощью следующих мероприятий:

- устройство дренажных траншей и канав;
- устройство дренажей трубчатого типа;
- устройство пластовых дренажей;
- устройство водопонижающих скважин.

На работы по укрупнению склонов понадобится:

$$8700 \text{ руб.} * 250 \text{ м}^3 = 2\,175\,000 \text{ руб. (см. таблицу 1).}$$

Таблица 1 – Оценка стоимости

Наименование работы или товара	Стоимость 1 ед., руб.	Количество	Общая стоимость, руб.
1. Укрепление склонов, м <sup>3</sup>	8700	250	2 175 000
2. Фонарные столбы, шт.	7500	100	750 000
3. Скамьи, шт.	8500	70	595 000
4. Саженцы туи, шт.	1800	200	360 000
5. Велосипедная дорога, км	600 000	2,5	1 500 000
6. Пикниковая зона, шт	128 000	8	1 024 000
7. Урны, шт	2400	140	336 000
ИТОГО			6 740 000

## 2) Фонарные столбы

Освещение участка (рис. 4) – важнейшая составляющая в комплексе мероприятий по благоустройству территории. Сочетание таланта дизайнера и инженера позволяет преобразить парк с помощью освещения до неузнаваемости. Искусный специалист подчеркнет лучшие уголки территории, а ее недостатки отенит, сделает менее заметными. Освещение может стать настоящей изюминкой парка, изящным и элегантным украшением. Но,

<sup>3</sup> Коробкин В.И. «Экология» – 2013 г.



безусловно, освещение участка несет, прежде всего, важную функциональную нагрузку. Оно просто необходимо в темное время, для ориентации, но избыток света лишает парк загадочности. Освещение также выполняет и еще одну важную функцию – охранную.



Рис.4. Фонарные столбы

Парки и скверы относятся к местам, где любят проводить досуг жители городов. В вечернее и ночное время для обеспечения безопасности и комфорта людей важную роль играет парковое освещение. Основной задачей осветительных приборов является создание хорошей видимости на дорожках и аллеях, расположенных на территории.

Проектируя освещение парка или сквера, необходимо учитывать статус объекта, его проходимость и площадь, а также плотность высадки деревьев и кустарников, количество и расположение аллей, особенности локализации в определенных частях парков (расположение скамеек, детских площадок, фонтанов, беседок и т.д.).

Фонарные столбы будут иметь небольшую высоту — в основном не более 5 м. Материал изготовления — оцинкованная или покрытая порошковым покрытием сталь, алюминий, реже чугун. Эти металлы имеют эффектный



внешний вид, что важно при обустройстве территорий.

Особенно интересно будет смотреться чугунная опора, которая имеет вид «под старину», а при подборе соответствующих светильников выглядит как фонарь позапрошлого столетия.

На установку фонарных столбов понадобится:

7500 руб. \* 100 шт. = 750 000 руб. (таблица 1)

### 3) Скамьи

Лицо города формируют многие объекты: здания, мосты, парки, скульптуры и предлагая уличные скамейки (рис. 5) для благоустройства городского объекта, двора, площади, аллеи, парка или сквера, мы помним о необходимости надёжного крепления изделий. Увы, это связано с воровством и вандализмом. В зависимости от модели, а также типа основания, на которое она устанавливается, используется способ бетонирования монтажа, что мы и будем использовать.



Рис. 5 - Скамьи

Бетонирование — это самый простой вариант установки уличной скамейки. На производстве скамейки изготавливают с удлинителями ножек, которые и бетонируются в грунт. Специальное покрытие защищает металл от коррозии.



Выкопав лунку глубиной 50 см, диаметром 30 см, на её дно насыпаем песок для создания демпферной подушки. При смене погоды это не позволит грунту вытолкнуть забетонированные ножки лавочки наружу.

Рекомендуется использовать раствор высокого качества с добавлением щебня, а также специальных присадок в случае выполнения монтажа скамеек в холодное время года.

На данные работы понадобится:

8500 руб. \* 70 шт. = 595 000 руб. (таблица 1)

4) Саженец туи

Туя (рис. 6) – яркая представительница вечнозеленых хвойных растений, которую часто высаживают у загородных домов, на аллеях и в парках.



Рис. 6. Саженцы туи

Растение быстрее приживется в легком увлажненном грунте. Глинистые и сухие почвы способствуют пожелтению и высыханию кустарника.<sup>4</sup> Туи любят, чтобы земля была достаточно увлажнена, но не выносят застоя воды.

Предварительно выкопаем посадочную яму. В зависимости от размеров корневой системы саженца, ее глубина может составить примерно 60–80 см. Диаметр углубления также зависит от объема корневища и состава почвы. В

<sup>4</sup> Маргайлик Г.И. «Справочник озеленителя» 2009 г.



среднем расширение по сторонам делают до 1 метра. Обязательно позаботимся о дренажном слое. Особенно это важно, если грунт тяжелый или же рядом залегают грунтовые воды. В качестве дренажа используем осколки битого кирпича, строительный щебень, камни, керамзит. Засыпаем выбранным материалом дно ямы слоем 7–10 см.

Системы полива – дождевальные, капельные, комбинированные, с ручным или автоматическим управлением – подбираются с учетом размера территории, объемов необходимой влаги (чтобы избежать переувлажнения или недолива), особенностей проекта и возможностями установки того или иного оборудования.

На данные работы понадобится:

1800 руб. \* 200 шт. = 360000 руб. (таблица 1)

#### 5) Прокладка дорожно-тропиночной сети

Велосипедная дорожка (рис. 7) — это часть дороги, предназначенная для движения исключительно на велосипедах, причем она является обязательной для велосипедистов. Движение и парковка автомобилей на велодорожке запрещены. Велосипедная дорожка физически отделена от проезжей части, находясь на некотором расстоянии от неё, либо будучи расположена выше проезжей части.



Рис. 7 - Велосипедная дорога

При проектировании велодорожек рекомендуется следовать ряду принципов:



а) Если дорожка также используется пешеходами, и количество велосипедистов или пешеходов (или и тех и других) достаточно велико, необходимо предусмотреть тротуар или отдельную дорожку для пешеходов.

Минимальная рекомендованная ширина односторонней велосипедной дорожки — 2 метра.

б) У велосипедистов должна быть возможность ехать рядом. Для каждого велосипедиста требуется как минимум 90 см ширины дорожки. Это значение учитывает влияние велосипедов на дороге и необходимую дистанцию до краёв дороги и препятствий. Вследствие физического отделения дорожки от автодороги, велосипедистам однозначно необходимо пространство для обгона. При этом также должны быть соблюдены требования к минимальным расстояниям до бордюров, стен, заборов и т.п. – 25 см для низких бордюров и 62,5 см для стен.

в) Ширина в 2 метра позволяет велосипедистам периодически обгонять других велосипедистов при интенсивности движения не более 150 велосипедистов в час (в час пик).

г) Для более интенсивного потока с частыми обгонами рекомендуется увеличить ширину до 4 метров.

д) На велодорожке с двухсторонним движением минимальная ширина, обеспечивающая возможность частых обгонов, составляет 2,5 метра.

Наличие велосипедной дорожки создаёт устойчивое ощущение безопасности. Протяженные велодорожные перегоны по этой причине привлекательны для малоопытных велосипедистов, а также для пожилых людей и детей, и для велопрогулок.

При постройке велосипедной дороги будет входить:

- смета и проект в документах;
- прокладка асфальта;
- накладка разметки;
- установление знаков дорожного движения;
- пониженные бордюры;



- раскладка растений.

Для обустройства велосипедных дорог понадобится:

$$600\ 000 \text{ руб./км} * 2,5 \text{ км} = 1\ 500\ 000 \text{ руб. (таблица 1)}$$

#### б) Пикниковая зона

Пикник – это возможность отдохнуть в суете трудовых будней. Жителям мегаполисов может быть достаточно сложно найти место для барбекю (рис. 8). Если у вас нет дачи или нет возможности выезжать далеко за город, то пикниковая зона в парке для отдыха подойдет вам в качестве уединенного и красивого места для отдыха. Обратите внимание, что разводить огонь в лесопарковых зонах, в зонах хвойных насаждений запрещено. Поэтому без проблем жарить шашлыки можно только в специально отведенных, оборудованных местах.

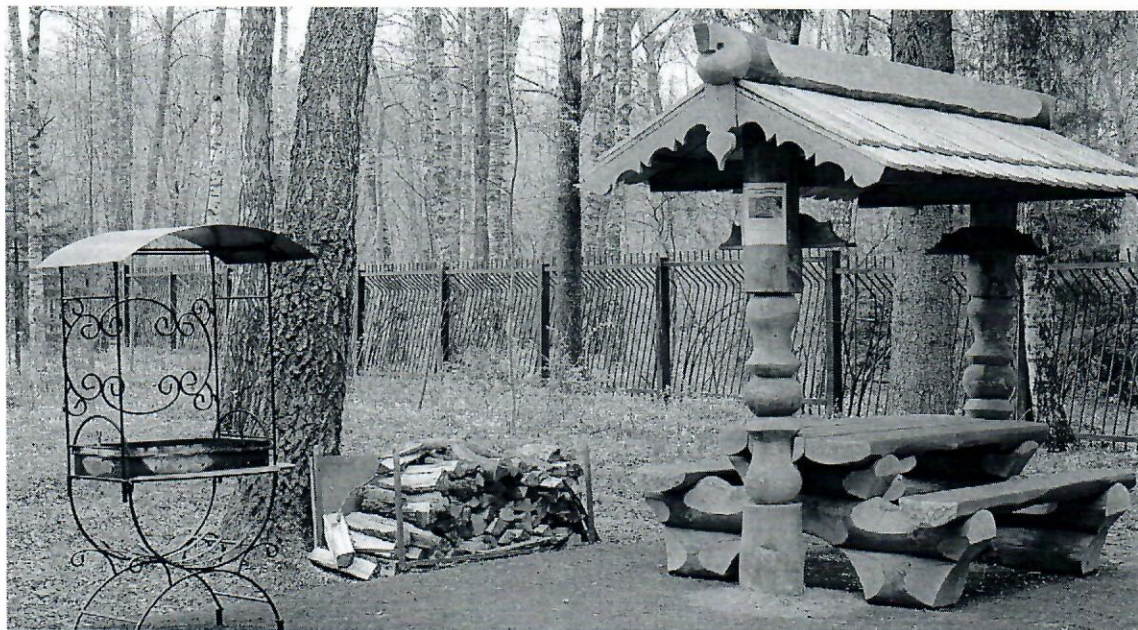


Рис. 8. Пикниковая зона

Если хотите отметить праздник или просто устроить приятные посиделки в компании друзей на свежем воздухе в парке, тогда пикниковая зона для Вас! Вы можете побаловать себя шашлыком собственного приготовления на берегу реки с видом на парк.

Площадки оборудованы столами, скамейками, каменными мангалами для приготовления барбекю на костре. В этих местах расположены источники с



водой, чтобы помыть руки или фрукты с овощами, туалет, детские игровые площадки, контейнера для мусора.

Для обустройства пикниковых зон понадобится:

128000 руб. \* 8 шт. = 1 024 000 руб. (таблица 1)

#### 7) Урны

Улицы, площади, парки, скверы, дачные и садовые участки должны быть обустроены для комфортной жизнедеятельности людей. Особое внимание уделяется уличным урнам (рис. 9). Они в первую очередь отвечают за красоту и чистоту открытых пространств.



Рис. 9 - Урны

Урны на аллеях и в парковых зонах крайне необходимы, ведь они не только служат как контейнер для сбора мусора, но и индивидуальная часть интерьера того места, в котором она установлена. Существует множество вариаций урн, которые по внешнему виду привлекают к себе восторженный взгляд, смотря на такие урны сразу и не поймешь, что это на самом деле.

Итого на благоустройство участка понадобится 6 740 000 руб.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Озеленение парковых зон является неотъемлемой частью благоустройства каждого крупного города. Здесь зеленые насаждения выполняют не только декоративную, но и защитную, оздоровительную функцию.

Благоустройства территории парка включает в себя не только высадку кустов и деревьев, но и облагораживание территории в целом. Это включает в себя очистку территории от старых деревьев и зарослей, сооружение удобных аллей и мест отдыха с лавочками. А также высадку газонов и устройство полноценного освещения таких мест. Это необходимо, чтобы парки привлекали посетителей. В последнее время из-за повсеместной застройки под парки стали отводить всё меньше территорий. Это сказывается на состоянии здоровья горожан.

Благоустройство и озеленение территории парка включает в себя ряд мер. На первом этапе это обязательное планирование территории. При создании такого плана учитывается расположение различных коммуникаций. Создаются эскизы и проекты, которые подробно показывают все тротуары, детские площадки, зелёные насаждения, лужайки. Так же обозначаются все подъезды, дорожки.

Сооружения и павильоны — это неотъемлемая часть благоустройства парков и скверов в черте города.

Кроме всего прочего необходимо создать освещение таких парковых зон и создать развитую сеть развлекательных сооружений, таких как, аттракционы, выставочные павильоны, а также беседки для отдыха и многое другое.

Высокая скорость ритма жизни и большое количество стрессовых ситуаций делает существование жителей мегаполиса полной неожиданностей. Многие нуждаются в спокойном времяпрепровождении в спокойной обстановке на территории парка или сквера. Это может доставить несколько часов релаксации и отключить наше сознание от состояния постоянного стресса.

В проекте мы предложили проведение следующих работ:

- 1) укрепление склонов;



- 2) монтаж фонарных столбов;
- 3) установка скамеек;
- 4) высадка саженцев;
- 5) работ по прокладке дорожно-тропиночной сети
- 6) оптимальная расстановка урн.

На данные работы понадобится 6 740 000 руб., сумма немаленькая, но для более комфортного проживания и отдыха москвичей и гостей столицы, для повышения экологического состояния города затраты необходимые.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

### **Нормативно-правовые акты**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон РФ от 7.05.1998 №73-ФЗ.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации: федеральный закон РФ от 10.01.2005 №190-ФЗ.
3. Закон РФ от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
4. ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения».
5. СНИИП III-10-075 «Благоустройство территорий».
6. Постановление правительства РФ от 1.02.2006 №54 «О государственном строительном надзоре РФ».

### **Использованная литература**

1. А.П. Ганенко, М.И. Лапсарь. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учебник М.: издательский центр "Академия", 2007.
2. В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры М.: Академия, 2008.
3. В.С. Теодоронский, И.О. Боговая Объекты ландшафтной архитектуры. М.: МГУ Леса, 2008.
4. Сокольская О. Б.В.С. Теодоронский, А.П. Вергунов Ландшафтная архитектура: специализированные объекты - М.: издательский центр "Академия" 2008.



## Приложение А



Рис. А1. Фрагмент I участка благоустройства



Рис. А2. Фрагмент II участка благоустройства



## Приложение Б



Рис. Б1. Фрагмент III участка благоустройства



Рисунок 6 - Фрагмент IV участка благоустройства



## Приложение В



Рис. В1. Фрагмент V участка благоустройства



Рис. В2. Фрагмент VI участка благоустройства



**ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ**  
**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**  
**города Москвы «Московский колледж управления, гостиничного бизнеса и**  
**информационных технологий «Царицыно»**  
**Отделение управления и информационных технологий**

**ОТЗЫВ**

**Руководителя о качестве проектной работы**

Студентов Выгузовой А.А и Сергеева А.Д

Специальность 21.02.05 Земельно-имущественные отношения (базовая подготовка)

(Шифр, наименование)

Тема «Проект благоустройства участка территории Бирюлевского дендропарка»

Руководитель проектной работы Маркелова И.С.

**Оценка качества выполнения проектной работы:**

**Общая характеристика работы.**

Работа выполнена на 31 страницах.

Тема работы является актуальной.

1. Полнота раскрытия темы

Тема раскрыта полностью, описаны принципы разработки городских ландшафтных систем и комплексов.

2. Характеристика теоретической части проектной работы

Теоретическая часть работы посвящена описанию ландшафтов в г.Москва, их характеристикам и особенностям. Обосновывается выбор участка проекта.

3. Характеристика практической части проектной работы

Практическая часть отражает особенности участка, подлежащего благоустройству. Приводятся и поясняются виды необходимых работ, произведен расчет стоимости затрат на благоустройство. Отмечается заинтересованность и основательность авторов работы.

4. Общая оценка работы

Данная проектная работа является интересным и логически завершенным проектом, рекомендована к участию в конкурсе.

Руководитель Маркелова Ирина Сергеевна

(ФИО)

Место работы и должность ГБПОУ  
Колледж «Царицыно» преподаватель  
специальных дисциплин

Подпись руководителя

