

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
Казанский государственный аграрный университет

На правах рукописи

Латифуллина Элина Робертовна

**ОЦЕНКА ОЗЕЛЕНЕНИЯ И БЛАГОУСТРОЙСТВА
ПАРКОВ ГОРОДА АЗНАКАЕВО
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Выпускная квалификационная работа

Направление подготовки
35.04.09 Ландшафтная архитектура
(уровень магистратуры)

Направленность (профиль) подготовки
Ландшафтный дизайн

Научный руководитель:
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент Хакимова З.Г.

Казань
2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА.....	7
1.1.Значение благоустройства и озеленения в жизни города.....	7
1.2 Правила благоустройства и озеленения городов.....	11
1.3.Историко-географическое положение города Азнакаево.....	16
1.4. Выводы.....	20
2. ПРОГРАММА, МЕТОДИКА И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	21
2.1. Программа и методика исследований	21
2.2. Характеристика объектов исследования.....	23
3.АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ В ГОРОДЕ АЗНАКАЕВО РТ.....	26
3.1.Характеристика озеленения и благоустройства города Азнакаево.....	26
3.2.Характеристика парков в городе Азнакаево.....	28
4.ИТОГИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ РАСТЕНИЙ В ПАРКАХ ГОРОДА АЗНАКАЕВО РТ.....	34
4.1.Распределение по видовому составу древесных растений, в парках Азнакаева.....	34
4.2.Сравнительная оценка деревьев, в парках, по ряду признаков.....	38
4.3 Выводы.....	46
5.ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА В ПАРКАХ ГОРОДА АЗНАКАЕВО	48

5.1. Элементы благоустройства в парках города Азнакаево.....	48
5.2. Состояние фонтанов в парке им.Р.К.Ишкаева.....	52
5.3.Выводы.....	54
6. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПАРКОВ ГОРОДА АЗНАКАЕВО.....	56
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....	62
ЛИТРАТУРА.....	64
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	69

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность работы. Ландшафтная архитектура с каждым годом уверенно развивается, в её состав входят новые технологии, методики и материалы. Органы власти уделяют большое внимание озеленению и благоустройству городов, ежегодно проводится реконструкция существующих и открытие новых парков, скверов и других объектов ландшафтной архитектуры.

Благоустройство города – одна из актуальнейших проблем современного градостроительства. Создание здоровых, оригинальных, удобных и культурных условий жизни для городского населения, повышение устойчивости и продуктивности зеленых насаждений являются основными направлениями благоустройства города.

Создание парков – сложный и длительный процесс, связанный как с этапом проектирования, так и самим процессом создания, формированием растительности на объекте. Важно что бы парк сохранял свой первозданный ухоженный вид, оставался востребованным местом отдыха горожан и гостей города.

Цель и задачи исследований. Цель работы – оценка состояния озеленения и благоустройства парков города Азнакаево и разработка мероприятий по их усовершенствованию.

В соответствии с целью работы были поставлены следующие задачи:

- 1) провести комплексный обзор научной литературы по теме диссертации;
- 2) проанализировать природно-климатические условия района проведения исследований;
- 3) провести инвентаризацию посадок декоративных растений в парках города.
- 4) Провести оценку благоустройства парков.

5) Разработать комплекс мероприятий по улучшению состояния парков города.

Научная новизна работы. В городе Азнакаево комплексное исследование парков проводится впервые.

Практическое значение результатов исследования. Полученные результаты позволят выявить особенности парков города. Оценка зеленых насаждений и малых архитектурных форм позволит выявить недочеты и наметить мероприятия по улучшению состояния парков города.

Результаты исследований используются в Казанском государственном аграрном университете при проведении лекционных и практических занятий по дисциплинам «Классика и современность ландшафтного дизайна», «Технологии и оборудование в ландшафтном строительстве».

Положения, составляющие предмет защиты:

1. Итоги инвентаризации древесных растений в парках г. Азнакаева.
2. Оценка обеспеченности парков города элементами благоустройства.

Апробация. Основные результаты исследований, вошедшие в диссертацию, докладывались и обсуждались на студенческих конференциях «Студенческая наука аграрному производству» (Казань, 2016, 2017 г). На международной конференции «Леса Евразии» (Казань, 2017 г).

Личный вклад автора. Автор лично участвовал в составлении программы и методики исследований, изучении литературы по теме, сборе и в камеральной обработке полевых данных, формулировании выводов и предложений, подготовке публикаций.

Публикации. По материалам исследований подготовлена и сдана в печать одна работа.

Объем и структура работы. Диссертация изложена на 68 страницах машинописного текста и состоит из введения, шести глав, заключения, библиографического списка из 53 названий, приложения.

Автор благодарен сотрудникам кафедры таксации и экономики лесной отрасли, а также научному руководителю, кандидату сельскохозяйственных наук, доценту З.Г. Хакимовой за помощь при выполнении работы.

ГЛАВА 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА

1.1. Значение благоустройства и озеленения в жизни города

Создание в городах благоприятных условий для жизнедеятельности горожан, чтоб обеспечить человека здоровой биологической средой, не может обойтись без комплексной организации системы зеленых насаждений, как в природной, так и в городской среде (Теодоронский, 2010). Формирование благоприятной среды жизнедеятельности является основной целью градостроительной политики, осуществляемой в пределах жилых территорий органами государственной власти, отдельных субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления (Денисов, 2009).

В решении этих задач все больше значение приобретает влияние благоустройства, функционально-пространственная структура и предметное оборудование открытых территорий, ландшафтный дизайн (Николаевская, 1990).

Ландшафтная архитектура – архитектура открытых пространств, в организации которых ведущую роль принадлежит природным элементам внешнего благоустройства. Это организация не только пространств внутри зданий и сооружений, но и пространств под открытым небом (Сычева, 2004).

Благоустройство – комплекс мероприятий по содержанию территории, а также по проектированию и размещению объектов благоустройства, направленных на обеспечение и повышение комфортности условий проживания граждан, поддержание и улучшение санитарного и эстетического состояния территории (СНиП 3-10-75).

Обеспечение благоприятной окружающей среды для отдыха и быта горожан, является одной из актуальных проблем, особенно важно наряду со сложившимися социально и экономическими обстоятельствами (Ерохина, 1987). Состояние территорий муниципального образования зависит не только от эффективности работы городских властей и коммунальных служб,

но и от жителей города (Залесская, 1979). Сегодня наблюдается большой интерес к развитию территории городов. Производится анализ накопленного опыта и формируются новые подходы в современной ландшафтной архитектуре городов. В ландшафтной архитектуре объекты системы озеленений городов отличаются центричной планировочной структурой, монофункциональностью, масштабом элементов архитектурно-пространственного решения и разнообразным ассортиментом растений, используемых в объемно-пространственной организации (Гришина, 2015).

Для сохранения экологического баланса в условиях внутренней городской среды важной альтернативой является направление, связанное с ландшафтной реконструкцией существующих малых озелененных пространств и создание новых (Исмагилова, 2011, Колясников, 1995).

Озелененная территория — часть городской территории, на которой располагаются существующие и искусственно созданные объекты: парки и сады, скверы и бульвары, малозастроенные территории жилого, общественного, делового, коммунального, производственного назначения, в пределах которых не менее 70% поверхности занято растительным покровом (МГСН 1.0199) (Теодоронский, 2010).

Научно-технический прогресс и связанный с ним процесс урбанизации, вызвавший рост городов и концентрацию населения на малой территории, обостряют проблему охраны окружающей среды (Александровская, 1984).

Зеленые насаждения, являются одним из наиболее важных и эффективных видов благоустройства города. Значение зеленых насаждений для жизни человека, особенно в городе, очень велико и разнообразно (Бутягин, 1974). Повышение устойчивости и продуктивности зеленых насаждений, создание на улицах города оптимальных санитарно-гигиенических и эстетических условий является одной из основных задач развития и благоустройства города (Павленко, 2005). Поэтому вопросы повышения продуктивности и устойчивости древостоев, выращивание

газонов, увеличение количества малых архитектурных форм в городах, применение декоративных видов растений привлекали и привлекают к себе внимание, с момента зарождения ландшафтного дизайна, как науки до наших дней (Бакутис, 2009).

Предложены различные методы решения этой задачи с использованием агротехнических приемов, рубок ухода, внесения удобрений, благоустройства, подбора видов древесных растений, цветочных видов, а также декоративных видов и т.п. В настоящее время вопрос повышения продуктивности и устойчивости зеленых насаждений стал широко рассматриваться с генетической точки зрения. Важную роль в достижении этих целей могут сыграть селекционно-генетические методы улучшения видов растений на основе отбора лучших представителей (Булыгин, 1991).

Очень велико санитарно-гигиеническое значение растений. Так как зеленые насаждения выделяют кислород, их можно назвать крупными фабриками по выработке чистого воздуха, благоприятно влияют на состав и гигиену воздуха и играют роль в борьбе с шумом (Горбачев, 1983).

Также насаждения снижают силу ветра и защищают от пыли, от солнечных лучей в жаркие летние дни, регулируют тепловой обмен, очищают и увлажняют воздух, играют большую роль в архитектуре города (Гутнов, 1977). Создание насаждений – это не только средство улучшения окружающей среды, но и психологическое влияние на состояние здоровья и настроение населения. В городе природную зону можно создать при помощи зеленых насаждений – создавая лесные системы, парки, сады, скверы и другие массивы. Растительность обладает большим разнообразием форм, цвета и фактуры (Лунц, 1974).

Вся поверхность растений является своего рода фильтром, улавливающие частички пыли и вредные включения из воздушной среды. Газон также является, мощным фильтром по задержанию пылящейся поверхности открытого грунта. Растительность в городах поглощают

огромное количество углекислого газа и выделяют кислород, древесные породы в частности существенно различаются по эффективности газообмена (Груздев, 1990). Зеленые насаждения способны улавливать большое количество газообразных веществ, находящиеся в атмосферном воздухе – это соединения фтора, хлора, оксиды серы, при этом происходит повреждение растений, процессов фотосинтеза и транспирации, что зависит от индивидуальных особенностей растений (Груздев, 1990).

Следующий фактор это шум в городской среде, который утомляет и вредно отражается на нервной системе человека. Зеленые насаждения значительно поглощают городской шум, служат акустической преградой (Горбачев, 1983).

Также одним из важных свойств зеленых насаждений, использование их в системе благоустройстве города для укрепления откосов выемок дорог, склонов холмов, оврагов, берегов водоемов. Эти деревья и кустарники должны быть с крепкой корневой системой, препятствующая разрушению почвенного слоя (Горбачев, 1983).

Городские зеленые насаждения в зависимости от своего назначения и местоположения в городе разделяются на категории: насаждения общего пользования; насаждения ограниченного пользования; насаждения специального назначения. Приведенная классификация дает представление о большом разнообразии городских зеленых насаждений и значимость их удельном весе в общем комплексе благоустройства города (Бутягин, 1974).

Озеленение один из сложных и дорогостоящих видов благоустройства (Александровская, 1984). Нельзя забывать о том, что зеленые насаждения особенно в городе, претерпевают огромный стресс, и растения требуют систематического и комплексного ухода, особенно от вредителей и губительных болезней, которые быстро размножаются в ослабленных растениях и приводят к его гибели, также не нужно забывать и о удобрениях (Груздев, 1990).

1.2 Правила благоустройства и озеленения городов

Озеленение городов осуществляется по единому государственному плану и является важной составной частью общего комплекса градостроительства и городского хозяйства (Александровская, 1984).

Задачи формирования озелененных пространств связаны с проектированием как отдельных озелененных территорий города (сад, парк, бульвар), так и крупных объектов. В СНиП П-60-75 предусматривается создание единой системы озеленения территории с учетом величины и народнохозяйственного профиля города, его планировочной структурой, архитектурно-пространственной композиции застройки и местных природно-климатических условий.

Этот документ нормирует площадь зеленых насаждений общего пользования в городах, поселка и жилых районах а также площадь территорий, занятых лесом в лесопарках, и др. (Александровская, 1984).

Перспективной план озеленения города является составной частью генплана и составляется на его расчетный период не менее 5 лет. Составление перспективных планов производится согласно «Методике составления перспективного плана озеленения городов РСФСР» в соответствии с действующим законодательством по охране окружающей среды, СНиП 2-60-75, постановлениями Министерств жилищного и коммунального хозяйства. После завершения плана организации рельефа участка можно приступать к составлению чертежа по генеральному плану. При этом нужно учесть требования предъявляемые к проекту: расстояние между зданиями и хозяйственными постройками, расстояние между постройкой и деревьями, клумбами, площадь и расстояние дорожек и малых архитектурных форм, растений (Косицкий, 2007).

Если брать в кратком положении, поэтапные правила благоустройства, оно будет включает в себя:

1. Проектирование.

2. Разметка, проверка данных.
3. Подготовка участка
4. Монтаж коммуникаций. Система водоотвода, электрические сети дренажная система, канализации и другие инженерные системы.
5. Возведение сооружений, создание дорожек, монтаж беседок, заборов, лавочек, детских площадок.
6. Озеленение территории. Высадка деревьев, кустарников, цветников, клумб, газонов.

Архитектурно-планировочные решения должны объединяться общим критерием – экологическим подходом к созданию среды временного обитания с учетом влияния климата, рельефа и других особенностей местной природы (Жирнов, 1977).

Зеленые территории, сохраняющиеся при концентрированной искусственной среде, сливаются в единую систему, закономерно объединяя комплекс с внешним природным окружением (Агафонов, 2003). Связь с ним определяется также введением естественных строительных материалов – дерево, камень, не исключающих необходимую степень индустриализации строительных процессов. Этому способствует выполнение благоустройства, озеленения, малых архитектурных форм с учетом региональных природных особенностей (Вергунов, 1982).

В проблеме создания единства искусственной и природной среды – переходит от внутренних пространств зданий к организованным внешним пространствам (Лунц, 1974). При проектировании зеленых городов следует стремиться к созданию крупных зеленых массивов в сочетании с естественными или искусственными водоемами и спортивными сооружениями.

Строительство и содержание объекта ландшафтной архитектуры определяется градостроительными документами, соответствующим регламентом и техническими условиями на различные виды работы (Курбатов, 1988). Объект ландшафтной архитектуры включает как природные компоненты

(рельеф, почва, водные системы и растительность), так и различные инженерные сооружения и коммуникации (Теодоронский, 2008).

Развитие и реконструкция старых городов и строительство новых осуществляется по генеральному плану городов, в котором участвуют специалисты планировщики: экономисты, инженеры, социологи, архитекторы, геологи, экологи. В процессе разработки генерального плана города в самом начале проектирования составляется предварительный расчетный баланс территории города, основывающаяся на экономической перспективе проектируемого города и нормативных материалах (Бутягин, 1974).

Задача заключается, в том, чтобы схемы озеленения на уровне генерального плана городов подкреплялись проектами детальной планировки всех предусматриваемых под озеленение территорий, а также в устранении недостатков в перспективном планировании озеленении городов, нельзя допускать застройку озелененных ранее участков (Александровская, 1984).

Технический план включает в себя чертежи и текстовые материалы. Схема размещения объекта в плане города или района, выполняемая в масштабе 1:2000-1:2000.

Генеральный план, выполняемый в масштабе 1:5000, это чертеж план территории в проектируемых границах. Указывают типы посадок, здания, дороги, скамейки, вход, мосты, которые существуют или проектируемые.

Дендроплан показывает размещение и разнообразие растений.

Поперечные и продольные архитектурные профили территории, разрабатывается для всей территории. Проекты затем подлежат расчету, и конструирование деталей. Приводится сводная смета, оценивающая весь объем предстоящей работы (Лунц, 1974).

Создание или реконструкция объекта благоустройства ведется систематически, поэтапно, что и ведет к определенной строгой последовательности. Для начала это организационный этап, что включает в составление договора с заказчиком или организациями, разрабатывается

проектная документация, и ведется финансовое вычисление на нужды работы.

Подготовительные работы архитектурного характера включают выделение территорий согласно проекту, очистку территорий от отходов, очистка его от мусора, будь то строительного или бытового, перед началом ландшафтных работ, организацию, выравнивание рельефа местности и приведение в нормальное состояние уже существующих зеленых насаждений. Нужно подходить так же и с технической стороны, обеспечив полив, освещение растениям, установку дренажа, установление вспомогательных сооружений – водопровод, освещение и т.д. Подготовка территории ведется по нормативным документам СНиП III-10-75 и общепринятым нормам.

Подготовительные работы агротехнического характера включают подготовку посадочного материала - деревьев и кустарниковых культур, цветочных, травянистых растений; устройства газонов, клумб и цветников; подготовка таких материалов, как: песка, камней, гравия и т.п.

Инженерно-строительные работы включают: устройство плоскостных сооружений, таких как дороги, дренаж, дорожки, площадки различного значения, тропы, также установка (МАФ) малых архитектурных форм – беседки, скамейки и т.п.

Агротехнические работы включают посадки растительности: деревьев, кустарников, укладка газона, цветников, обеспечение ухода и содержания за посадочным материалом.

Работы организационно-эксплуатационного характера включают разработку технической документации и планов-графиков производственного и рабочего процесса, составление строительных генеральных планов производства, составление паспорта зеленого объекта и учет растительности (Теодоронский, 2006).

Зеленые насаждения по территориальному признаку делятся на внутригородские и пригородные.

Внутригородские зеленые насаждения делятся на насаждения: общего пользования, ограниченного пользования, специального назначения.

К пригородным относятся лесопарки, пригородные леса, фруктовые сады, насаждения пригородных дорог, лесомелиоративные посадки, декоративные питомники, цветочные хозяйства и др.(Нехуженко, 2004).

Общая площадь насаждений на одного городского жителя в среднем выходит 70м². Определить потребность города по видам зеленых насаждений можно, используя «Нормативные показатели озеленения в разных природных зонах РФ». В зависимости от размещения и местоположения объектов озеленения в плане города, их назначения и величины к ним предъявляются требования садово-паркового строительства и введения хозяйства.

Перед перспективным планированием озеленения стоят следующие задачи: определить объёмы нового зеленого строительства, определить источники финансирования, исполнителей работ по проектированию и производству работ по зеленому строительству, разработать единую систему озеленения города, с выделением территории, подлежащих озеленению, и определить их функциональные назначения; обеспечить потребности в посадочном материале и в механизмах.

Задачи городского озеленения можно разделить на 3 основные группы: выращивание посадочного материала, создание новых объектов озеленения, уход за городскими зелеными насаждениями. Весь производственный процесс создания объекта озеленения состоит из работ инженерно-строительного и агротехнического характера. Озеленение является длительным по времени и сложным по технологии процессом. Сложность технологии озеленения заключается в том, что основным строительным материалом является растения – живой организм, постоянно изменяющийся во времени, остро реагирующий на неблагоприятные условия окружающей среды (Александровская, 1984).

При проектировании любого города пользуются нормами озеленения города, которые разделяются в зависимости от размеров города и климатических условий от микроклимата участка – высокие, низкие, северные или южные склоны (Лунц, 1974). Нужно учитывать такие факторы, что на северном склоне слишком высокие деревья будут затенят участок, и будут препятствовать росту низкорослых растений, но одновременно деревья необходимы для защиты от северных ветров, а иногда – от пыли, шума (Гутнов, 1984).

Что касается, создания парков по нормативным документам, в городе Азнакаево, 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, осветительное оборудование, оборудование архитектурно-декоративного освещения, носители информации о зоне парка или о парке в целом. (п. 2.1.11- 2.1.15.6 введены Решением Азнакаевского горсовета от 12.07.2012 г. № 72-20).

1.3.Историко-географическое положение города Азнакаево

С быстрым ростом населения Земли количество городов стало увеличиваться. Так начался процесс урбанизации – процесс сосредоточения населения и различных видов деятельности в городах и повышение роли городов в развитии общества. Именно с городами связаны основные достижения цивилизации (Николаевская, 1990).

Так образовался и наш исследуемый город Азнакаево — город России, административный центр Азнакаевского района Татарстана, четвёртый город полицентрической Альметьевской (Альметьевско-Бугульминско-Лениногорско-Азнакаевской) агломерации. Азнакаевский район был образован 20.10.1931 г. 20 марта 1987 года, Азнакаево получило официальный статус города. За прошедшие четверть века город стал полноправным административным, торговым, промышленным и культурным центром (Гарипов, 2013).

Археологические раскопки доказывают, что в долине реки Ик издавна жили люди, возможно хребет Чатыр-Тау остановил надвигающиеся льды ледникового периода, и 12 тыс., лет назад здесь обитали мамонты. Люди эпохи неолита (нового каменного века) укрывались в пещерах, охотились на мамонтов, осваивали земледелие, скотоводство. Костяные серпы и ножи, найденные при раскопках Мелля – Тамакского комплекса, свидетельствуют об этом (Гарипов, 2013).

К началу 18 века окрестности Чатыр-Тау были довольно плотно заселены. Здесь основываются аулы, часть из которых дожила до наших дней. Две с половиной сотни лет край оставался краем крестьянских хозяйств и ремесленников. Село Азнакаево с начала в 1917 году стало административным центром в составе Бугульминского уезда Самарской губернии, потом в составе Татарской Автономной Социалистической республики (ТАССР) (Морозов, 2006).

20 октября 1931 года Азнакаево стало центром района ТАССР. Великая Отечественная война отбросила сельское хозяйство на десятилетия назад. И только с началом добычи нефти в районе появилась надежда, что тяжелые времена подходят к концу и история района пойдет ускоренными темпами, по иному пути. Все изменила нефть. Для разработки открытых месторождений были создано объединение «Татнефть» (Морозов, 2006).

Азнакаевский район находится на выгодном географическом положении: холмистые гряды, у их подножья – обилие лесных родников,

малых рек и наличие пойменных лугов - все это свидетельствует тому, что кочевой народ издревле потихоньку оседал в здешних местах. Край был богат полезными ископаемыми (Морозов, 2006). Широко встречались выходы песка, различных глин, известняка и доломитов с давних пор использовались в строительстве.

Азнакаевский муниципальный район расположен на юго-востоке Республики Татарстан. В природном отношении это часть лесостепной зоны Восточного Закамья. Рельеф – возвышенная равнина. Характеризуется ярусностью, структурностью и резко выраженной асимметрией склонов. Расположенная в преддверии Уральских гор, на Бугульминском плато, территория занимает северо-восток Бугульминско-Белебеевской возвышенности (Гора Чатыр-Тау – достопримечательность района - является ее неотъемлемой частью.) и охватывает участок левобережья широкой Икской долины с прилегающим Икско-Заинским водоразделом. Район на востоке граничит с Бакалинским и Шаранским районами Башкортостана, на севере с Сармановским и Муслюмовским, на западе и юго-западе – с Альметьевским, на юге – с Бугульминским, на юго-востоке – с Ютазинским районами Татарстана. Занимает по площади пятое место после Альметьевского, Лаишевского, Мамадышского и Нурлатского районов.

Площадь города Азнакаево — 15 км² (территория: 2168,65 кв. км.), расположен в Прикамье, на склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности, на берегу реки Стярле (левый приток реки Ик), в 34 км к северу от железнодорожной станции Ютаза, в 376 км от Казани. Рядом с городом Азнакаево находится возвышенность Чатыр-Тау — одна из наиболее высоких точек Республики Татарстан — с её зелёной вершиной и медными рудниками у подножья. По народному поверью, в недрах горы скрыт царь-магнит, а поскольку в ней имеется много серебра, то вода бьющих из её родников якобы целебная, святая. На склонах Шатёр-горы произрастают редкие виды степных растений, занесённые в Красную книгу (Щербакова, 2001).

Общая численность жителей в районе – 64 547 чел., (2013г) в городе Азнакаево – 43 952 чел., 19592 чел. в селах (по официальным данным на начало 2014 года районного отдела ГОССТАТИСТИКИ), (татары - 85,2%; русские - 11,7%; чувашаи 0,6%; башкиры 0,5%; мордва 0,4%; украинцы 0,4; другие национальности 1,2%).

Архитектура города. Отдел архитектуры исполкома Азнакевского районного Совета депутатов ТАССР был образован в 1965 году при ликвидации промышленных районов и восстановление ранее существующих районов.

Азнакаево – город сравнительно молодой. В его планировке и застройке использованы классические каноны градостроительства. Ранее выполненный Генплан в своей основной идее реализован. Центр города был выстроен двухэтажными домами, к периферии высота застроек выросла до 5 этажного дома. Ширина улиц позволила выполнить озеленение, устройство пешеходных зон, автомобильные дороги. Парадность и представительность олицетворяет главная магистраль – улица Ленина, украшением города считаются аллея по улице Нефтяников, аллея Героев по улице Булгар, парк имени «Р. К. Ишкаева», который реконструируют на данный момент, парк, посаженный в честь татарско-турецкой дружбы и города-побратима Тарсус «парк – Тарсус», множество скверов, спортивные площадки спорт комплекса Юбилейный и Чатыр тау, «парк Молодежи», недавно открытый «парк Победы», «сквер Семьи», отреставрированный «парк Доброты».

1.4. Выводы

1. Рассмотренные в данной главе материалы позволяют отметить важность проблем озеленения в благоустройства городов.

2. Проведенный анализ состояния благоустройства города Азнакаево позволяет сделать вывод, что администрация проводит значительную работу по обеспечению благоустройства города, а именно:

- благоустройство и содержание (санитарную очистку и ремонт) территорий общего пользования: проезжей части улиц, площадей, скверов, парков, остановок общественного транспорта, пешеходных территорий и иных территорий.

- содержание объектов внешнего благоустройства, являющихся собственностью городского озеленения г. Азнакаево РТ, а также иных объектов благоустройства города, находящихся на территории городского округа;

- организацию мероприятий по озеленению территории города;

3. Нами не встречено в литературе сведений об оценке парков города Азнакаево. Информация о городе Азнакаево Республики Татарстан представлена в очень небольшом объеме.

ГЛАВА 2. ПРОГРАММА, МЕТОДИКА И ОБЪЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1. Программа, методика исследований

В рамках темы диссертационной работы мы провели оценку состояния парков в городе Азнакаево. Материал, использованный в данной работе, был собран в течение 2016-2017 годов.

Оценка благоустройства города Азнакаево осуществлялась в соответствии с общепринятыми методиками (СНиП 3-10-75).

В соответствии с темой работы были поставлены следующие задачи:

1. Провести анализ литературных источников и выбор методик для оценки растений на объектах ландшафтного строительства по ряду показателей.
2. Провести анализ природных условий города.
3. Провести инвентаризацию посадок декоративных растений в парках города.
4. Провести оценку благоустройства парков, обеспеченность малыми архитектурными формами.
5. Разработать комплекс мероприятий по улучшению состояния парков города.

Для исследований было выбрано три парка: «Парк им. Р. Ишкаева»; «Парк Победы» и «Парк Доброты».

В работе учитывалось общее состояние парков, оценивалось состояние растений, определено видовое разнообразие деревьев, оценены их декоративные свойства (по внешнему состоянию крон), проведен учет малых архитектурных форм на территории парков.

Замер длины окружности ствола деревьев проводился с помощью мерной ленты.

Для разработки первого программного вопроса был проведен анализ литературных источников по теме диссертации. Он позволил выявить методики для оценки растений на объектах ландшафтного строительства.

Для решения второго программного вопроса - анализа природных условий города были собраны сведения об природно-климатических, экологических условиях города. Проанализированы сведения о физико-географическом расположении района исследования, лесорастительных условиях, климате, рельефе, почвах.

Для разработки третьего и четвертого программных вопросов были проведены полевые исследования в последовательности, предусмотренной методикой, а также камеральная обработка материалов.

Анализ состояния растительности и благоустройства производился в основном весенне-летние периоды.

В парках был определен общий видовой состав деревьев, оценено их состояние согласно шкале В.С. Теодоронского (2006). Всего суммарно нами было оценено 1580 экземпляров деревьев. Для детального исследования были приняты 3 вида деревьев во всех парках это береза повислая, клен ясенелистный и клен татарский. Всего было оценено 300 деревьев.

Ряд данных полученных в результате исследований были обработаны методами математической статистики согласно методике приведенной в литературе.

Были определены такие статистические показатели как :

1) Средняя величина признака: $d_{cp} = \sum d_i / n$;

где: $\sum d_i$ – сумма показателей деревьев на пробной площади;

n – число деревьев на пробной площади;

2) Варианса: $\delta^2 = \sum (d_i - d_{cp})^2 / n - 1$;

При вычислении δ^2 в знаменателе рекомендуется не объем выработки, а число степеней свободы $n-1$;

3) Ошибка среднего показателя: $S_x = \sqrt{\delta^2 / n}$;

4) Коэффициент вариации, %: $V = 100 * \sqrt{\delta^2 / x_{cp} d_{(cp)}}$.

С учетом коэффициента вариации оценивалась изменчивость признаков.

если, $V = 0-10\%$ изменчивость низкая;

V= 11–20%— средняя;

$V > 20\%$ – высокая.

На основании проведенных исследований подготовлены и представлены в главе 6 предложения по улучшению состояния парков в г. Азнакаево.

2.2. Характеристика объектов исследований

Объекты исследований парки города Азнакаево.

Азнакаево – город республиканского подчинения. Площадь его - 15км², город расположен в Прикамье, на склонах Бугульминско-Белебеевской возвышенности.



Рисунок 1. Схема города Азнакаево

Город Азнакаево относится к Юго-Восточному району республики, который занимает территорию в бассейнах рек Зай и Ик площадью 9,97 тыс.км² (14,7% территории Республики Татарстан), и в него входят 6 административных районов— Альметьевский, Бугульминский, Лениногорский, Азнакаевский, Бавлинский, Ютазинский.

В отличие от других районов республики на Юго-Востоке густая сеть автомобильных дорог и трубопроводных коммуникаций. Юго-Восток располагает плодородными почвами, 87,4% из них черноземы, здесь размещено 14,6% сельхозугодий Татарстана.

Рельеф района – возвышенная равнина. Характеризуется ярусностью, структурностью и резко выраженной асимметрией склонов. Расположенная в преддверии Уральских гор, на Бугульминском плато, территория занимает северо-восток Бугульминско-Белебеевской возвышенности. Рядом с городом Азнакаево находится возвышенность Чатыр-Тау — одна из наиболее высоких точек Республики Татарстан — с её зелёной вершиной и медными рудниками у подножья. Над уровнем моря Чатыртау возвышается на 334,5метров. По происхождению является остаточной равниной (Коробков, 1980).

Азнакаевский район относится к лесостепной зоне Восточного Закамья. Лесостепь - переходная природная зона между лесом и степью. Леса в этом районе смешанные.

Общая протяженность рек в пределах района - 780 км. Наиболее крупными являются реки Ик, Стярле – государственные памятники природы, и Мелля. В то же время Ик еще и наиболее крупная артерия всего региона. Берет начало в Республике Башкортостан. Длина в пределах района – 65 км. Его крупные притоки - Стярле (длина 54 м) и Мелля (36 м).

Климат Азнакаевского района умеренно континентальный. Лето в городе теплое, средняя температура - плюс 20°C. Зима – морозная или умеренно-морозная, примерно минус 15°C. В течении года выпадает примерно 500-600 мм осадков (Залялиева, 2008).

ГЛАВА 3. СОСТОЯНИЕ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ В ГОРОДЕ АЗНАКАЕВО РТ

3.1. Характеристика озеленения и благоустройства города Азнакаево

Город Азнакаево – один из культурных и промышленных центров Республики Татарстан. Исследуемый город относится к малым городам, так как численности населения составляет 34 700 человек (2016). Общая численность жителей в районе – 63 544 чел., в городе Азнакаево – 34 700 чел., 19 592 чел. в селах.

Благоустройство и озеленение являются социально значимым фактором в жизнедеятельности г. Азнакаево. В городе находятся различные скверы, установлен световой-поющий фонтан, радующий глаз горожан в летние дни, насчитывается 5 парков это парки: «Молодожен», «Тарсус», «Победы», «Доброты», «им.Р.К Ишкаева». На благоустройство парка им. Р. К. Ишкаева было выделено - 95 983,00 р. Благоустройство прилегающий к территории к реке Черная - 95 983,00 р. Такие достопримечательности, как «Вечный огонь», «Аллея героев». В целом состояние благоустройства города неплохое, жилые дома все ухоженные, покрашены в приятные для глаз цвета. Близлежащие территории администраций и других организаций хорошо озеленены (рис. 2,3,4,5,) с использованием различных цветников с разными декоративными приемами. Территории всех муниципальных организаций, будь то школа или детский сад, также благоустроены.

В 2016 году состоялось открытие набережной реки Черной, что стало приятным новшеством для горожан. Набережная приобрела вид освещенной и безопасной пешеходной зоной, сейчас здесь можно прогуливаться и отдыхать у воды.



Рисунок 2. Сквер с фонтаном в
Центре города



Рисунок 3. Клумбы на площади
Ленина



Рисунок 4. Цветник перед
Администрацией города



Рисунок 5. Теневой сад

Русло реки была очищена от мусора и сухостоев, особое внимание уделили озеленению. Раньше эта территория выглядела грязной и неухоженной, являлась транзитным маршрутом, инженерные коммуникации были выведены наружу, а перейти на другую сторону реки было проблематично. Сегодня – это красивая облагороженная территория, где можно заниматься спортом и на детских площадках отдыхать с детьми. Набережную очистили от аварийных деревьев клена ясенелистного.

Высадили много крупномерных деревьев – ольху, ивы, больше ста кленов, липы, черемуху, рябину. Для озеленения дендрологи предложили растения, отсылающие к природе края. Посадили массив кустарников – дерна и ивы. Вдоль русла реки появились влаголюбивые растения – посконник, дербенник. Цветники высажены широкой лентой, они разные по уровню, и наблюдать их можно с любой точки. Кроме этого тут же размещены скамьи для отдыха. Также решена проблема отсутствия детских площадок – в дворах ближайших домов их не было. Теперь на набережной организовали два детских игровых городка с качелями, горками и другими тренажерами. Площадка выполнена с учетом экологических норм, а крыши городка имитируют верхушки елей.

Не смотря на хорошее благоустройство города, все же есть недочеты над которыми администрация и республика работают совместно с участием самих же жителей, проводя различного рода семинары. Вот к примеру, в ходе обсуждений на семинарах по благоустройству города, было рассмотрено, что в ближайшее время будут благоустроены улица Хасаншиной (в 2018 году), и в 2017 году улица Нефтяников (приложение 2.2)

Улица Нефтяников является одной из главных улиц дорожной сети города – через которую проходят маршруты многочисленных пешеходов и автомобилей. Было отмечено, что на этой улице не хватает освещения, парковочных мест возле детских садов, предложили сделать сквер, организовать детское кафе, общественный туалет, цветники, установить фонтан, поставить больше скамеек. Также будут продолжаться дальнейшее незавершенные работы по благоустройству парков «Победы» и «Доброты», на которых появятся дополнительные объекты.

Ежегодно проводится акция «Посади дерево», в ходе которой организации, волонтеры и школьники высаживают деревья. В этой акции активное участие принимают, такие организации как: ОАО «МППБиО», которые обеспечивают посадочным материалом.

Нужно отметить, что и за благоустройство города отвечает организация ОАО «МППБиО» - открытое акционерное общество «Многоотраслевое производственное предприятие благоустройства и озеленения города Азнакаево», следящее за состоянием озеленения города: высадкой цветников, общим состоянием деревьев и газонов, на объектах общего пользования. Обще экологическое состояние города находится под контролем организации: «Прикамское ТУМЭ и ПР РТ» - ПРИКАМСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ РТ.

Большой вклад в финансирование озеленения города вносят различные организации, такие как ОАО НГДУ «Азнакаевскнефть», «Нефтемаш». В последний 10 лет ОАО «Татнефть» реализует широкомасштабную программу по строительству спортивных сооружений, и мест отдыха. Построены оздоровительный центр с бассейном, ледовый дворец на 1200 мест, также благоустроены близ лежащие территории, реконструированы парки отдыха населения. Во многих жилых кварталах построены внутри дворовые хоккейные корты, на зимнее время для отдыха в лесных посадках есть спортивная лыжная база (Морозов, 2006).

3.2. Характеристика парков в городе Азнакаево

Парк - это модное место ежедневно, который посещают тысячи человек (Нефедов, 2002). Здесь выделены зоны для работы, отдыха, спорта, игр на свежем воздухе, занятий танцами, аттракционы - для активного отдыха, стадион, кафе, кинотеатр.

Парк имени Р.К. Ишкаева – любимое место посещения у азнакаевцев: 60% жителей именно туда ходят чаще всего (рис.6). Реконструкция этого парка прошла в 2016 году, обновленный парк стал лучше, облагородился, в нем все выглядит современно. Площадь исследуемого парка составляет около 2,0331 га, если учесть спортивный комплекс, стадион, то общая площадь парка составляет около 5 га.



Рисунок 6. Карта схема района расположения парка им. Р.К. Ишкаева

Инициатором реконструкции данного парка является «Азнакаевскнефть НГДУ» (Нефтегазодобывающее управление) и назван в честь руководителя - Ишкаева Раувеля Калимуллиновича. За период своей работы Ишкаев Р.К. награжден орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, ему присвоено почетное звание «Заслуженный нефтяник Республики Татарстан», «Заслуженный работник нефтяной и газовой промышленности Российской Федерации». Неоднократно избирался депутатом местного Совета. Ишкаев Р.К. внес большой вклад в развитие района и города. Нефтяники города строят и благоустраивают город, вносят большой вклад в строительство и в ведении в эксплуатацию объектов социально-культурного назначения. Ишкаев Р.К. погиб в 2005 году. Его имя присвоено парку культуры и отдыха (<http://aznakayevo.tatarstan.ru>).

В парке оборудована комфортная среда для игр с детьми. Детские площадки с оригинальным дизайном, с учетом требований безопасности и экологичности. В парке используется, ночная подсветка, что делает парк эффектным вечером, когда включают освещение. Рядом с освещенной фонтанной площадью расположены удобные скамейки по кругу, на газоне на

протяжении всего парка установлены скульптуры героев разных сказок, то лиса с колобком, вини пух с пятачком и т.д. (рис.7,8). Маленькие гости парка, могут внимательно рассмотреть фигурки, поиграть в развивающие игры на детских площадках, такая коммуникация позволяет детям развиваться, исследовать пространство, общаться с другими детьми. В парке также расположено большое количество беседок, лавочек, скамеек, аттракционов и других комфортных мест для удобства посетителей. В одной из частей парка установлен небольшой бассейн, он используется как фонтан и как бассейн для катания на детских аттракционах-катамаранах и в летний период.

Вокруг фонтана установлены скамейки, для приятных бесед и наслаждения атмосферой парка, вместе с детьми, семьей или друзьями.



Рисунок 7-8. Детские скульптуры из мультфильмов и сказок, парк им. Р.К. Ишкаева.

Второй исследуемый нами парк «Победы», с прилегающей территорией набережной (рис.9).



Рисунок 9. Карта-схема парка «Победы»

Благоустройство этого парка началось еще в 2014 году. В нынешнем 2017 году на территории парка появится многофункциональный павильон с кафе, сувенирной лавкой и туалетами. В парке обустроили прогулочные и велосипедные дорожки. В центре парка ближе к мечети построили крытую сцену из дерева для проведения танцевальных вечеров, городских праздников и концертов. Недалеко от сцены в одной, из центральных частей парка появилась новая, оригинальная скульптура, посвященная семейным ценностям (приложение 2.3-2.4). В данном парке находится краеведческий музей, который был основан в 1992 году.

Теперь прогулки будут еще более приятными, потому что дендрологи тщательно продумали план озеленения парка, адаптированный под российские климатические условия. Высадили группы многолетних травянистых растений, отсылающих к природного образу Азнакаевского

района – невянники, кровохлебка, шалфей, злаковые растения (луговик, сислерия, вейник). А осенью посадили тюльпаны и нарцисы, чтобы к весне парк стал ярким. Весной посадили петунии и бархатцы. Жители города могут сойти с организованных дорожек и прогуляться между растений. Здесь можно расположиться на газоне и устраивать пикники. Также архитекторы совместно с дендрологами поменяли рельеф местности с помощью геопластики. Общая площадь парка составляет 5,5227 га. Объемно пространственная организация парка представлена группами деревьев различной вылучены, необычной посадкой газонной травы.

Третьим объектом исследования стал – парк «Доброты», общая площадь которого составила 2,308 га, (рис.10) не считая прилежащего стадиона (4,7597га). У данного парка есть особенность, он предназначен, как для обычных горожан, которые могут просто прогуливаться, так и для горожан с ограниченными возможностями, для которых предусмотрены специально оборудованные площадки. Он также реконструировался в 2016 году.



Рисунок 10. Карта-схема района расположения парка «Доброты»



Рисунок 11. Зона отдыха в парке «Доброты»



Рисунок 12. Площадка рядом с посадками парке «Доброты»

Главный инициатор создания парка – коллектив завода «Нефтемаш», он же взял на себя и основные расходы. Начинание нашло большую поддержку руководства района, и к нему присоединились другие предприятия и организации. В парке установлены: спортивное и игровое снаряжения для детей и взрослых, скамейки, беседки. В будущем здесь также появятся кафе и другие объекты. Территория парка расположена на пересечении улиц Султангалиева и Багаутдинова. Основную часть парка составляет посадка деревьев. Объёмно пространственная организация парка представлена группами таких деревьев, как береза повислая, липа мелколистная, клен остролистный. Парк окружают здания, для занятия спортом (стадион «Юбилейный», ледовый дворец, дворец единоборств – «Чатур тау», крытый и закрытый бассейн, дом техники) также на территории находится стадион и открытый бассейн. В парке установлены спортивная и детская площадки, предусмотрены места для отдыха – лавочки (рис. 11-12). В связи с тем, что в парке много деревьев, ощущается особый чистый воздух, что благоприятно влияет на настроение горожан.

ГЛАВА 4. ИТОГИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ РАСТЕНИЙ В ПАРКАХ ГОРОДА АЗНАКАЕВО РТ

4.1. Распределение по видовому составу древесных растений, в парках Азнакаева

Парки и сады – наиболее крупные объекты озеленения. В основном они имеют многофункциональное назначение (отдых, культуру, спорт, детские, прогулочные и др.) (Букреев, 1984).

Мы исследовали три парка г. Азнакаево: им. Р.К. Ишкаева, Победы и Доброты. За период исследований 2016-2017 года, в парках, нами было зафиксировано 10 видов деревьев, кустарников.

Выявленные виды принадлежали к 5 семействам: сосновые (Pinaceae), сапиндовые (Sapindaceae), розовые (Rosaceae), мальвовые (Malvaceae), буковые (Fagaceae). Наиболее полно представлены наиболее древние семенные растения, хвойная (голосеменные) группа - семейства сосновых: это ель обыкновенная, ель колючая (форма голубая) и сосна обыкновенная. Цветковая (покрытосеменные) группа представлена березой повислой, кленом татарским, ясенелистым, дубом черешчатым, липой мелколистной и рябиной обыкновенной, т.е. более разнообразна. Такая насыщенности цветковыми видами растений, объясняется, вероятно, тем, что их жизнедеятельность наиболее соответствуют экологическим условиям города и эстетическим запросам горожан. Существует ещё ряд структурно-физиологических особенностей объясняющих такое разнообразие цветковых: способностью переносить яркое освещение и сухость воздуха, высокой приспособленностью и выносливостью к различным климатическим и почвенным условиям, в том числе и к засолённости почв.

Таким образом, в исследуемых парках города Азнакаева произрастает всего 1580 экземпляров деревьев, восьми видов. Среди них преобладает такой вид, как береза повислая (*Betula pendula*) представлена в 520 экземплярах. Для более образного восприятия ниже представлены диаграммы распределения растений по видам (рис. 13,14,15).

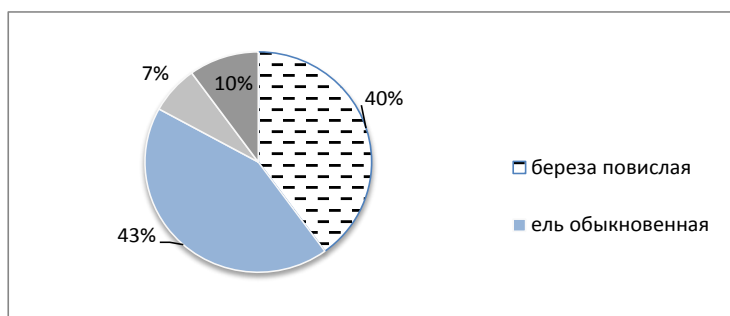


Рисунок 13. Распределений растений по видам в парке им. Р.К. Ишкаева.

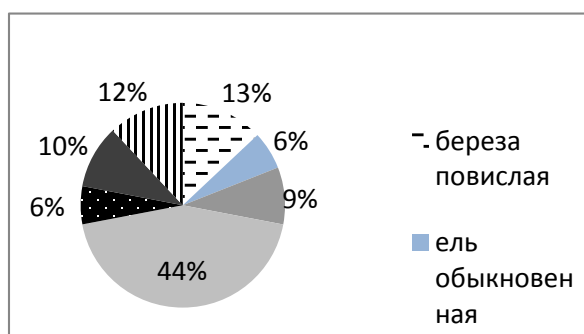


Рисунок 14. Распределений растений по видам в парке «Победы».

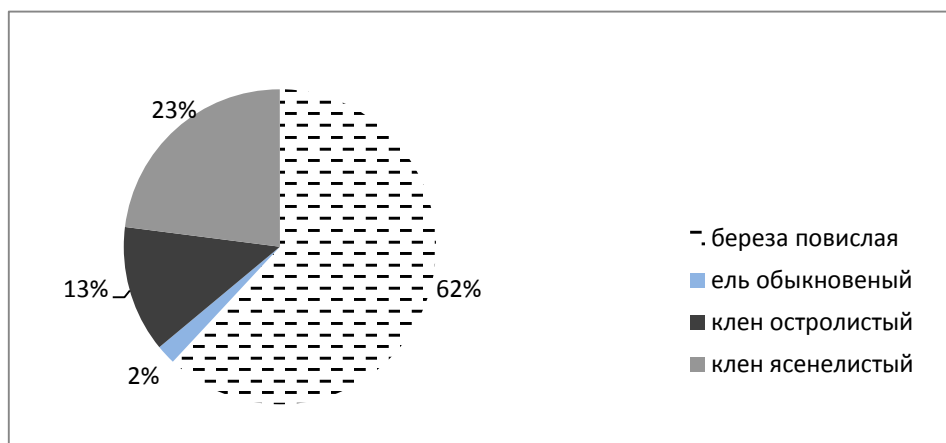


Рисунок 15. Распределений растений по видам в парке «Доброты».

В Ишкаевском парке доминирующим видом является ель обыкновенная (43%), также береза повислая составляет (40%). В парке «Победы» преобладает липа европейская (*Tilia europea* L.) в 350 экземплярах, что составляет 44% от общего числа деревьев. В парке «Доброты» береза повислая (62%).

Во всех парках присутствуют такие виды, как береза повислая и ель обыкновенная. Наиболее богатый состав древесных растений в парке Победы.

Зная общее количество деревьев и кустарников можно определить плотность насаждений на территории.

По данной формуле плотность деревьев (P_d) составила:

$300/2\text{га}=150\text{шт./га}$ в парке им. Р.К. Ишкаева,

$800/5,5=145\text{ шт/га}$ в парке Победы

$480/2,3=208\text{ шт/га}$ в парке Доброты.

А плотность кустарников (P_k) составила:

$30/2=15\text{ шт/га}$ в парке им. Р.К.Ишкаева

$70/5,5=13\text{ шт/га}$ в парке Победы.

Нормативное количество деревьев 170-200 шт. на 1 га и кустарников - 1360-1600 (Приложение 1). Во всех парках, кроме парка Доброты, количество деревьев и кустарников не соответствует нормативу.

Необходимо проведение работ по реконструкции насаждений в парках им. Р. К. Ишкаева и в парке Победы.

Таблица 1.
Наименьшее расстояние между деревьями

Характеристика насаждений	Расстояние между деревьями и кустарниками в м
Деревья светолюбивых пород	3-6
«теневыносливые»	2,5-5
Примечание. При посадке молодых саженцев указанные нормы следует уменьшать в два раза с расчетом на последующее разреживание насаждений.	

Деревья в парках посажены по ГОСТу, наименьшая ширина между посадками соблюдена (4м). Наименьшее расстояние от зданий (табл.1), сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев составляет 5м, от проезжей части до деревьев 2м, по СНиП 2.07.01-89, эти критерии во всех парках учтены.

4.2. Сравнительная оценка деревьев, в парках, по ряду признаков

В исследуемых парках производился перечет с определением состояния каждого дерева. Состояние деревьев определялось по показателям шкалы состояния зеленых насаждений (табл. 2).

Площадь парка им. Р. Ишкаева составила 2 га, он осматривался весь, так как количество деревьев там всего 300 штук. В данном парке встречались как хвойные (ель обыкновенная), так и лиственные деревья (береза повислая). Выявлено 120 экземпляров березы повислой. Все деревья с высотой 3-5 м имеют раскидистую крону. Единично присутствуют сухие ветви. Березы находятся в хорошем состоянии, для придания эстетической внешности их подвергают обрезке.

Таблица 2.

Шкала состояния зеленых насаждений (по Теодоронскому, 2006)

№	1 балл «хорошее»	2 балла «удовлетворительное»	3 балла «неудовлетворительное»
	ДЕРЕВЬЯ		
	Древесные растения здоровые, с хорошо развитой кроной и ветвями без каких-либо заметных повреждений, с густым облиствлением, с крупными сочного зелёного цвета листьями. Выполняют свои функции	Древесные растения здоровые на вид, но с неправильно развивающейся кроной, со значительными, но не угрожающими их жизни повреждениями или ранениями, со слегка искривлённым стволом, с ветвями, имеющими сухие побеги (до 10... 15 %). Требуется срочные меры ухода	Древесные растения с деформированной кроной, с наличием сухих побегов и ветвей, с мелкой и бледной листвой, с искривлённым стволом, имеющим поранения и признаки грибковых заболеваний, с заражённостью вредителями, угрожающими их жизни. Вопрос об удалении и замене

КУСТАРНИКИ		
Растения здоровые без признаков повреждений, развивают нормальный по форме куст. Декоративность высокая	Растения с наличием поросли, с наличием частичных повреждений вредителями, мелкая листва, появление сухих побегов (до 12... 15 %). Пока выполняют свои функции, однако нуждаются в срочном уходе и устранении недостатков	Кустарники имеют поросль, сухие побеги (до 60 %) и скелетные ветви, мелкую листву, вид угнетённый, декоративный облик утерян, требуется замена растения.

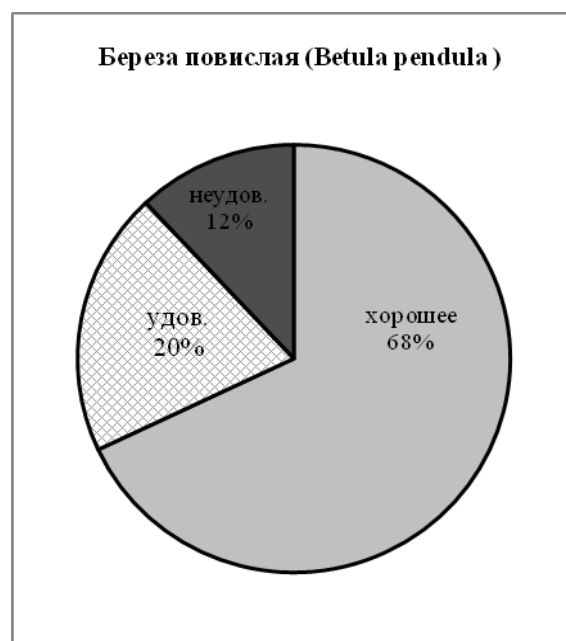
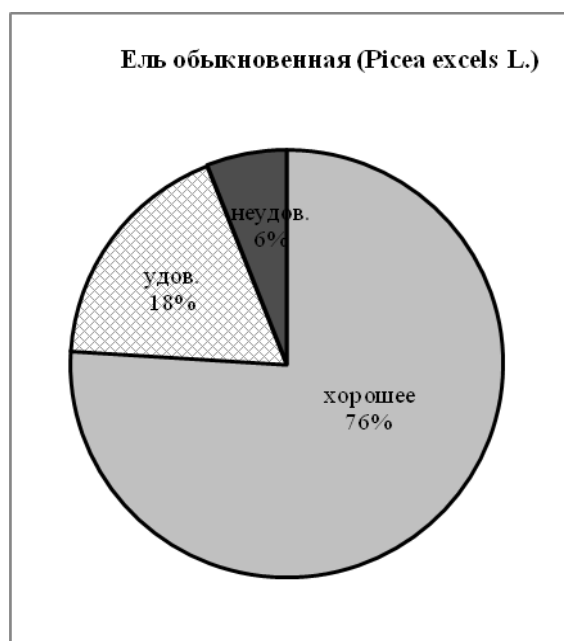


Рисунок 16. Распределение деревьев по состоянию в парке им. Р.К. Ишкаева, %

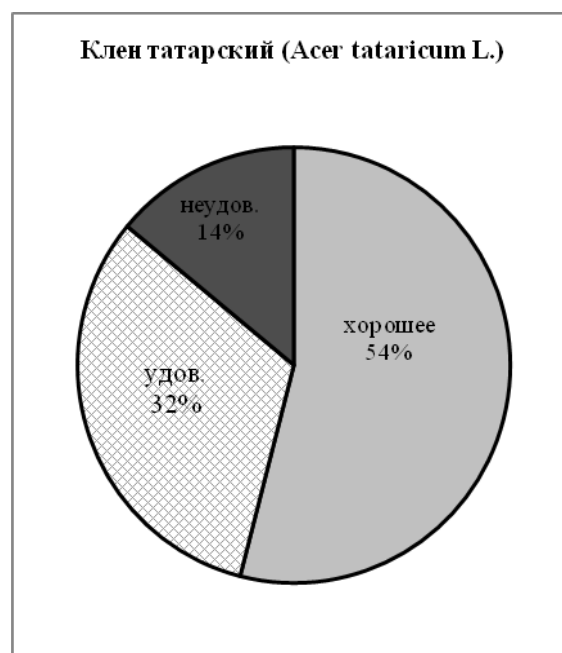
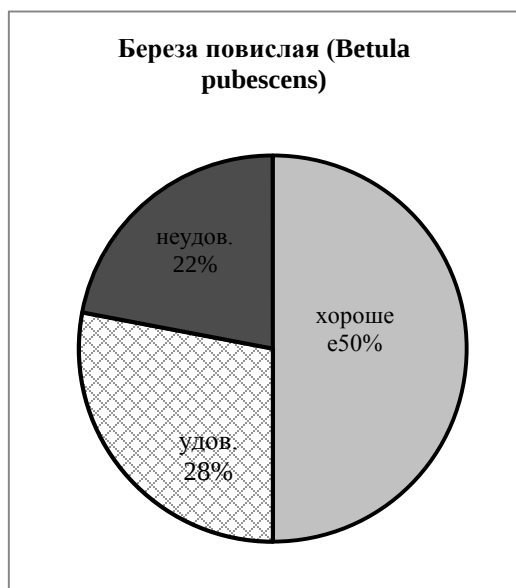


Рисунок 17. Распределение деревьев по состоянию в парке Победы, %

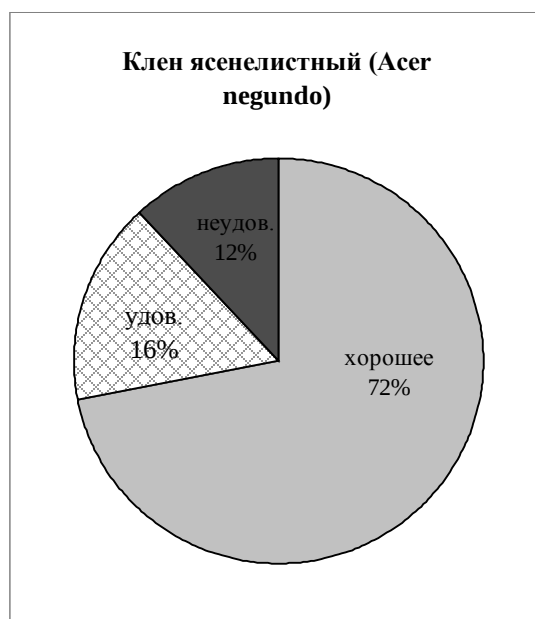
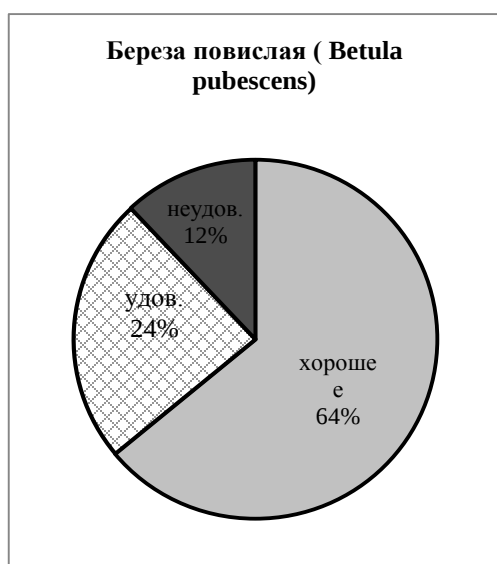


Рисунок 18. Распределение деревьев по состоянию в парке Доброты, %

Определив видовой состав дендрофлоры трех парков и состояние деревьев можно отметить, что состояние деревьев на территории городских парков на границе: здоровые – ослабленные, т.е., состояние зелёных насаждений не угрожающее и некритическое. Но необходимо обратить внимание на то, что на территории парка встречаются ослабленные деревья и нужно применить комплекс мероприятий по оздоровлению данных

насаждений. По визуальным признакам большинство деревьев берез 68% и 76% елей в парке им. Р.К. Ишкаева находятся в хорошем состоянии (рис.16). Это связано с небольшим возрастом деревьев, так как и сам парк среднего возраста по сравнению с парком Доброты (рис.18), где доля берез в хорошем состоянии чуть ниже (64%). Это связано с небольшим возрастом деревьев, так как и сам парк среднего возраста по сравнению с парком Доброты, где доля берез в хорошем состоянии чуть ниже (64%).

Если оценивать значение показателей березы и клена в парке Победы (рис.17) и Доброты, то показатели березы в неудовлетворительном состоянии в парке Победы значительно уступают показателям парка Доброты. Возможно стоит предположить такая разница связана с тем, что парк Победы значительно моложе парка Доброты, в котором деревья уже прошли адаптационный период.

Доля ели обыкновенной (*Picea excels L.*) в хорошем состоянии составляет 76% в парке им. Ишкаева. В парках Доброты и Победы ель обыкновенная представлена единично.

Однако появились такие виды, как липа, дуб и сосна. В этих парках достаточно высокая доля клена. Он составляет в хорошем состоянии: (54%) в парке Победы и парке Доброты (72%).

У нескольких деревьев в исследуемых парках отмечено неудовлетворительное состояние: имеются сухие ветви, у 10 деревьев деформирована крона, у 5 искривлённый ствол и несколько деревьев имеют признаки грибковых заболеваний, у некоторых берез обнаружен краевой или точечный некроз.

У 4 деревьев обнаружено следы антропогенного воздействия – зарубки на коре, сломанные ветви. В парке им. Р.К. Ишкаева некоторые ели имеют изменчивую окраску. Это связано с тем, что для хвойных насаждений характерна в той или иной степени потеря ассимиляционного аппарата и изменение окраски хвои.

Стоит отметить, что город с небольшой антропогенной нагрузкой, т.к. плотность населения города Азнакаево небольшая. Большинство повреждений деревьев – естественного происхождения (растрескивание коры, обламывание ветвей).

Для математической оценки количественных признаков деревьев в исследуемых парках, мы выбрали диаметр ствола. Часть расчетов проводилась в табличной форме. Данные представлены ниже.

Средний диаметр ствола ели обыкновенной в парке им. Р.К.Ишкаева:

$$d_{cp} = 25,05 \text{ (см)}.$$

Далее находим средне квадратическое отклонение (δ) диаметра ствола ели обыкновенной (табл.5) в парке им. Р.К.Ишкаева, см:

$$\delta_d = \sqrt{\sum (d_i - d_{cp})^2 / n - 1};$$

$$\delta_d = \sqrt{129,1 / 50 - 1} = 2,63 \text{ см}$$

Ошибка измерения среднего диаметра, см:

$$S_d = \sqrt{\delta_d^2 / n}; S_d = 2,63 / \sqrt{50} = 0,37 \text{ см}.$$

Средний диаметр ствола, с учетом ошибки среднего диаметра $d_{cp} = 25,05 \pm 0,37 \text{ см}.$

Далее по формуле находим коэффициент вариации, в %:

$$V_d = 100 * \delta_d / d_{(cp)};$$

$$V_d = 100 * 2,63 / 25,05$$

$$V_d = 10,5 \text{ (\%)}$$

Данные перечета по породам представлены в приложении.

Средний диаметр ствола березы повислой (табл.6) в парке им. Р.К.Ишкаева:

$$d_{cp} = 19,01 \text{ (см)}.$$

Далее находим средне квадратическое отклонение (δ) диаметра ствола ели обыкновенной в парке им. Р.К.Ишкаева, см:

$$\delta_d = \sqrt{\sum (d_i - d_{cp})^2 / n - 1};$$

$$\delta_d = \sqrt{71,82 / 50 - 1} = 1,21 \text{ см}$$

Ошибка измерения среднего диаметра, см:

$$S_d = \sqrt{\delta_d^2 / n}; S_d = 1,21 / \sqrt{50} = 0,17 \text{ см}.$$

Средний диаметр ствола, с учетом ошибки среднего диаметра
 $d_{cp}=19,01\pm0,17\text{см.}$

Далее по формуле находим коэффициент вариации, в %:

$$V_d=100* \delta_d /d_{(cp)};$$

$$V_d=100* 1,21/19,01$$

$$V_d=6,4 (\%)$$

Средний диаметр ствола березы повислой в парке Победы:

$$d_{cp}= 6,65 (\text{см}).$$

Далее находим средне квадратическое отклонение (δ) диаметра ствола ели обыкновенной в парке им. Р.К.Ишкаева, см:

$$\delta_d=\sqrt{\Sigma(d_i-d_{cp})^2/n-1};$$

$$\delta_d =\sqrt{73,56/50-1}=1,22 \text{ см}$$

Ошибка измерения среднего диаметра, см:

$$S_d=\sqrt{\delta_d^2/ \sqrt{n}}; S_d=1,22/ \sqrt{50}=0,17\text{см.}$$

Средний диаметр ствола, с учетом ошибки среднего диаметра
 $d_{cp}=6,65\pm0,17\text{см.}$

Далее по формуле находим коэффициент вариации, в %:

$$V_d=100* \delta_d /d_{(cp)};$$

$$V_d=100* 1,22/6,65$$

$$V_d=18,3 (\%)$$

Средний диаметр ствола клена в парке Победы:

$$d_{cp}= 9.24 (\text{см}).$$

Далее находим средне квадратическое отклонение (δ) диаметра ствола клена см:

$$\delta_d=\sqrt{\Sigma(d_i-d_{cp})^2/n-1}; \delta_d =\sqrt{148,69/50-1}=1,7 \text{ см}$$

Ошибка измерения среднего диаметра, см:

$$S_d = \sqrt{\delta_d^2 / n}; S_d = 1,7 / \sqrt{50} = 0,25 \text{ см.}$$

Средний диаметр ствола, с учетом ошибки среднего диаметра $d_{cp} = 9,24 \pm 0,25 \text{ см.}$

Далее по формуле находим коэффициент вариации, в %:

$$V_d = 100 * \delta_d / d_{(cp)};$$

$$V_d = 100 * 1,7 / 9,24$$

$$V_d = 18,4 (\%)$$

Средний диаметр ствола березы повислой в парке Доброты:

$$d_{cp} = 34,18 \text{ (см).}$$

Далее находим средне квадратическое отклонение (δ) диаметра ствола березы см:

$$\delta_d = \sqrt{\Sigma(d_i - d_{cp})^2 / n - 1};$$

$$\delta_d = \sqrt{714,15 / 50 - 1} = 3,8 \text{ см}$$

Ошибка измерения среднего диаметра, см:

$$S_d = \sqrt{\delta_d^2 / n}; S_d = 3,8 / \sqrt{50} = 0,53 \text{ см.}$$

Средний диаметр ствола, с учетом ошибки среднего диаметра

$$d_{cp} = 34,18 \pm 0,53 \text{ см.}$$

Далее по формуле находим коэффициент вариации, в %:

$$V_d = 100 * \delta_d / d_{(cp)};$$

$$V_d = 100 * 3,8 / 34,18$$

$$V_d = 11,1 (\%)$$

Средний диаметр ствола клена в парке Доброты:

$$d_{cp} = 38,51 \text{ (см).}$$

Далее находим средне квадратическое отклонение (δ) диаметра ствола клена см:

$$\delta_d = \sqrt{\sum (d_i - d_{cp})^2 / n - 1};$$

$$\delta_d = \sqrt{160,42 / 50 - 1} = 1,80 \text{ см}$$

Ошибка измерения среднего диаметра, см:

$$S_d = \sqrt{\delta_d^2 / n}; S_d = 1,8 / \sqrt{50} = 0,25 \text{ см.}$$

Средний диаметр ствола, с учетом ошибки среднего диаметра $d_{cp} = 38,51 \pm 0,25 \text{ см.}$

Далее по формуле находим коэффициент вариации, в %:

$$V_d = 100 * \delta_d / d_{(cp)};$$

$$V_d = 100 * 1,8 / 38,51 \quad V_d = 4,7 (\%)$$

Таблица 3.

Статистические показатели диаметра деревьев

Название парка	Вид	Средний диаметр, см	Изменчивость по диаметру, %
Им. «Р. К. Ишкаева»	Береза повислая	19,01±0,17	6,4
	Ель обыкновенная	25,05 ± 0,37	10,5
«Победы»	Береза повислая	6,65±0,17	18,3
	Клен татарский	9,24±0,25	18,4
«Доброты»	Береза повислая	34,18±0,53	11,1
	Клен ясенелистый	38,51±0,25	4,7

Исследуемые нами парка относятся к трем различным возрастным группам. Следовательно, диаметры деревьев различные.

По вычисленным значениям видим, что коэффициент вариации во всех случаях меньше 20%: в парке им. Р.К. Ишкаева ($V_{ель} = 10,5 \%$ и $V_{береза} = 6,4\%$). в парке «Победы» ($V_{клен} = 18,4 \%$ и $V_{береза} = 18,3 \%$). в парке «Доброты» ($V_{клен} = 4,7\%$ и $V_{береза} = 11,1 \%$). Такой результат означает, что в исследуемой

совокупности деревьев изменчивость по диаметру низкая и средняя. Максимальный диаметр ствола ели обыкновенной в парке Р.К. Ишкаева – 27,7 см, минимальный – 21,9 см. Максимальный диаметр березы повислой в этом парке составил – 21,3 см, минимальный – 17,1 см. В парке «Победы» максимальный показатель диаметра березы повислой – 9,2 см, минимальный – 3,5 см. Показатели клена татарского максимальная величина – 11,4 см, минимальный – 6 см. В парке «Доброты» максимальный диаметр березы повислой – 41,4 см, минимальный – 25,4 см. Диаметр клена ясенелистого максимальный – 41,4 см, минимальный – 35 см. Разброс значений частично объясняется разным возрастом деревьев в исследуемых парках.

Данные виды деревьев не требовательны к условиям произрастания.

На основании проведенных исследований считаем, что если требуется посадить березу повислую в парке или в сквере, и вырастить её с хорошо развитой равносторонней кроной, шаг посадки должен быть не менее 3-7 м, для более свободного роста 10-12 м, все зависит от того какую композицию вы хотите получить. Минимальный шаг посадки в аллеях должен составлять 3-4 м, так как здесь кроны деревьев могут частично перекрываться, или подвергаться мероприятиям по их искусственному формированию.

4.3. Выводы

1. В исследуемых парках города Азнакаева произрастает 1580 экземпляров деревьев, восьми видов. Среди них преобладает береза повислая (*Betula pendula*).

2. В «Парке им. Р.К. Ишкаева» и в «Парке Победы» количество деревьев на 1 га не соответствует нормативам, необходимо провести работы по реконструкции их насаждений.

3. В Парке им. Р.К. Ишкаева деревья по состоянию находятся на границе: здоровые – ослабленные, т.е., состояние зелёных насаждений неугрожающее и не критическое. Большинство деревьев березы 76% и

68% елей находятся в хорошем состоянии. В парке Доброты, 64% берез в хорошем состоянии. В парках Доброты и Победы ель обыкновенная представлена единично, однако появились такие виды, как липа, дуб и сосна. В этих парках достаточно большое количество клена. Его доля в хорошем состоянии: 54% в парке Победы, 72% в парке Доброты.

4. Коэффициент вариации диаметра деревьев у всех учтенных видов меньше 20%: в парке им. Р.К. Ишкаева ($V_{\text{клен}}=18,4\%$ и $V_{\text{береза}}=18,3\%$). в парке «Доброты» ($V_{\text{клен}}=4,7\%$ и $V_{\text{береза}}=11,1\%$). Такой результат означает, что в исследуемой совокупности деревьев изменчивость по диаметру низкая и средняя.

ГЛАВА 5. ОЦЕНКА ЭЛЕМЕНТОВ БЛАГОУСТРОЙСТВА В ПАРКАХ ГОРОДА АЗНАКАЕВО

5.1. Элементы благоустройства в парках города Азнакаево

В парках был проведен пересчёт малых архитектурных форм (инвентаризация), которые в дальнейшем были сравнены с нормативными значениями.

Инвентаризация - это периодическая проверка наличия числящихся на балансе предприятия садово-паркового хозяйства всех конструктивных элементов объекта, их качественного состояния, сохранности и правильности содержания и охраны, обязательств и прав на получение средств, ведения хозяйства и реальности, данных учёта.

Инвентаризация решает следующие задачи:

- Периодический учет состояния парка, насаждений и малых архитектурных форм.
- Оценка насаждений и всех элементов малой архитектурной формы в связи с его реконструкцией и восстановлением.
- Инвентаризацию проводят также с целью определения локальных или массовых профилактических мер по борьбе с вредителями и болезнями зеленых насаждений.

На основе полученных по инвентаризации данных составляются ведомости объемов работ по капитальному и текущему ремонту отдельных элементов - деревьев, кустарников, газонов, парковых сооружений, малых форм и стационарного оборудования; по поддержанию определённого типа объемно-пространственной структуры насаждений и их типов.

В данной главе мы рассмотрим парки города Азнакаево, с точки зрения наличия малых архитектурных форм. По итогам инвентаризации в парках были выявлены, следующие МАФ(табл 12).

Таблица 4.

Характеристика элементов благоустройства в исследуемых парках

Элемент	Количество		
	В парке Ишкаева Р.	В парке Победы	В парке Доброты
Детская площадка	3	1	1
Спортивная площадка	1	1	1
Малые архитектурные формы			
Скамейки	40	30	13
Урны	60	40	10
Лавочки	3	14	2
Фонари	80	75	70
Скульптуры, памятники	11	2	0
Фонтаны	2	0	0
Беседки	1	0	2

Малые архитектурные формы: искусственные элементы садово-парковой композиции, включая беседки, ротонды, перголы, трельяжи, скамейки, арки, скульптуры из растений, киоски, павильоны, оборудование детских площадок, навесы и т.п. [ГОСТ Р 55935-2013, пункт 3.18]

Фонари, урны и скамейки в изучаемых парках создают модульную систему. Расстояние между фонарными столбами зависит от нескольких факторов: мощности светильников, их типа, высоты, на которой установлен светильник, от высоты опоры. Как правило, это расстояние составляет 35-40 метров по стандартам СНиП 23.05.95. Главная функция фонарей – осветительная, все они рабочие и выполняют свою функцию, следовательно расстояние между столбами учтены правильно, так как вся территория парков освещена. Одна из функций осветительной системы - обеспечение безопасного передвижение пешеходов в темное время суток.

Скамейки в парках также занимают важное место, они предназначены,

как для отдыха посетителей, местом уединения и сбора людей, так и являются элементом декора. Во всех парках скамейки изготовлены из дерева, со спинками различных форм. По всей территории парков предусмотрены урны рядом со скамейками.

Урны - специальные емкости, предназначенные для сбора и кратковременного хранения случайного бытового мусора (Куликов, 2009). Урны должны быть небольшими и мало заметными. Во всех парках их достаточно для поддержания чистоты территории и соблюдения санитарно-гигиенических условий, в каждом парке они одинаковые и в хорошем состоянии.

Размеры автостоянок на один автомобиль приходится 25м² так же соблюдены по ГОСТУ.

По настоящим норм и СНиП 2.06.15-85 покрытия площадок, дорожно-тропиночной сети в пределах ландшафтно-рекреационных территорий следует применять из плиток, щебня и других прочных минеральных материалов. Во всех парках главные и второстепенные дорожки покрыты бетонными тротуарными плитками, что соответствует общепринятым нормам. Их различная цветовая гамма позволяет сочетать несколько оттенков и позволяет создать дорожки с уникальным покрытием. Тротуары очень аккуратным, различной формы и красивым видом.

В ходе исследования парков города, мы решили составить рейтинг этих трех парков, по итогам опроса у горожан, лидирующее место занял парк им. Р.К. Ишкаева, затем парк Победы и Доброты. Смеем предположить, это объясняется удобным расположением парка в центре города. Наличием торгового центра и кафе, фонтанов и аттракционов для детей, большим стадионом и спортивной площадкой, все это явно отличает этот парк от остальных, что безусловно привлекает горожан и гостей города. В парке развитая инфраструктура, хорошее освещение и дорожное покрытие, есть рядом остановка, часто проводятся различного рода мероприятия. Общая площадь парка – около 2 га. Выбор остальных парков преимущественно

обусловлен близостью к месту жительства. Парк им. Р.К. Ишкаева находится в самом центре города. Главный вход в парк расположен параллельно проезжей части по улице Ленина. Рядом с ним находится средняя общеобразовательная школа №3 и детский сад «Рыбка». Площадки в парке предназначены для детей различных возрастных групп с наилучшими условиями. В зимнее время на футбольной площадке заливают каток. Вся территория парка для обеспечения уюта и красоты огорожена металлическим забором, высота которого 2,5м. В настоящее время парк имеет хорошее состояние. Имеются достаточное количество скамеек, урн, осветительных фонарей, фонтаны и детские скульптуры, парк очень ухоженный и чистый. В парке им. Ишкаева очень много детских скульптур, которые выделяют этот парк среди остальных, являются некой индивидуальностью этого парка.

Общая площадь парка Доброты составила 2,3 га. Реконструировался в 2016 году, как парк для граждан с ограниченными возможностями. Разделен на несколько зон, с близлежащим стадионом и открытым бассейном, основную часть составляет лесная посадка, что благоприятно влияет на окружающую среду. Этот парк также находится в хорошем состоянии по тем же критериям, также связано с его недавней реконструкцией. Парк Доброты представляет собой зеленый массив, в котором по размерам, размещению в плане населенного пункта и природной характеристике обеспечивает условия для отдыха горожан. Площадки для детей с ограниченными возможностями покрыта резиновым покрытием на котором размещены карусели, качели, турники. По всему периметру площадки расположены скамейки с урнами и светильниками. Зона стадиона футбольной площадки покрыта искусственным газоном. В данном парке для создания ощущения уединения и общению с друзьями, побыть наедине с самим собой, послушать звуки природы и укрыться от дождя или палящего солнца, создана беседка.

Третий исследуемый нами парк создавался и благоустраивался к 70-летия Великой Победы. Общая площадь парка составляет 5,5 га. Архитектурно-пространственное решение городского парка «Победы»

включает следующие элементы: центральная площадка круглой формы, с памятником, находящийся на пересечении 6 диагональных дорожек. Визуально парк разделен на 2 части 1- парк победы, 2 – парк семьи. Зона отдыха предусмотрена для прогулок различных групп населения, как для активного отдыха, так и для пассивного отдыха. Также в данном парке предусмотрена развлекательная зона, для проведения массово зрелищно-развлекательных мероприятий под открытым небом. Границей между зонами является дорожно-тропиночная сеть. Парк Победы наряду с остальными исследуемыми парками также находится в хорошем состоянии. Следует отметить и сильные стороны всех исследуемых нами парков города.

Во всех парках в достаточном количестве присутствуют скамейки, урны, светильники, все они находятся в хорошем состоянии, детские площадки содержатся в чистоте и порядке.

Хорошее состояние малых архитектурных форм связано с недавней реконструкцией, которая производилась во всех парках.

Размещение малых архитектурных форм на участке позволяет зрительно выделить определенные зоны, различные по назначению, или расставить в нужных местах акценты. Их стиль должен гармонировать с оформлением территории, его внутренним и внешним пространством. Все эти критерии во всех парках также учтены.

5.2.Состояние фонтанов в парке им. Р. К. Ишкаева

Небольшие фонтаны с мягким журчанием падающей воды более всего подходят паркам. Они создают среди массы зелени спокойную лирическую обстановку, способствующую отдыху уставшего от городского шума человека, также улучшают микроклимат в жаркую погоду (Спышнов, 1950).

Фонтаны были только в одном из изучаемых парков. В архитектурно-пространственной организации композиционного центра парка им. Р.К. Ишкаева доминантой является фонтан.

Один фонтан (рис.19), расположенный в центре зоны отдыха, в круговую окружен скамейками, где можно посидеть поговорить, отдохнуть или просто послушать спокойное журчанье воды. Этот фонтан представляет собой круглый бассейн диаметром 1,8м, глубиной 0,50 м, в центре которого находятся четырех ярусная декоративная чаша, нижняя чаша относительно более больших размеров, чем верхняя, расположены они в форме елочки (рис. 20), из комбинированной насадки на вершине фонтана бьет струя.

Вода из декоративной чаши плавно стекает. Струящаяся вода, попадающая в верхнюю чашу, стекает в нижнюю и т.д. Высота декоративной чаши 2,5м. По периметру бассейна установлена подсветка, освещающая фонтан вечером, что создает волшебную красоту и притягивает взгляд. Изучаемый водный объект относится к струйному типу фонтанов.



Рис. 19. Фонтан №1 в парке им. Р.К. Ишкава в летний период, с подсветкой.



Рис. 20. Декоративная чаша фонтана №1, весенний период, парк им. Р. К. Ишкаева.



Рис. 21. Фонтан №2 в парке им. Р.К. Ишкаева в летний период, в рабочем состоянии.



Рис. 22. Фонтана №2, осенний период, парк им. Р. К. Ишкаева, в спокойном состоянии.

Другой фонтан также находится в исследуемом парке им. Р.К. Ишкаева. Этот фонтан также относится к струйному типу фонтанов (рис. 21,22), его бассейн имеет квадратную форму, и площадь значительно превышает в размерах предыдущий бассейн. Эти два фонтана разделены прохожей тропой и зеленой растительностью – деревьями и газоном. Однако если первый отмеченный нами фонтан предназначался для более тихого отдыха (душевного проведения времени), то второй для активного отдыха детей. В чаше фонтана можно покататься на детских катамаранах.

5.3 Выводы

1. Вся территория исследуемых парков освещена в темное время суток. Расстояние между фонарными столбами (35-40м.) соответствуют стандартам (СНиП 23.05.95).
2. Количество мест отдыха для посетителей, оборудованных урнами, скамейки, достаточно. Вся территория в чистом состоянии.

3. Деревья в парке посажены в соответствии с нормативами, расстояние от зданий, сооружений до оси деревьев - 5м, от проезжей части - 2м.

4. Дорожно-тропиночная сеть имеет покрытие из плиток, детские площадки покрыты резиновым покрытием. Размер стоянки на 1 автомобиль – 25 м².

5. В исследуемых парках достаточное количество малых архитектурных форм, все они в хорошем состоянии, можно предположить, что связано это с недавней реконструкцией объектов. В парке «им. Р.К. Ишкаева» предоставлены 2 фонтана, различной формы.

ГЛАВА 6. МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ ПАРКОВ ГОРОДА АЗНАКАЕВО

Следует сказать, что есть общие недостатки у всех парков, исследуемых нами, их целесообразно разделить на две группы.

1. Группа недостатков, связанна с отсутствием специальных инфраструктурных объектов для инвалидов в парках им. Р.К. Ишкаева и Победы – отсутствие специально оборудованных пешеходных переходов, туалетов, оборудованных для инвалидов-колясочников, специальных дорожек для инвалидов.

2. Группа недостатков, уменьшающих привлекательность парков, среди которых отсутствие Wi-fi зоны во всех парках, отсутствие указателей дороги в парке Доброты и им. Р.К. Ишкаева, отсутствие выделенных мест для курения. Отсутствие такой информации о парках как: об учредителях, структуре, графике работы, телефонах, электронной почты на официальном сайте города Азнакаева, и скудная представленность в информационных сетях.

Каждый парк уникален и дорог городу и его жителям, поэтому мы предлагаем комплекс мероприятий, чтоб увеличить привлекательность парков для посетителей:

- Установка комфортабельных биотуалетов во всех парках, в первую очередь.

- Использовать природную основу парка, как элемент парковой архитектуры, например деревья, стволы которых, по мере их роста сплетают в различные фигуры, ворота, скамейки.

- Хорошим способом привлечения населения могут стать фотозоны, которые могли бы устанавливаться в зависимости от времени года, праздника или просто характеризовать город, его культуру, традиции.

- Организовать Wi-fi зоны в парках.

- Отвести место в одном из парков города Азнакаево мини-зоологическому парку.

- Создать кинотеатр под открытым небом, в летний период.

- Поставить шахматные столы в одном из парков.

- Установить не промокающие полки с книгами, под навес поставить фортепьяно.

- Установить тренажеры, которые при силовой нагрузке способны заряжать телефон при помощи солнечной батареи.

- Предлагаем поставить деревянные домики, где внутри либо устроить кафе, либо продавать сувениров, или игровые комнаты. Зимой же в этих домиках можно устроить резиденцию Деда Мороза.

- Разработать анкету и провести опрос посетителей парка на тему «Я люблю свой парк», или же создать сайт парков и проводить опросы об улучшении состояния и увеличения посещаемости в информационной сети, обеспечив контакт с населением.

- Разнообразить досуг развлечений в парках на летний период: проводить клубно-досуговые формирования, проведение различных мастер-классов, фестивалей, турниров, фитнес-тренировок на открытом воздухе, соревнования, большей степени в парке им. Р.К. Ишкаева активизировать работу действующих аттракционов. В зимний же период, возможна организация ледяных городков, горок, фигур, организация катков, прокат лыж.

- Улучшить состояния дорожно-тропиночной сети и полное исключение движения по живому надпочвенному покрову, выделить бетонный тротуар. Новым шагом в парковом дизайне стало использование бетонного покрытия, мы предлагаем использовать этот метод для катания на велосипедах и роликах. Также предлагаем для создания более романтического и волшебного уголка в парке реконструировать часть дорожек, создать прозрачную тротуарную плитку со встроенными светодиодами; из неё выкладываются интересные светящиеся дорожки.

- Необходимо ввести такие культурно-массовые мероприятия, как ежегодный праздник «День рождения парка».
- Организовать прокат спортивного инвентаря.
- Открыть небольшие кафе (рис.23,24,25,26,27) в зоне парков Доброты и Победы.
- Заменить погибшие деревья, следует произвести посадки молодых здоровых саженцев, строго соблюдая местоположение старого дерева, соответствие молодого виду погибшего, с учетом формы и характера ветвления. Во время обрезать сухие ветви деревьев специальными не повреждающими крону деревьев ножницами с никель-кадмиевым или литий-ионным аккумулятором.



Рисунок 23. Визуализация кафе для парка «Победы». Фасадная часть



Рисунок 24. Визуализация кафе для парка «Победы».
Внутренняя часть кафе



Рисунок 25. Визуализация кафе для парка «Победы».
Рекреационная зона за кофе



Рисунок 26. Визуализация кафе для парка «Победы».
Рекреационная зона ожидания рядом с кафе

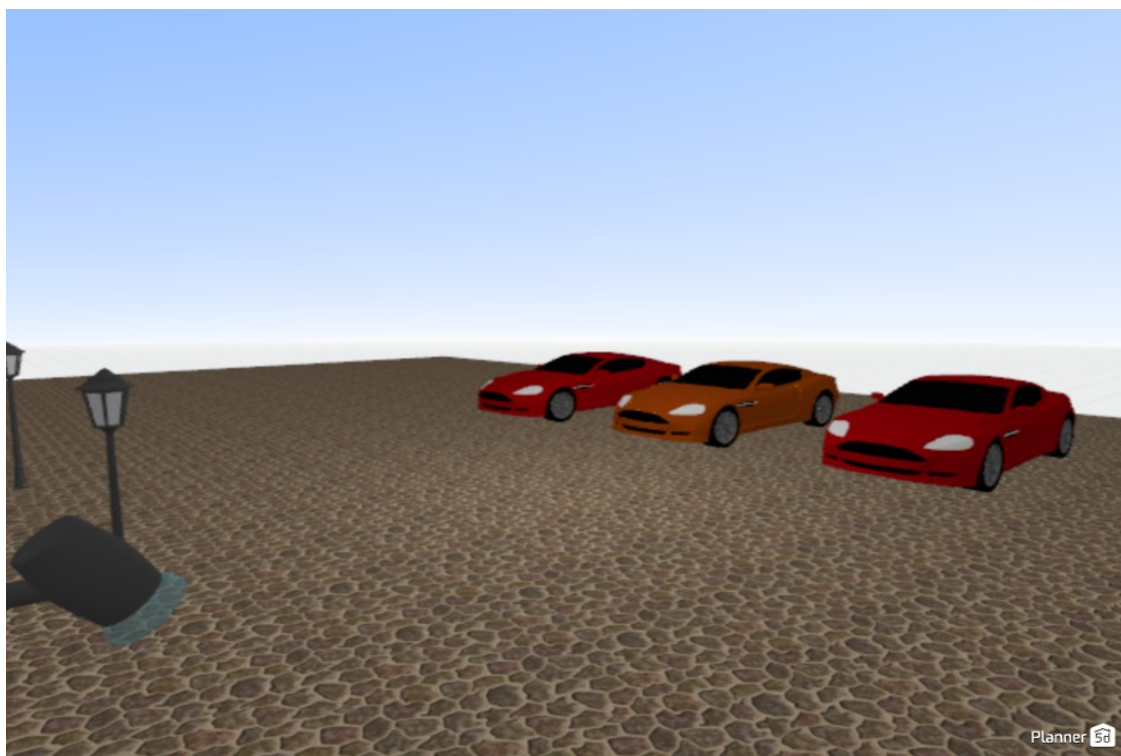


Рисунок. 27. Визуализация кафе для парка «Победы».
Автостоянка рядом с кафе (справа)

Также предлагаем современную автоматическую систему полива газонов, для облегчения деятельности работников парка. Который включает в себя широкий спектр оборудования, позволяющая полностью автоматизировать процесс полива, как на маленьких участках, так и на довольно больших площадях, измеряемых десятками гектаров. Как известно правильный уход за газоном требует своевременного его увлажнения.

Дождеватели предусмотренные для полива, снабженные современной автоматикой, которыми легко управлять с помощью дистанционного пульта, задавая режим полива индивидуально для любого участка.

Использовать газонокосилки с автономным питанием, не нуждающиеся в бензине или подключении к электросети, и чтоб срезанная трава собиралась в емкость травосборника, а не разбрасывалась в разные стороны.

- Провести более красочное и разнообразное цветочное оформление парка; отвести место для небольшого ботанического сада.

- Усилить наблюдение за растительностью парка, обеспечив своевременный уход.

Есть предложение, чтоб каждый парк олицетворял определённое направление в музыке. Например, в парке Доброты можно представить детскую музыку, в парке им. Р.К. Ишкаева классическое направление, в парке им. Победы – ретро-направление.

Цель ландшафтного дизайнера - добиться простоты элементов и их гармоничного вписывания в используемую местность. Ландшафтный дизайнер, он как художник с холстом, и в тоже время немного строитель и флорист, когда его идея готова и воплощена на бумаге, приходит очередь флористов и архитекторов, строителей, тех, кто воплощает его замысел. И здесь возникает немало технических трудностей: одно дело изложить проект на бумаге, другое - реализовать его "на земле". Новейшие технологии экономят наше время и деньги, помогают реализовать в жизнь самые смелые и передовые идеи, благодаря которым наши парки становятся достойными восхищения.

ВЫВОДЫ

1. В исследуемых парках города Азнакаева произрастает 1580 экземпляров деревьев, восьми видов. Среди них преобладает береза повислая (*Betula pendula*).

2. В «Парке им. Р.К. Ишкаева» и в «Парке Победы» количество деревьев на 1 га не соответствует нормативам, необходимо провести работы по реконструкции их насаждений.

3. В Парке им. Р.К. Ишкаева деревья по состоянию находятся на границе: здоровые – ослабленные, т.е., состояние зелёных насаждений неугрожающее и некритическое. Большинство деревьев березы 76% и елей 68% находятся в хорошем состоянии. В парке Доброты, 64% берез в хорошем состоянии. В парках Доброты и Победы ель обыкновенная представлена единично, однако появились такие виды, как липа, дуб и сосна. В этих парках достаточно большое количество клена. Его доля в хорошем состоянии: 54% в парке Победы, 72% в парке Доброты.

4. Коэффициент вариации диаметра деревьев у всех учтенных видов меньше 20%: в парке им. Р.К. Ишкаева ($V_{\text{клен}}=18,4\%$ и $V_{\text{береза}}=18,3\%$). в парке «Доброты» ($V_{\text{клен}}=4,7\%$ и $V_{\text{береза}}=11,1\%$). Такой результат означает, что в исследуемой совокупности деревьев изменчивость по диаметру низкая и средняя.

5. Вся территория исследуемых парков освещена в темное время суток. Расстояние между фонарными столбами (35-40м.) соответствуют стандартам (СНиП 23.05.95).

6. Количество мест отдыха для посетителей, оборудованных урнами, скамейки, достаточно. Вся территория в чистом состоянии.

7. Деревья в парке посажены в соответствии с нормативами, расстояние от зданий, сооружений до оси деревьев - 5м, от проезжей части - 2м.

8. Дорожно-тропиночная сеть имеет покрытие из плиток, детские площадки покрыты резиновым покрытием. Размер стоянки на 1 автомобиль – 25 м².

9. В исследуемых парках достаточное количество малых архитектурных форм, все они в хорошем состоянии, можно предположить, что связано это с недавней реконструкцией объектов. В парке «им. Р.К. Ишкаева» предоставлены 2 фонтана, различной формы.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для создания новых насаждений в «Парке им. Р.К. Ишкаева» и в «Парке Доброты» рекомендуем следующие виды: тую западную, можжевельник казацкий, сирень обыкновенную, гортензию древовидную, белую акацию.

2. Рекомендуем расширить цветочное оформление парков, увеличить видовой состав цветников. Использовать цветники в виде рабаток, клумб, групповых модульных цветочниц. Шире в цветниках применять такие виды, как: астры кустарниковые, ирис злаковый, тюльпаны.

3. Устранить в парках недостатки связанные с отсутствием специальных инфраструктурных объектов для инвалидов, современных средств коммуникаций (например Wi-fi зоны и т.д.) (мероприятия подробно указаны в 6 главе).

ЛИТЕРАТУРА

1. Агафонов Н.В. Декоративное садоводство: Учебник для ВУЗов / под ред. Н.В. Агафопова. М.: КолосС, 2003. – 320 с.
2. Александровская З. И., Букреев Е. М., Медведев Я. В., Юскевич Н. И. Благоустройство городов. / З. И. Александровская, Е. М. Букреев, Я. В. Медведев, Н. И. Юскевич. – М.: Стройиздат, 1984. – 341 с.
3. Бакутис В.Э., Бутягин В.А., Лунц Л.Б. Инженерное благоустройство городских территорий – Москва, 2009 – 225с.
4. Батыев С.Г., Ступишин А.В. (ред.) Географическая характеристика административных районов Татарской АССР. / С. Г. Батыев, А. В. Ступишин. – Казань : «Издательство Казанского университета», 1972. – 253 с.
5. Борознов Н. И., Габайдуллин А. Г., Мустакимов Х. С., и др. Анализ современного состояния окружающей среды Азнакаевского района Республики Татарстан. Серия «Экология и природопользование» выпуск 4. / Н. И. Борознов, А. Г. Габайдуллин, Х. С. Мустакимов и др. – Казань, 1998.
6. Булыгин Н.Е. Дендрология. [Текст]: учебник / Н.Е. Боговая. - Л.: Агропромиздат, 2-е изд., перераб и доп. Ленинград. отделение, 1991. - 352 с.
7. Бутягин В. А. Планировка и благоустройство городов. / В. А. Бутягин. – М.: Стройиздат, 1974. – 381 с.
8. Валягина-Малютина Е. Т., Деревья и кустарники Средней полосы Европейской части России: Определитель. / Е. Т. Валягина-Малютина. – СПб. : «Специальная Литература», 1998. – 112 с.
9. Вергунов А. П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города. / А. П. Вергунов. – Л. : Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1982. – 134 с.

10. Голицын Г. С. Природные процессы и явления: волны, планеты, конвекция, климат, статистика. / Г. С. Голицын. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004. – 344 с.
11. Горбачев В.П. Архитектурно-художественные компоненты озеленения городов. / В.П. Горбачев – Москва: Высш. шк., 1983. – с.
12. Горохов В. А. Зеленая природа города. /В.А. Горохов. – М.: Архитектура, 2005. - 528 с.
13. Гришина, М. П. Фонтаны Садри Ахуна в городских садах им. Кирова и «Рыбака» г.Казани. / М. П. Гришина. – Казань : КГАСУ, 2015. – 32 с.
14. Груздев Г. С., Дорожкина Л. А., Птриченко С. А. Защита зеленых насаждений города: Справочник . / Г. С. Груздев, Л. А. Дорожкина, С. А. Петриченко. – М. : Стройиздат, 1990. – 544 с.
15. Гутнов А. Э. Эволюция градостроительства. - М.: Стройиздат, 1984. – 256 с.
16. Гутнов А. Э., Лежава И. Г. Будущее города. - М.: Стройиздат, 1977. – 126 с.
17. Денисов В.Н., Лукманов, Ю. Х. Благоустройство территорий жилой застройки. / В. Н. Денисов, Ю. Х, Лукманов. – Моска : МАНЭБ., 2009. – 298 с.
18. Ерохина В.И., Жеребцов Г.П. Вольфтруб Т. И. и др. Озеленение населенных мест: Справочник. / И. В. Ерохина, Г. П. Жеребцов, Т. И. Вольфтруб – М. : СтройИздат.,1987 – 480 с.
19. Жирнов А. Д. Искусство паркостроения. / А. Д. Жирнов – Львов: Вища шк., 1977. – 208 с.
20. Залесская Л. С., Ландшафтная архитектура: учеб. для вузов / Л. С. Залесская., Е. М. Микулина. – 2-е изд., перераб. И доп. –М.: Стройиздат, 1979. – 240 с.
21. Залялиева Р.А., Халиуллина А.А. Учебное пособие «География Азнакаевского района». / Р. А. Азнакаево, 2008.

22. Исмагилова С.Х. Анализ состояния малых озеленительных пространств г. Казани. / С. Х. Исмагилова // Градостроительство, планировка сельских населенных пунктов. – № 4. – 2011. – С. 134 – 141.
23. Колясников В. А. Принципы экологической гармонизации города// Изв. вузов. Стр–во. – 1995. - № 12.-С. 113-119 с.
24. Коробков А. И., Михеев Ю. З., Суслов В. Е. По рекам Заволжья. / А. И. Коробков, Ю. З. Михеев, В. Е. Суслов. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 149 с.
25. Косицкий Я.В., Благовидова Н.Г. Основы теории планировки и застройки городов: Учеб. пособие. - М.: «Архитектура-С», 2007 – 76с.
26. Крогиус В. Р. Город и рельеф. / В. Р. Крогиус. – М.: Стройиздат, 1979. – 124 с.
27. Куликов Б. С. Инженерное обустройство территории: Учебное пособие. – Новосибирск : СГГА, 2009.- 96 с
28. Курбатов Ю. И. Архитектурные формы и природный ландшафт: композиционные связи Ленингр.высш. худож.–пром. училище им. В. И. Мухиной. -Л.: Изд-во Ленингр. ун–га, 1988. - 135 с.
29. Лопатин В. Н., Муравых А. И., Грицевич И. Г., Глобальное изменение климата, проблемы и перспективы реализации Киотского протокола в РФ: Комплект учебных материалов по программе курса «Государственное управление природопользованием». / Н.В. Лопатин, А.И. Муравых, И.Г. Грицевич. – М.: РАГС, ЮНЕП, WWF-Россия, 2005. – 40 с.
30. Лунц Л. Б. Городское зеленое строительство. / Л. Б. Лунц. – Москва : Стройиздат., 1974. – 275 с.
31. Морозов В. И. Нефть, годы, люди. 50 лет НГДУ «Азнакаевскнефть» ООО «Индиго». / В. И. Морозов. – Чебоксары : 2006. – 250 с.
32. Нефедов В. А. Ландшафтный дизайн и устойчивость среды. / В.А. Нефедов. – СПб., 2002. – 295 с.
33. Нехуженко Н.А. Основы ландшафтного проектирования и ландшафтной архитектуры. Учебное пособие. С-Пб.: Нева, 2004. – 192 с.

34. Николаевская И. А. Благоустройство городов. / И. А. Николаевская – М. : Высш. шк., 1990. – 150 с.
35. Определитель растений Татарской АССР. - Казань: изд-во Казанского университета, 1979. - 372 с.
36. Официальный портал города Азнакаево (<http://aznakayevo.tatarstan.ru/rus/>).
37. Павленко Л. Г. Ландшафтное проектирование. Дизайн сада / Л.Г. Павленко. – Ростов на Дону: Феникс, 2005. – 192 с.
38. Постановление Исполнительного комитета Азнакаевского муниципального района РТ от 6 сентября 2013 г. N 251 "О создании промышленных площадок муниципального уровня "Азнакай" и "И-ПАРК" на территории Азнакаевского муниципального района".
39. Постановление Исполнительного комитета Азнакаевского муниципального района РТ от 11 апреля 2011 г. N 77 "О долгосрочной целевой программе "Охрана окружающей среды в Азнакаевском муниципальном районе Республики Татарстан на 2011-2015 гг."
40. Приказ № 153 от 15.12.1999г. «Об утверждении правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах российской федерации». СНиП III – 10-75 Благоустройство территории.
41. Приказ № 28-6 от 19 мая 2006 г. «Правила внешнего благоустройства, соблюдения чистоты и порядка в городе Азнакаево».
42. Приказ № 72-11 от 25.10.2016 О внесении изменения в Положение об общественном пункте охраны порядка, утвержденное решением Азнакаевского районного Совета Республики Татарстан от 25.08.2015 №387-55 «Об образовании общественных пунктов охраны порядка в городе Азнакаево Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан» (в редакции решения от 7.12.2015 №22-3)
43. Решение Азнакаевского городского Совета Азнакаевского муниципального района РТ от 12 июля 2012 г. N 72-20 "О внесении изменений и дополнений в Правила внешнего благоустройства,

- соблюдения чистоты и порядка в городе Азнакаево, утвержденные решением Азнакаевского городского Совета от 19.05.2006 N 28-6"
44. Решение Азнакаевского районного Совета РТ от 28 мая 2007 г. N 115-16 "О Положении "О порядке списания основных фондов и затрат по прекращенному и (или) неосуществленному строительству объектов, находящихся в собственности города Азнакаево и Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан".
 45. Рубцов Л. И. Деревья и кустарники в ландшафтном строительстве. / Л. И. Рубцов – Киев : Наука Думка, 1977. –270 с.
 46. Спышнов П.А. Фонтаны. / П.А. Спышнов. – Москва: Государственное издательство архитектуры и градостроительства, 1950. – 171 с.
 47. Строительные нормы и правила СНиП 2.07.01-89* "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений" (утв. постановлением Госстроя СССР от 16 мая 1989 г. N 78).
 48. Сычева А. В. Ландшафтная архитектура: Учебное пособие для вузов / А. В. Сычева. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21век», 2004. – 87 с.
 49. Теодоронский В. С. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие для вузов./ В. С. Теодоронский, И. О. Боговая. – М.: изд., "Форум", 2010. – 287 с.
 50. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство. / В.С. Теодоронский: учебник. –2-е изд. –М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 336с.
 51. Теодоронский В. С., Жеребцова Г. П. Озеленение населенных мест. / В. С. Теодоронский, Г. П. Жеребцова. – М.: Академия., 2010. – 26 с.
 52. Теодоронский В. С., Сабо Е. Д., Фролова В. А. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры. / В.С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 352 с.
 53. Чепик Ф. А., Определитель деревьев и кустарников: Учебное пособие для техникумов. / Ф. А. Чепик. – М. : Агропромиздат, 1985. – 232 с.