

ВВЕДЕНИЕ

Зеленые насаждения являются важной частью жизни города и горожан, они создают благоприятный для здоровья горожан микроклимат, являются основным природным фактором оздоровления воздуха, формируют общий облик Бишкека. Зеленые насаждения имеют экологическое, рекреационное, ландшафтно-архитектурное, культурное и научное значение и непосредственно влияют на обеспечение устойчивого развития Бишкека и повышение качества жизни горожан.

За последние три десятилетия, с ростом населения и расширением площадей застройки, наблюдается значительное сокращение территорий парков, скверов, роц, озелененных территорий микрорайонов, жилых кварталов, уличных зеленых насаждений. С увеличением количества автомобильного транспорта растут объемы вредных выбросов, повышается степень загрязненности воздушного бассейна и почвы.

На сегодня зеленые насаждения являются единственным природным компонентом, способствующим:

- очищению городского воздуха от пыли и газов;*
- созданию здоровой среды проживания для жителей города;*
- снижению бактериального загрязнения;*
- поддержанию уровня влажности воздуха;*
- снижению шумового загрязнения;*
- индивидуализации облика города;*
- обеспечению рекреационных потребностей жителей города.*

Зеленые насаждения имеют ключевое значение для поддержания здоровой городской среды. Так, согласно исследованиям, примагистральные зеленые полосы из пылезадерживающих пород деревьев существенно снижают концентрацию выхлопных газов и, в целом, уровень загрязненности воздуха до 30%. Некоторые виды деревьев способны снизить запыленность и загазованность одного кубического метра воздуха от трех до тридцати раз. Выделение зелеными насаждениями фитонцидов задерживают развитие и распространение вредных для человека болезнетворных бактерий, одновременно обогащая воздух кислородом и поглощая из воздуха углекислый газ. Зеленые насаждения являются источником увлажнения, тем самым снижают загрязнение воздуха. Кроме того деревья и кустарники, в зависимости от объема кроны, располагаемые между источником шума и зданиями, заметно снижают его до 20%.

Наличие качественного и в достаточном количестве зеленого фонда напрямую влияет на состояние микроклимата города и является одним из факторов, влияющих на качество жизни горожан. Озеленение города Бишкек является столь же обязательным условием проживания горожан, как и водоснабжение, канализация, отопление и иные инфраструктурные городские услуги.

Целью настоящего руководства являются привлечение внимания муниципальных, государственных органов и горожан к проблемам, существующим в вопросах озеленения города Бишкек, предложение решений, необходимых для сохранения и восстановления зеленого фонда Бишкека. Его практические советы и рекомендации могут быть использованы муниципальными службами для озеленения территорий общего пользования, а также применяться горожанами, руководителями организаций и представителями ТСЖ для озеленения территорий ограниченного пользования (дворы этажной застройки, школы, детские сады, зеленые зоны при учреждениях и др.)

В основу руководства вошло «Видение сохранения и развития зеленых насаждений города Бишкек на 2017 – 2025 годы», разработанное при участии депутатов бишкекского городского кенеша Э.Дж.Шукурова, А.М.Кененбаева, экспертов Н.А.Мухамадиевой, Д.А.Ветошкина, Г.А.Каликовой, сотрудников НИИ «Ботанический сад им. Э.З.Гареева» НАН КР, ОФ "Инициатива Арча", ОФ "Ырыстан", ОФ "Городские Инициативы". Практические рекомендации по озеленению территорий для горожан составлены ОФ «Инициатива Арча», в лице Д.А.Ветошкина, при участии экспертов МП «Зеленхоз» в лице В.Т.Слесаревой и МП «Бишкекглавархитектура» в лице Б.У.Сарымсаковой. Рекомендации по ассортименту растений для озеленения городских территорий составлены по работам научных сотрудников НИИ «Ботанический Сад им. Э.З. Гареева» НАН КР И.П.Бондарцовой и Г.В.Малосиевой.

Мы искренне надеемся и верим, что наш любимый город вернет былую славу «Города-Сада», в котором можно пройтись по тенистым аллеям, отдохнуть в прекрасном парке, узнать много интересного в Ботаническом саду и жить в зеленом дворе среди цветов и деревьев. В таком городе слышны смех детей и пение соловья, радуют глаз яркие бабочки и горный свежий воздух полон ароматами цветущих растений. Именно в таком городе его жители сохраняют крепкое здоровье и бодрость духа, воодушевлены творчески развиваться, быть созерцательными и радужными.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	1
1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ БИШКЕКА.....	4
2. ЗЕЛЕНый ФОНД БИШКЕКА	5
3. ЦЕЛИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ.....	8
4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ.....	8
5. ПРИНЦИПЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ.....	14
6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И КОНТРОЛЬ В ВОПРОСАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ	17
7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРА.....	21
8. ОБЩЕСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ	23
9. ОБУСТРОЙСТВО ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОГРАНИЧЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ..	24
10. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ГОРОЖАН ПО ОБУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИЙ ПОД ОЗЕЛЕНЕНИЕ.....	25
11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОСАДКЕ ДЕРЕВЬЕВ.....	30
12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ ЗА РАСТЕНИЯМИ.....	32
13. КАК ГОРОЖАНЕ МОГУТ ЗАЩИТИТЬ ЗЕЛЕНые НАСАЖДЕНИЯ.....	37
ПРИЛОЖЕНИЯ	39
Приложение 1: Положения учтенные при составлении видения сохранения и развития зеленых насаждений города Бишкек на 2017 - 2025 годы:.....	39
Приложение 2: Список аббревиатур.....	40
Приложение 3: Список древесно-кустарниковых растений и лиан, рекомендуемых НИИ Ботанический Сад им. Э.З.Гареева НАН КР.....	41
Приложение 4: Календарь ухода за растениями	58
ЛИТЕРАТУРА:	60

1. ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ БИШКЕКА

Кыргызстан находится в центре Евразийского континента, окружен пустынями: с севера и запада - Муюнкум и Кызылкум, с юга –Такла-Макан. Здесь относительно благоприятные условия создаются высокими горными системами Тянь-Шаня и Памиро-Алая. Их хребты, поднимающиеся до 4-7 тыс. метров над уровнем моря, осаждают влагу, приносимую воздушными потоками из Атлантического (реже из Северного Ледовитого) океана. Без высоких горных хребтов здесь простиралась бы жаркая сухая пустыня. В целом климат региона резко континентальный, испарение превышает осадки, особенно в летний сухой и безоблачный период, когда температура воздуха в предгорьях достигает +40°C и выше.

На равнинах Средней Азии благоприятные условия для обитателей городов должны создаваться внутри поселений, поскольку природная среда (резкие перепады температур, сухость и жара воздуха в летний период) дискомфортна. На протяжении нескольких тысяч лет совершенствовались устройство жилищ и древесные насаждения, что позволило достаточно эффективно улучшить городскую среду обитания.

Бишкек, как и большинство городов Центральной Азии, находится в окружении территорий с резко континентальным климатом, отличающимся сухостью и запыленностью атмосферы, резкими перепадами температуры. По отношению годовых сумм осадков и средних годовых температур климат Бишкека относится к засушливому климату степей.

Город расположен в центре Чуйской долины, у подножья хребта Кыргызского Ала-Тоо. Абсолютная высота территории города возрастает с севера на юг от 700 метров до 1100 метров (п.г.т. Чон-Арык) над уровнем моря. Месячная продолжительность солнечного сияния наибольшая в июле (322 часа), наименьшая в декабре (126 часов). Среднегодовая температура воздуха (+11,3 °C), среднегодовая скорость ветра 1,7 м/с. Самый холодный месяц январь (-25°C), самый теплый месяц июль (+35 °C). Средняя месячная относительная влажность воздуха от 44% в июне и июле до 74% в марте, среднегодовая – 60%. В течение года господствует дефицит увлажнения. Через город протекают реки Ала-Арча и Аламедин, стекающие с южных гор. По северу Бишкека с востока на запад протекает Большой Чуйский Канал (БЧК) и ряд магистральных ирригационных каналов. Пригородный лесопарковый пояс отсутствует. Все городские посадки имеют рукотворный характер. Городское озеленение и городская планировка совершенно перестали соответствовать задаче создания благоприятной среды. Положение усугубилось резким ростом городского населения, автомобилизации, дорог и многоэтажных зданий. Прекратили существование сквозные улицы по направлениям господствующих ветров, которые обеспечивали продуваемость города. Теперь Бишкек задыхается в выхлопах автомашин, отслуживших свой срок и запрещенных к эксплуатации в развитых странах.

Решить эту проблему без массового и грамотного озеленения города невозможно. Горожане повсеместно должны взять под контроль состояние озеленения и добиться безотлагательного приведения озеленения в состояние, реально обеспечивающего во всех частях города комфортную и благоприятную среду обитания для всего населения.

2. ЗЕЛЕНый ФОНД БИШКЕКА

2.1. Состояние зеленого фонда Бишкека

Зеленый фонд Бишкека является составной частью природного комплекса города и включает в себя озелененные территории города, образующие систему городского озеленения в пределах городской черты, а также отдельные разрозненные незначительные озелененные территории за пределами городской черты. Местоположение и границы озелененных территорий определены Генеральным планом города Бишкек с учетом исторически сложившейся планировки и природных компонентов - рельефа, акваторий и ландшафта.

На 1 января 2005 года расчетная площадь всех озелененных территорий занимала 4 468 га, включая:

- **озелененные территории общего пользования**, в том числе, парки, сады, скверы, бульвары, рощи, общая площадь которых составляла 856 га;
- **озелененные территории ограниченного пользования**, в том числе, территории жилых кварталов и микрорайонов, детских садов, школ, высших и средних учебных заведений, спортивных сооружений, промышленных территорий, общая площадь которых составляла 2 948 гектаров; и
- **озелененные территории специального назначения**, в том числе, улицы, территории питомников, оранжерейных хозяйств, кладбищ, очистных сооружений, водозаборов, ВДНХ, общая площадь которых составляла 664 га.

На начало 1997 года на одного жителя Бишкека приходилось 17,6 кв. метров зеленых насаждений территорий общего пользования. На 1 января 2005 года на одного жителя Бишкека приходилось 11 кв. метров зеленых насаждений территорий общего пользования. По экспертной оценке Государственного проектного института градостроительства и архитектуры при Государственном агентстве архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства при Правительстве КР, анализ инвентаризации МП «Зеленхоз» за 2011 – 2016 годы обеспеченность зелеными насаждениями общего пользования на 1 января 2016 года составила 3,5 кв. метра на человека.

Согласно последней инвентаризации городских зеленых насаждений, на 1 января 2005 года в Бишкеке имелось 11 парков, 47 скверов, 8 садов, 2 бульвара, 17 лесопарков и рощ, более 160 улиц, 90 видов деревьев, 32 вида кустарника и 68 разновидностей цветов. На 1 января 2005 года площадь (4468 га) всех озелененных

городских территорий составляла 28% от общей городской территории (что значительно меньше нормы в 50%, обеспечивающей здоровую городскую среду для проживания), а норма зеленых насаждений на одного человека составила 57,64 кв. метров.

Генеральный план города Бишкек (2005) определил, что для создания благоприятных для проживания в Бишкеке условий планируемая площадь озелененных территорий Бишкека должна быть не ниже 10200 га, а норма зеленых насаждений на одного жителя должна быть не менее 85 кв. метров.

2.2. Проблемные вопросы состояния зеленого фонда

После 1 января 2005 года инвентаризация территорий городских зеленых насаждений не проводилась.¹ По оценке экспертов, по сравнению с 2005 годом в 2016 году количество городских зеленых насаждений в расчете на одного жителя значительно сократилось (почти вдвое). Снижение показателей идет по следующим причинам:

1. увеличение численности горожан: так, с 1 января 2005 года до 1 января 2016 года количество жителей в городе Бишкек увеличилось с 775,2 тысяч человек до 988,3 тысяч человек, то есть более чем на 200 тысяч человек;
2. застройка озелененных территорий, в результате чего существенно сократились территории общего пользования (парки, скверы, рощи, др.), территории ограниченного пользования (зеленые зоны в микрорайонах и жилых кварталах, зеленые участки, прилегающие к школам, детским садам, больницам и другим учреждениям), территории специального назначения (санитарно-охранные зоны, вдоль улиц, практически исчезли благоустроенные набережные);

Другими серьезными проблемами зеленого фонда являются вопросы ирригационной сети, обеднение городских почв, уплотнение и асфальтирование приствольных кругов, сильная обрезка деревьев, отсутствие покровных растений, что приводит к деградации городских почв, деградации и болезней растений, а также к уменьшению количества деревьев с полноценными кронами.

¹ МП «Зеленхоз» проводит ежегодную инвентаризацию деревьев, кустов и газонов, имеющих балансовую стоимость, но не территорий, отведенных под зеленые насаждения. Анализ обеспеченности нормируемыми территориями озеленения не проводится. Инвентаризация зеленых насаждений территорий ограниченного пользования не проводилась несколько десятков лет.

Так, капитальный ремонт и строительство городской ирригационной сети не проводились с 1991 года. На сегодня ирригационные сети изношены, пришли в негодность или вовсе отсутствуют. Работающие ирригационные сети не выполняют своих функций, несут большой процент потерь и низкий коэффициент использования поливной воды. Многие дворовые территории лишены доступа к поливной воде.

Большая часть городских деревьев деградирована в результате плохого ухода, болезней и вредителей, что приводит к снижению природоохранных и оздоровительных функций зеленых насаждений и к дефициту мест повседневного отдыха горожан. Почвы города обеднены и практически не подкармливаются органическими и минеральными удобрениями. Вследствии повсеместной уборки листьев, минеральные вещества не могут обратно вернуться в почву, происходит их водная и ветровая эрозия. Большая часть газонов уничтожена, несмотря на их важную роль улавливателя пыли и твердых осадков.

Еще одной нарастающей проблемой является вопрос о значительном сокращении деревьев с лиственной и раскидистыми кронами, что в условиях сухого климата Бишкека приводит к ухудшению благоприятного микроклимата города, повышению загазованности и запыленности воздуха, увеличению загрязнения почвы, и, в целом, к отрицательным последствиям для здоровья горожан. В Бишкеке, славившемся непрерывным озеленением, сегодня появились улицы, и тротуары полностью лишенные или с минимальным количеством зеленых насаждений.²

На сегодня масштабы работ по озеленению не соответствуют масштабам роста города и его населения, что приводит к заметному общему ухудшению микроклимата и общего экологического состояния столицы Кыргызстана.

² Зеленые массивы, парки, аллеи, рожи с сомкнутыми кронами деревьев являются неотъемлемой частью формирования благоприятного микроклимата города. Такие насаждения повышают влажность воздуха и почвы и снижают температуру, тем самым являются биотическими насосами, привлекая в город потоки воздуха с гор и дополнительные осадки.

3. ЦЕЛИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

Целями озеленения города Бишкек является создание здоровой, благоприятной и комфортной для проживания городской среды, повышение качества жизни жителей Бишкека и увеличение привлекательности и живописности Бишкека путем увеличения к 2025 году площади озелененных территорий города до 10200 га (что составит 50% от общей городской площади) и увеличения количества зеленых насаждений на одного жителя города до 85 кв. метров, из которых 21 кв. метр зеленых насаждений общего пользования на одного человека. Эти показатели определены Генеральном плане города Бишкек.

При этом важно, чтобы в каждом городском районе присутствовали достаточно крупные зеленые массивы, а распределение зеленых насаждений в городе было соразмерно территории.

4. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАБОТ ПО ОЗЕЛЕНЕНИЮ

Для достижения целей, описанных в Разделе 3 выше, необходимо выполнение работ по следующим направлениям:

4.1. Перспективный план озеленения и ирригации

Необходимо разработать Перспективный план озеленения и ирригации города Бишкек, целью которого должно стать повышение эффективности зеленых насаждений как фактора улучшения городской среды, и восстановление и расширение городской ирригационной сети. Перспективный план должен предусматривать объем и сроки работ по озеленению и ирригации, необходимые финансовые и трудовые ресурсы и организации, ответственные за реализацию плана.

Перспективный план озеленения и ирригации города Бишкек должен учитывать положения Генерального плана города Бишкек в части вопросов озеленения и ирригации.

В качестве справки:

• Положения Генерального плана города Бишкек в части вопросов озеленения.
Согласно основным направлениям градостроительного развития на период до 2025 года, подготовленным НИИП градостроительства, Генеральный план ориентирован на восстановления ландшафтно-рекреационных территорий и формирования «Природного каркаса» и предусматривает следующие мероприятия по сохранению, восстановлению и развитию средозащитных, санитарно-гигиенических и рекреационных функций региона:

1. создание единой системы пригородных зеленых зон города и области;
2. формирование системы охранных зон за пределами и в пределах Бишкека, составляющих единое целое и развивающих систему особо охраняемых территорий природного комплекса;
3. высвобождение и реорганизацию территорий не эффективно используемых и особо загрязняющих промышленно-производственных предприятий.

Система мероприятий, направленная на защиту территорий природного комплекса Бишкека от неблагоприятных воздействий города предусматривает:

1. реорганизацию производственных зон с использованием освободившихся территорий под природный комплекс;
2. озеленение санитарно-защитных и технических зон;
3. создание буферных зон между жилой застройкой и объектами природного комплекса;
4. регламентацию градостроительной деятельности в соответствии с установленными режимами использования природного комплекса;
5. организацию и благоустройство водоохраных полос рек Ала-Арча и Аламедин, ЗБЧК, ВБЧК, ЮБЧК, проведение мероприятий по восстановлению пойменных территорий, как элементов экологического каркаса города;
6. развитие системы территорий, формирующих природно-экологический каркас;
7. воссоздание утраченных территорий природного комплекса, устранение признаков деградации и нарушений ландшафта и растительности на природных территориях;
8. новое садово-парковое строительство на реконструируемых территориях.
9. доведение нормы зеленых насаждений общего пользования до 21 м.кв. на человека.

• Положения Генерального плана города Бишкек в части вопросов ирригации.
Согласно Основным направлениям градостроительного развития на период до 2025 года, подготовленным НИИП градостроительства, Генеральный план предусматривает реконструкцию и расширение существующих и строительство новых сетей и головных сооружений системы ирригации:

1. реконструкция существующей магистральной сети;
2. строительство новых магистральных каналов Новый Токолдош, Турукту, Узунарык, Окарык и др.;

3. устройство около 104 км магистральных каналов, в том числе около 77 км реконструируемых и около 27 км – новых.

Проектом предусматриваются берегоукрепительные работы по руслам рек Аламедин и Ала-Арча, вызванные необходимостью защиты городских территорий от разлива паводковых вод этих рек, с целью дальнейшего их благоустройства:

1. по реке Аламедин - от железной дороги до объездной дороги, протяженностью 8,7 км и продолжение регулировочных работ южнее 12 микрорайона. до бассейна-отстойника протяженностью 2,1 км;
2. по руслу реки Ала-Арча - от проспекта Чуй до северной границы города протяженностью 4,0 км.

Основными направлениями развития системы обводнения территории, для улучшения экологической ситуации в городе, предусматривается сохранение и восстановление водотоков (природных и искусственных) города, как основы городского природного комплекса. Для реализации намеченных направлений планируется:

1. сохранение всех существующих водоемов;
2. строительство новых водоемов в зонах благоприятных для размещения водоемов на территориях природного комплекса и на территориях смешанного назначения с высокой долей озеленения – например в южной лесопарковой зоне, в отработанных карьерах юго-востока города; – реабилитация русел рек с воссозданием элементов природного комплекса путем освобождения и обустройства прибрежных полос рек;
3. привлечение дополнительных водоисточников (увеличение лимитов) для подпитки рек, обеспечения санитарного водообмена в водоемах, возмещения потерь на испарение и фильтрацию, в т.ч. за счет естественного стока;
4. благоустройство существующих водоемов и открытых водотоков города с устройством набережных вдоль зарегулированных русел рек в границах жилой застройки.

Предусматривается понижение грунтовых вод на северных территориях города за счет устройства систем горизонтального, вертикального и комбинированного дренажа.

Для предотвращения неорганизованного сброса поверхностного стока в водные объекты планируется формирование системы дождевой канализации в общей схеме водоотвода с мероприятиями по очистке поверхностных стоков до нормативных показателей. Для противоселевой защиты городских территорий предусматриваются комплексные мероприятия (агролесомелиоративные, организационно-хозяйственные и гидротехнические) и создание инженерных противоселевых систем и сооружений. На опасных водотоках предполагается строительство:

1. сквозных сооружений – 17 шт;
2. многоступенчатых селехранилищ - 7 шт;
3. зарегулированных русел общей длиной 59,9 км;
4. струенаправляющих дамб, общей длиной 2,5 км.

4.2. Разработка стандартов озеленения для территорий различного назначения

Одновременно с проведением работ по инвентаризации, необходимо разработать и утвердить стандарты озеленения для территорий различного назначения, в том числе, стандарты озеленения территорий детских садов, школ, техникумов, высших учебных заведений, лечебно-профилактических учреждений, жилых микрорайонов и кварталов, организаций и учреждений (независимо от форм собственности), промышленных предприятий, защитных и водоохранных зон, вдоль улиц, автомобильных и железных дорог, кладбищ, питомников и цветочных хозяйств и других территорий. Особое внимание следует уделить стандартам озеленения участков, являющихся источником экологических проблем - транспортных магистралей, защитных полос улиц, железной дороги.

Необходимо обязать лиц, ответственных за озелененные территории, соблюдать стандарты при содержании зеленых насаждений, а также при проектировании, строительстве, капитальном и текущем ремонте любых городских объектов. В случае несоблюдения стандартов озеленения, необходимо предоставить право МП «Зеленхоз» на приведение озелененных территорий (самостоятельно либо с привлечением третьих лиц) в «надлежащее состояние», соответствующее утвержденному стандарту, с правом последующего требования к лицам, не соблюдающим стандарты, о возмещении расходов на проведение работ по озеленению.

В сотрудничестве с НИИ Ботанический сад им. Э.З.Гареева НАН КР необходимо разработать и утвердить перечень рекомендуемых к посадке в Бишкеке растений, включающий растения и комплексы растений, устойчивые к болезням и вредителям, требования, предъявляемые при посадке (расстояния между посадками, др.), рекомендации по нормированию, строительству и эксплуатации зеленых насаждений в городах КР. Рекомендации должны быть разработаны к завершению инвентаризации и паспортизации в целях использования рекомендаций при разработке Перспективного плана озеленения и ирригации.

4.3. Правила ухода за зелеными насаждениями

Необходимо разработать правила и рекомендации по уходу за городскими зелеными насаждениями, включая обрезку деревьев и кустарников, мер по уходу за почвой (включая подкормку, мульчирование для сохранения влаги и предотвращение выветривания и пылевого загрязнения).

Также необходимо пересмотреть правила сноса, пересадки и уничтожения зеленых насаждений, а также сноса и переноса ирригационных объектов. На сегодня данные вопросы регулируются Положением о сносе и пересадки зеленых насаждений и объектов ирригации, предусматривающие принцип компенсационной выплаты уничтоженных зеленых насаждений и объектов ирригации (утвержденное Постановлением Бишкекского городского кенеша от 30 июня 2009 года № 78). Однако, компенсационный принцип требует пересмотра, так как на практике он не стимулирует посадки новых зеленых насаждений, продолжается неконтролируемое сокращение зеленых насаждений и разрушение объектов ирригации. Рекомендуется ужесточать требования об охране зеленых насаждений, вплоть до рассмотрения вопроса об объявлении моратория на вырубку здоровых деревьев.

4.4. Парки, скверы, сады, бульвары, рощи и другие территории общего пользования

Необходимо утвердить границы всех озелененных территорий общего пользования - городских парков, садов, скверов, рощ, бульваров и иных озелененных территорий общего пользования в целях предотвращения дальнейшего самозахвата земельных участков в парковых зонах. Необходимо разработать Программу поддержки, восстановления и развития парков, скверов и других зеленых территорий общего пользования (как часть Перспективного плана озеленения и ирригации). Рекомендуется рассмотреть вопрос о придании некоторым территориям общего пользования статуса исторических памятников и/или статуса особо охраняемых природных территорий.

При разработке Программы предлагается рассмотреть вопрос специализации парков и повышения их биологической устойчивости, расширении разнообразия и доступности рекреационных услуг, превращение озелененных территорий общего пользования в важную составную часть культурной жизни города и страны, где могут быть организованы временные и постоянные художественные и иные экспозиции, концерты, праздничные мероприятия, выступления, лекции и многие другие мероприятия. Необходимо стремиться к минимальному световому загрязнению в парках и скверах и созданию в них зон микрозаповедников для привлечения певчих птиц. Также рекомендуется разработать пакет желаемых постоянных услуг на озелененных территориях общего пользования.

4.5. Питомники

Для комплексного и системного развития зеленых насаждений необходимо создание и развитие питомников и цветочно-оранжерейных хозяйств, способных обеспечить потребности города в новых посадках. По оценке Генерального плана города Бишкек для обеспечения города зелеными насаждениями территории

питомников должны достигать 600 га, а цветочно – оранжерейных хозяйств 48 га. На 1 января 2005 года территория питомников составляла 98,07 га, что крайне недостаточно для Бишкека.

Необходимо внедрять передовые методы выращивания посадочного материала в питомническом и цветочно-оранжерейном хозяйствах с применением новейших материалов и технологий. В задачи питомников необходимо включить выращивание широкого ассортимента рекомендуемого видового состава и ранее акклиматизированных видов древесно-кустарниковых и многолетних травянистых растений с открытой и закрытой корневой системой и обеспечения их посадки в любое время года.

Дополнительно к городским питомникам МП «Зеленхоз» рекомендуется установить сотрудничество с НИИ Ботанический Сад им. Э.З.Гареева НАН КР в целях получения маточных растений, декоративных форм посадочного материала, семян и получения агротехнических консультаций.

5. ПРИНЦИПЫ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

При ведении любых работ озеленению необходимо придерживаться следующих принципов.

5.1. Принципы формирования среды обитания

Все работы по озеленению должны быть направлены на:

- восстановления климатообразующего пояса города;
- создание единой системы, связывающей зеленые массивы города между собой и с внешним зеленым поясом города;
- увеличение массы зелени, то есть площади листовой поверхности;³
- повышение оздоровительного (в том числе антибактериального) воздействия озеленения;
- создание проветриваемых городских воздушных коридоров, улиц, открытых воздушным потокам;
- защиту почв, поддержание надлежащего плодородия и структуры;
- сохранение микроклимата и температурного режима;
- снижение антропогенного воздействия (*пыль, выхлопные газы, шум*);
- создание экологически устойчивых сообществ.

5.2. Принципы посадки зеленых насаждений

Подбор и посадка зеленых насаждений должны производиться с учетом:

- методов озеленения с использованием устойчивых видов и сообществ растений - местных и акклиматизированных растений с учетом их адаптации к условиям города;⁴

³ Чем больше сумма листовой поверхности, тем больше пользы они приносят как конденсаторы пыли и газов и в качестве формирования благоприятного микроклимата города.

⁴ Озеленение, приближенное к естественному, имеет ряд преимуществ: растительные сообщества, характерные для данной местности и климатического пояса, требуют гораздо меньше усилий по поддержанию и уходу. Эти растения создают оптимальные микроклиматические условия для населенного пункта, участка, где они произрастают, вносят вклад в сохранение биоразнообразия данной местности. Состояние здоровья, приживаемость и защищенность от вредителей у большинства растений местного произрастания выше, чем у завезенных растений. Стоимость местных растений ниже.

- ярусного разнообразия, создающего растительную экосистему: 3 яруса деревьев, 3 яруса кустарников, 3 яруса разнотравья;
- минимизации оголенных участков почвы путем использования разнотравья, не требующего чрезмерного ухода, максимально удерживающих почвенную влагу;
- внедрения вертикального озеленения;
- внедрения озеленения крыш, эффективно предохраняющих здания от перегрева и переохлаждения;
- использования растений с большей суммой листовой поверхности;
- исключения посадок крупномерных растений (особенно неадаптированных к местному климату, завезенных с европейских стран) в связи с их высокой стоимостью и трудозатратами, ведущими к резкому сокращению высадки стандартных саженцев и отвлечению сил и средств от восстановления озеленения города;
- обеспечения арычного полива;
- соблюдения эстетичности при посадке, что означает запрет на снос вершин деревьев и важность внедрения видового разнообразия в формировании растительных композиций (разнообразие ярусов и форм), учет сезонности композиций, видовых точек и т.д.

5.3. Принципы ухода

Уход за растениями должен исходить из принципа создания здоровых условий для растений (только здоровые зеленые насаждения максимально обеспечивают благоприятные экологические факторы городской среды), в том числе путем:

- запрета бетонирования и закрытия приствольного участка;
- введение в практику компостирования листвы на локальном уровне (компостные лотки в садах, скверах, парках, бульварах);
- регулярного полива;
- соблюдения правил обрезки и поддержки естественной формы приемлемой для нормальной вегетации;
- увеличения срока службы зеленых насаждений, посредством своевременного и должного ухода по предотвращению заражения и распространения вредителей, грибковых и бактериальных заболеваний (сохранение разнотравья под деревьями, выкорчевка зараженных стволов, обработка деревьев биологически безопасными препаратами с учетом жизненного цикла вредителей, поддержка естественного «иммунитета» растений посредством надлежащего ухода).

5.4. Рекреационные принципы

При озеленении территорий общего пользования (парки, скверы, рощи) и ограниченного пользования (участки жилых кварталов, микрорайонов, при школах, детских садах и др) необходимо:

- учитывать интересы разных возрастных групп горожан;
- создавать зоны активного отдыха на участках общего пользования;
- создавать участки с предотвращением въезда автотранспорта на участках ограниченного пользования;
- создавать этноуголки, демонстрационные площадки образцов озеленения частных дворов, школ, внутренних дворов и других;
- соблюдать требования безопасности, в том числе, исключение травмоопасных и особо ядовитых растений;
- соблюдать придорожные нормативы, в том числе, защитные сетки в живой изгороди (предупреждение выхода детей на дорогу, сохранение целостности зеленых изгородей);
- создать условия для активного общественного участия в озеленении.

5.5. Принцип природного подхода

Городская среда должна стремиться к созданию участков максимально приближенных к природным сообществам, поддерживающих жизнь не только растений, но и птиц и беспозвоночных. Только в такой среде возможно устойчивое развитие зеленых насаждений и, соответственно, их максимально эффективное использование для создания благоприятной городской среды и защиты растений от вредителей.

Необходимо стремиться к возвращению в Бишкек мелких птиц, чьи популяции исчезают в связи с ростом количества вредных выбросов, электромагнитного, шумового и светового загрязнения воздуха и загрязнения почвы. В то же время необходимо регулировать и контролировать популяции птиц⁵ и иных представителей фауны, наносящих ущерб природному балансу в городе.⁶

⁵ Из птиц, такие как майна, разоряют гнезда; определенную опасность для здоровья горожан представляют голуби, являясь переносчиками орнитоза и других болезней.

⁶ Одной из причин уменьшения популяции птиц являются белки, искусственно завезенные в Кыргызстан в 1930х годах с целью развития промысловой охоты. Однако мех акклиматизированной белки ухудшился и потерял свою промысловую ценность. В городе белки стали вредителями, нанося серьезный ущерб местной фауне в виде мелких птиц, семенам и плодам деревьев. Особую угрозу белки представляют как потенциальные носители опасных инфекций, таких как энцефалит, туляремия и др.

6. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ И КОНТРОЛЬ В ВОПРОСАХ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

6.1. Ответственность за содержание и сохранение зеленых насаждений и объектов ирригации

Правила благоустройства города Бишкек предусматривают, что охрана зеленых насаждений является обязательным долгом каждого жителя города. Координация деятельности в области озеленения и ирригации осуществляется Мэрией города Бишкек в лице Управления ЖКХ и СЖ. Ответственность за посадки, содержание и сохранность зеленых насаждений распределена следующим образом:

Ответственные за содержание и сохранение	Зеленые насаждения	Объекты ирригации
МП «Зеленхоз»	Территории общего пользования, в том числе, парки, скверы, бульвары, рощи, городские улицы и транспортные магистрали.	Все распределительные магистральные каналы, подающие ирригационные сети, русла рек и каналов, осушительные коллекторно-дренажные сети открытого и закрытого типа, берегозащитные дамбы на реках Аламедин и Ала-Арча в пределах города, разводящая ирригационная сеть на магистралях, в скверах, бульварах и улицах, системе поливочного водопровода.
МТУ, домовые комитеты, ТСЖ, кондоминиумы, жилищно-эксплуатационные организации, ЖСК, действующие на основании договоров с собственниками многоквартирных домов	Территории ограниченного пользования, в том числе, территории жилых микрорайонов и внутри жилых кварталов.	Ирригационные сети внутри микрорайонов, ирригационные системы внутри жилых кварталов, ирригационные сети внутри массивов индивидуальной застройки.

МТУ, квартальные комитеты, владельцы земельных участков / домостроений	Территории ограниченного пользования, в том числе, территории массивов индивидуальной застройки, территории частной застройки.	Ирригационные сети внутри массивов индивидуальной застройки.
Руководители предприятий, организаций, учреждений всех форм собственности, в чьем пользовании / собственности находятся озелененные территории	Территории ограниченного пользования, в том числе, территории, отведенные организациям, учреждениям любых форм собственности (в том числе, территории в пределах гражданской, промышленной застройки, территории предприятий и организаций обслуживания населения, здравоохранения, науки, культуры, образования, торговли); территории специального назначения, в том числе, санитарно-защитные, водоохранные, противопожарные и другие зоны, территории вдоль железных дорог, кладбищ, питомников.	Ирригационные сети в пределах территорий, отведенных организациям, учреждениям любых форм собственности в пользование/собственность.

Несмотря на распределение ответственности между перечисленными выше лицами и структурами, обязанности по содержанию и сохранению зеленых насаждений и объектов ирригации являются декларативными в виду отсутствия механизмов привлечения к ответственности и конкретных субъектов ответственности.

Так, административная и уголовная ответственность применяется только за самовольную вырубку деревьев и кустарников без разрешения органов охраны окружающей среды.⁷ Нарушение любых других обязанностей по содержанию и сохранности зеленых насаждений не влечет ответственности.

Отсутствует субъект ответственности по многим категориям территорий ограниченного пользования (такие как, территории жилых микрорайонов и кварталов). Объекты ирригации не имеют хозяев и фактически лишены правовой защиты.

⁷ На сегодня законодательство КР предусматривает административную и уголовную ответственность за самовольную/незаконную вырубку деревьев и кустарников. В частности:

Статья 182 Административного Кодекса предусматривает ответственность граждан и должностных лиц в случае самовольной вырубки деревьев и кустарников без разрешения органов охраны окружающей среды в парках, скверах, пансионатах, курортах, заповедниках, зеленых зонах городов и других населенных пунктах, поλεзащитных лесонасаждений, защитных лесных полос вдоль автомобильных и железных дорог, запретных лесных полос вдоль рек и каналов, вокруг озер и других водоемов. Ответственность установлена в виде административного штрафа на граждан - в размере десяти расчетных показателей, на должностных лиц - в размере пятидесяти расчетных показателей с привлечением к общественным работам на шестнадцать часов.

Статья 279 Уголовного Кодекса предусматривает ответственность за незаконную порубку, а равно повреждение до степени прекращения роста деревьев и кустарников в лесах либо защитных или озеленительных зонах, не входящих в государственный лесной фонд, если эти действия повлекли причинение значительного ущерба, а равно незаконная порубка или повреждение до степени прекращения роста особо охраняемых деревьев в любых местах, в виде штрафа в размере от двухсот до семисот расчетных показателей. Под значительным ущербом понимается ущерб в двадцать раз превышающий расчетный показатель.

6.2. Контроль за соблюдением требования об озеленении

Контроль по вопросам, связанным с озеленением, осуществляет ряд организаций, в том числе:

- Чүй-Бишкек-Таласское межрегиональное управление охраны окружающей среды – за соблюдением правил вырубки зеленых насаждений;
- Отдел обеспечения безопасности дорожного движения Городского управления внутренних дел города Бишкек – в вопросах спила деревьев, обрезки зеленых насаждений в пределах улично-дорожной сети;
- Муниципальное Предприятие «Бишкекглавархитектура» – в вопросах согласования проектных документов, включающих соблюдение требований к озеленению при проектировании объектов;
- Управление государственного архитектурно-строительного надзора по г.Бишкек – в вопросах соблюдения требований об озеленении при строительстве, перепрофилировании и реконструкции объектов, прокладке, реконструкции и ремонте инженерных коммуникаций, оборудовании и содержании строительных площадок.

Вышеперечисленный список контролирующих органов и контрольных функций показывает, что контроль за содержанием и сохранением существующих зеленых насаждений осуществляется только в части вырубки зеленых насаждений. Система контроля за соблюдением любых других обязанностей по содержанию и сохранности зеленых насаждений не ведется.

Вышеперечисленные организации должны вести жесткий контроль за тем, чтобы при проектировании новых строительных объектов в обязательном порядке предусматривать озеленение и ирригационную систему, при необходимости предусматривать альтернативный метод полива. МП «Бишкекглавархитектура» должно обеспечить жесткий контроль за соблюдением норм озеленения при строительстве и реконструкции объектов гражданского строительства, вопросы соблюдения экологических стандартов на стадии градостроительного совета.

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПРАВОВОГО ХАРАКТЕРА

Необходимо усилить правовое регулирование вопросов озеленения на уровне законов и подзаконных актов, в том числе:

Предложения по внесению дополнений в законы:

1. инициировать дополнение в Статью 78 Земельного Кодекса КР в части включения «парков» в перечень земель общего пользования населенных пунктов и отмены любых допускаемых разрешений в отношении долгосрочного использования и застройки земель общего пользования;⁸
2. инициировать дополнения в законы КР «О столице», «О местном самоуправлении», градостроительстве и архитектуре» и другие нормативные правовые акты в части определения важности вопросов озеленения для создания благоприятной городской среды и установления

⁸ *Статья 78 «Земли общего пользования населенных пунктов» Земельного Кодекса КР:*

1. Земли общего пользования населенных пунктов состоят из земель, используемых в качестве путей сообщения либо для удовлетворения культурно-бытовых потребностей населения (дороги, улицы, площади, тротуары, придорожные земельные полосы, зеленые насаждения, газоны, арычные, другие оросительные сети, расположенные и проходящие вдоль автомобильных дорог, проезды, лесопарки, бульвары, скверы, водоемы и др.).

2. Земли общего пользования населенных пунктов не предоставляются в собственность. В исключительных случаях они могут быть предоставлены уполномоченным органом в срочное (временное) пользование физическим и юридическим лицам на условиях аренды сроком до пяти лет, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

3. На землях общего пользования, предоставленных в срочное (временное) пользование уполномоченным органом, может быть разрешено возведение строений и сооружений облегченного типа, за исключением случаев, предусмотренных пунктом 4 настоящей статьи.

4. Для обеспечения и удовлетворения культурно-бытовых потребностей населения на землях общего пользования допускаются организация, проектирование и строительство подземных капитальных сооружений (стоянок, парковок автомобильного транспорта, тоннелей, переходов) с объектами социально-бытового обслуживания населения, а также надземных пешеходных переходов, спортивных, концертных и детских площадок. Пределы сокращения площадей лесопарков, бульваров и скверов, допускаемые при строительстве вышеуказанных объектов, устанавливаются решениями местных кенешей.

- обязанности по озеленению для владельцев и пользователей на отведенных земельных участках;
3. инициировать дополнения в Административный Кодекс и Уголовный Кодекс в части усиления ответственности за нарушения требований об озеленении в процессе проектирования, строительства и реконструкции, а также в части установления ответственности за несоблюдение стандартов озеленения и ирригации;
 4. инициировать дополнения в Гражданский Кодекс в части отмены сроков исковой давности за нанесение ущерба зеленым насаждениям;

Предложения по внесению изменений в нормативные правовые акты, принимаемые Бишкекским городским кенешем:

1. учитывая серьезную деградацию и ухудшение зеленых насаждений города, выделить регулирование вопросов озеленения и ирригации из Правил благоустройства города Бишкек и разработать на их основе отдельный нормативный акт, устанавливающий: стандарты озеленения и ирригации; лиц, ответственных за содержание и сохранение зеленых насаждений и объектов ирригации; порядок содержания и ухода за зелеными насаждениями и объектами ирригации; обеспечения естественной переработки опавшей листвы в органические удобрения; единообразный порядок подачи и рассмотрения жалоб на действия, нарушающие требования об озеленении и ирригации; порядок контроля за соблюдением требований к содержанию и сохранению зеленых насаждений; нормы по поливу участков, где не предусмотрены поливные каналы; нормы по защите почв; требование о проведении обязательных общественных слушаний в случае сноса, сокращения, уничтожения зеленых насаждений; и другие вопросы;⁹
2. внести дополнения в Положения о порядке и условиях возмездного предоставления прав аренды на земельные участки, находящиеся в муниципальной собственности города Бишкек, утвержденные постановлением Бишкекского городского кенеша от 20 декабря 2011 № 288, в том числе, в типовые формы договоров аренды земельных участков, в части выполнении требований к содержанию и уходу за зелеными

⁹ На сегодня вопросы ведения работ по озеленению, в том числе, работ по содержанию, уходу, озеленению, охране, инвентаризации и озелененных территорий, и сохранности ирригационных сетей регулируются Правилами благоустройства города Бишкек от 2009 года. Наряду с вопросами озеленения и ирригации, данные Правила также регулируют порядок ведения работ по сбору и вывозу мусора, санитарному содержанию и организации уборки городских территорий, содержанию фасадов зданий, строительных объектов, рекламе, наружному освещению сохранности дорог, площадей и др..

насаждениями и объектами ирригации и ответственности в случае невыполнения;

3. пересмотреть Положение о порядке сноса и пересадки зеленых насаждений и ирригации, находящихся в муниципальной собственности города Бишкек, а также компенсации стоимости зеленых насаждений и ирригации при их сносе, пересадке и уничтожении, утвержденное постановлением Бишкекского Городского кенеша от 30 июня 2009 года № 78, в целях отказа от компенсационного принципа и замены его на принцип «надлежащего состояния», предполагающий соответствие озелененных участков установленным стандартам озеленения;

8. ОБЩЕСТВЕННОЕ УЧАСТИЕ

Вопросы озеленения города напрямую влияют на создание здоровых и благоприятных условий жизни жителей города Бишкек. В задачи органов местного самоуправления входит учет мнения жителей города при принятии решений, связанных с озеленением, вовлечение жителей города и всех заинтересованных сторон в сотрудничество по вопросам озеленения и обеспечение условий для такого сотрудничества.

Право на участие общественности в принятии решений предусмотрено Конституцией КР, законами «О местном самоуправлении», «Об экологической экспертизе», «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О градостроительстве и архитектуре», Земельным Кодексом, Уставом местного сообщества города Бишкек, положениями Орхусской Конвенции и другими нормативными правовыми актами.

Необходимо рассмотреть и внедрить различные формы общественного участия по вопросам озеленения, в том числе:

1. создание общественного совета при Мэрии по вопросам озеленения и ирригации;
2. проведение общественных обсуждений вопросов, связанных с озеленением;
3. просвещение жителей в вопросах озеленения, проведение информационных кампаний, проведение акций, мероприятий, конкурсов по благоустройству дворов жилых домов, общегородских субботников; установление информационных стендов и другие;
4. привлечение общественности к участию в работах по озеленению, создание групп «Зеленый друг» с выделением помещений для хранения инвентаря;
5. вовлечение в работу по озеленению учреждений образования, культуры, здравоохранения;
6. консультирование организаций и жителей по вопросам посадок.

9 ОБУСТРОЙСТВО ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ ОГРАНИЧЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

К озелененным территориям ограниченного пользования относятся территории режимных культурно-просветительских, спортивных, научно-исследовательских, учебных и лечебных заведений, промышленных предприятий, жилых микрорайонов и кварталов. Рекомендации по нормированию озелененных территорий ограниченного пользования для Кыргызской Республики отсутствуют. По результатам фактического положения и анализа норм для соответствующих нашим природно-климатическим условиям Украины, Белоруссии, Молдавии, Узбекистана, (степная зона) сделана попытка рекомендовать (предварительно) следующие показатели по нормированию озелененных территорий ограниченного пользования.

Наименование	Норма на одного жителя в м ²
I. Насаждения на участках:	
- детсадов и яслей-садов	1,34
- школ	2,0
- ВУЗов	0,37
- ССУЗов	0,9
- лицеев, профучилищ	0,55
- учреждений здравоохранения	1,58
- спортивных спорткомплексов	4,25
- культурно-просветительских учреждений	1,1
II. Насаждения жилых районов и мкр., и насаждения на участках жилых домов	34,0
III. Насаждения на территориях промышленных предприятий	4,0

То есть, на существующее население зеленых насаждений этой категории должно быть: $50,09 \times 768 = 3847$ га. Фактически, озелененные территории этой категории претерпели значительные изменения за прошедшие 10 лет, поэтому в разделе Генплана не дается полного анализа динамики элементов озеленения этой категории. Приводится только итоговая цифра 2885 га, которая получена путем арифметических действий: из общего итога 4525 га (все озелененные территории города) вычисляется проинвентаризированные территории общего пользования и территории специального назначения. В итоге получаем:

$4525 - (1046 + 594) = 2885$ га, что значительно ниже рекомендуемых норм.

Однако, данная категория озелененных территорий должна нести непосредственный интерес для реализации инициатив горожан. Дело в том, что в большинстве своем, ответственность за уход и надлежащее состояние данных территорий в нормативно-правовых актах размыто и неопределенно.

Объединив усилия горожане могут создавать озелененные участки, которые будут соответствовать их требованиям и потребностям.

10. РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ГОРОЖАН ПО ОБУСТРОЙСТВУ ТЕРРИТОРИЙ ПОД ОЗЕЛЕНЕНИЕ

При обустройстве территории под озеленение требуется учитывать несколько особенностей, таких как архитектурные, агрономические и технические. В данном разделе представлены возможные варианты по обустройству участка под озеленение, но перед тем как приступить к поиску идей, предлагаем вам ознакомиться с несколькими приемами в ландшафтном проектировании, которые помогут разработать собственные идеи для организации озеленения территории двора, детского сада, школы или учреждения. Для подбора растений следует руководствоваться основными экологическими принципами, которые способствуют формированию благоприятных условий в городской среде:

Использование максимального разнообразия растений: этот принцип используется для обеспечения устойчивости растений в городской среде. Здесь рассматривается разнообразие в самом широком смысле: разнообразие ярусов, массивов и форм. Чем большее разнообразие представлено на участке, тем больше вероятность того, что многие из представителей будут устойчивы и взаимно дополнять друг друга, обеспечивать благоприятные условия для человека и городского биоразнообразия;

Максимальная концентрация зелени: этот подход позволяет создать благоприятные условия на участке. Чем больше зелени, тем больше атмосферной и почвенной влаги удерживается на участке. Этот принцип достигается за счет использования устойчивых растений с развитой кроной и максимальным листовым индексом. Однако не стоит достигать данного принципа путем чрезмерно уплотненной посадки растений. Необходимо соблюдать выверенное расстояние между деревьями и кустарниками для возможности их последующего полноценного разрастания;

Посадка растений в несколько ярусов позволяет обеспечить устойчивость растений и следовать законам природы, которые нам демонстрируют разнообразие размеров и форм растений. Примером могут служить высокие деревья, под которыми располагаются низкие деревья и теневыносливые кустарники, под тенью которых растут травы и покровные растения. Такие комплексы представляют собой целостный массив зелени, в котором удерживается влага и создается благоприятный микроклимат и формируются ниши для городского биологического разнообразия;

Использование полезных свойств растений. Основная задача озеленения – это создание благоприятных условий в городской среде. Для озеленения территории подбираются не декоративные растения, а те, которые устойчиво себя чувствуют в городской среде и обладают полезными свойствами для городского климата: увлажняют воздух, задерживают пыль, снижают шум, обеспечивают воздух полезными фитонцидами.

Важно помнить, что только здоровые растения, обеспеченные надлежащим уходом, способны формировать благоприятный микроклимат и обеспечивать экологическую безопасность на участке в условиях городской среды. Зеленые насаждения — деревья, кустарники и травянистые растения — составляют основу формирования озелененного участка. Они связаны с другими компонентами ландшафта — рельефом, застройкой и, с учетом климата, освещенности и обводнения территории, определяют пространственную структуру и характерный облик каждого объекта.

В процессе исторического развития ландшафтного искусства сложилось два стиля в парковом искусстве: **регулярный** (строгие геометрические формы, линии, выстриженные кустарники, компактные кроны деревьев) и **парковый** (имитация природного стиля, разнообразие цвета и форм растений, плавные линии, отсутствие строгой симметрии, раскидистые растения). В озеленении городских территорий чаще всего применяют смешение данных стилей. Ниже представлены основные приемы посадки растений в условиях городской среды.

Солитеры (деревья солисты) - это отдельно стоящие деревья, используются как в регулярных, так и парковых композициях. Солитеры в пейзаже выполняют роль акцента или центра композиции или создают переход от закрытого пространства к открытому. Отдельно стоящее дерево должно возбуждать интерес, иметь запоминающийся облик. Такие деревья — это особая ценность всего двора. Как правило, у такого дерева есть своя история. В качестве солитеров хорошо подходят крупные деревья: вяз (карагач), клен, платан, раскидистые формы тополя Болле, а также крупные декоративно-цветущие деревья: каштан, катальпа, липа.

Аллеи. Как правило, аллеей называют прямолинейную дорогу с рядовой посадкой, которые уже сложились как самостоятельный и один из наиболее выразительных элементов озеленения. Старожилы города Бишкек помнят Фрунзе, как город тенистых аллей, под укрытием которых можно было пройти через весь город. Аллеи в городе выполняют экологическую, эстетическую и рекреационную функции, создавая благоприятный микроклимат для большого количества горожан.

По структуре аллеи могут быть симметричные и асимметричные; простые — в виде одного полотна дороги и сложные — двойные, тройные. По вертикальной сомкнутости аллеи могут быть 1, 2, 3-ярусные. Однако главное составляющее аллеи — это ее сомкнутые кроны для обеспечения тенистого коридора в перспективе.

Выразительность аллеи зависит также от ее ориентации по сторонам света, ритма освещенных и затененных участков дороги, мозаики теней. Очень важен подбор ассортимента растений. Традиционно используют липы, березы, клены, вязы, сосны, в засушливых районах — тополя, платаны, катальпы, гледичии. Деревья первой величины придают аллее монументальный характер, посаженные декоративно-цветущие кустарники — более торжественный вид, низкие деревья — камерное

настроение. Для аллейных посадок необходим однородный высококачественный посадочный материал. Средний шаг посадки крупных деревьев (платан, вяз, каштан) составляет 5-7 метров, деревьев средник размеров (плодовые, липы, клены, тополя, ясени, катальпа) 3-5 метров, кустарников 1-3 метра.

Живые изгороди относятся к рядовым посадкам, формирующим аллеи. Они могут быть свободно растущими (используются в основном цветущие растения) или формованными (из растений, хорошо поддающихся стрижке). К этому же типу посадок относятся и шпалеры, которые создают из древесных растений путем стрижки. Для высоких шпалер (1,5—3,0 м) используют липу мелколистную, клен остролистный, сирень, тую, боярышник, иву и др., высаживая их на расстоянии 0,5—1,0 м друг от друга. Живые изгороди в городском озеленении чаще носят утилитарный характер. Их используют для защиты от загрязняющих веществ попадающих на участок или тротуар от дороги. Такие изгороди высаживаются из хорошо стригущихся кустарников, таких как бирючина и свидина (шаг посадки 15 см в два-три ряда, в шахматном порядке), а также можно использовать низкорослую поросль некоторых деревьев, таких как вязы, урюк, боярышник (шаг посадки 30 см.).

Микрозаповедники на участке имеют важное значение для формирования благоприятного микроклимата и создания условий для размножения птиц и полезных беспозвоночных. Такие участки максимально загущены зеленью и не используются для массового посещения. Это могут быть отдаленные углы дворов, придомовые палисадники и участки вблизи парковых зон. Растения в них посажены настолько густо, что в них тяжело пробраться и поэтому не стоит опасаться, что эти участки будут использоваться нежелательными посетителями. Под микрозаповедник могут быть также отведены участки с разнотравьем, которые не скашивалось долгое время. Чаще всего такие участки представлены местными видами и довольно богаты по своему биологическому разнообразию. На таких участках часто можно заметить большое разнообразие бабочек, пчел, жуков. Такие участки имеют большое значение для размножения хищных насекомых. Эти маленькие помощники обслуживают растения в контроле за листогрызущими и паразитирующими насекомыми.

Вертикальное озеленение - это прием, используемый для оформления фасадов зданий, глухих торцевых стен зданий и сооружений, опорных стенок и фундаментов, откосов, пергол, беседок, а также для создания «зеленых экранов» в целях защиты от пылевого загрязнения и палящего солнца отдельных площадок, участков и зданий. Это отличный способ получения максимального количества зелени в ограниченных условиях территории. Озелененные фасады не только декоративны, но и в них создаются благоприятные условия в летнее время. Для вертикального озеленения используются растения, которые подразделяются по способам прикрепления к опорам на три группы:

Лианы, прикрепляющиеся к опоре с помощью воздушных корней: плющ, девичий виноград триостренный, кампсис;

Лианы, цепляющиеся за опору усиками, черешками листьев или самими листьями: виноград девичий пятилисточковый, виноград амурский, клематисы разных сортов;

Лианы, охватывающие опоры стеблями и поднимающиеся вверх по спирали: актинидии разных сортов, жимолость и др.

Растения первой группы не нуждаются в дополнительных сетках и трельяжах, они сами взбираются по шероховатым каменным стенам. Эти растения рекомендуются использовать при озеленении каменных неоштукатуренных торцов стен. При этом не требуется специальных каркасов. Стена покрывается ровной однородной массой растений.

Растения второй группы применяют для озеленения гладких стен, пергол и беседок. На стенах монтируются специальный опорный каркас в виде сетки или реек, подвешенных на специальном креплении. Ячейка сетки имеет размер 0,5-5 см. Между сеткой и стеной оставляют пространство не менее 10 см.

Опоры для лиан третьей группы устраивают в виде вертикальных столбиков или натянутых нитей толщиной не более 5 см. Необходимо учитывать, что лианы быстро распространяются по фасаду здания и могут скрыть его окна, поэтому развитие растений необходимо ограничивать регулярной обрезкой побегов, вышедших за пределы отведенной площади.

Озеленение крыш – это способ, при котором зеленые насаждения высаживаются непосредственно в грунт, насыпанный на водонепроницаемую мембранную поверхность, специально установленную на крыше здания. И хотя эта технология довольно новая, зеленые крыши начали делать сотни лет назад. В Средней Азии с помощью зелени на кровле спасались от жары. Современная методика впервые была представлена в Германии в 1960 году, и с тех пор этот проект уверенно набирает популярность в мире. В условиях современного города все меньше места остается для цветов, деревьев, травы. И, возможно, вскоре единственным местом, где можно будет высадить сад, станет крыша. При помощи озеленения крыш можно: увеличить массу и тепловое сопротивление нагреваемой поверхности, что позволяет уменьшить теплозатраты на обогрев жилого помещения в холодный период, а в летние месяцы снижать температуру как самого здания, так и городской среды в целом. Зеленая крыша в условиях современного города поможет снять визуальное напряжение, почувствовать энергетику живых растений, создаст атмосферу сада.

Почвопокровные растения в озеленении. Травянистые растения не только обогащают среду, придавая ей колористическое многообразие, повышают ее эстетическую и эмоциональную насыщенность, но и обогащают воздух влагой, снижают температуру воздуха в летние жаркие дни, дополнительно закрепляют поверхность почвы корнями, предотвращают пыление поверхности почвы, ее перегрев, препятствуют ее размыву.

и появлению эрозионных процессов. Благодаря покрытию почвы покровными растениями создаются благоприятные условия для почвенных организмов, что приводит к сохранению плодородия почвы и насыщения ее минеральными веществами. Такие участки можно организовать за счет посева растений, однако самым устойчивым типом почвопокровного озеленения является сохранение естественного разнотравья. Чаще всего именно «сорняки», организуют устойчивые травянистые сообщества, которые в первые годы смотрятся весьма неряшливо, но со временем образуют весьма декоративные композиции из разнообразных, неприхотливых, непрерывно цветущих и весьма декоративных растений.

Советы ландшафтных дизайнеров по построению композиции участка

Композиция присуща всем видам искусства. Познав закономерности построения композиции, человек получает ключ к пониманию и анализу произведений различных видов и жанров искусства. Поэтому очень трудно сделать достойное произведение, не зная законов композиции. У некоторых людей в большей степени развит вкус к прекрасному и чувство стиля, они на интуитивном уровне чувствуют законы построения композиции. Эти законы можно выделить в три составляющие:

Определение центра. У каждой композиции есть центр, и задача, подчеркнуть его всеми возможными способами. В ландшафтном дизайне, это может быть отдельно стоящее красивое дерево, беседка, фонтан и т.д. Таким образом центр зрительно выделяется, а достигнуть этого можно за счет выделения: цвета, формы, размера. Центр должен выражать главную идею (тему), а все остальное окружение (детали), помогать в этом. Но в то же время, он не должен затмить собой окружение. Центр композиции, это необязательно центр участка.

Целостность композиции. Вся композиция должна быть одним целым, все в ней должно служить общей идее (теме), не должно быть лишних элементов, и недостатка в деталях. Целостность композиции и единство ее элементов проявляются в таком качестве, как гармоничность. Сгармонизированные элементы находятся между собой в неразрывной связи, во взаимной соразмерности.

Ритм. Все в природе и жизни подчинено определённому ритму, неудивительно, что и в композиции он играет важную роль. Ритм – это чередование. Чередование всего: элементов, размеров, форм, ощущений. Противоположность ритма – монотонность! Если вам трудно составить ритмичную композицию – избегайте монотонности! В ландшафтном дизайне ритм тоже очень важен. Это касается любого стиля проектирования. В регулярном стиле – это геометрические формы разных размеров и форм, разные высоты. В парковом стиле – это разные виды посадок (деревья, кустарники, цветы), причем каждая из этих групп имеет свой ритм (разные деревья, кустарники, цветы), разная ширина дорожек, чередование травяных композиций и древесно-кустарниковых.

11. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОСАДКЕ ДЕРЕВЬЕВ

Для городского озеленения необходимы ранее апробированные виды и сорта, саженцы которых выращены в схожем с городом климате. При озеленении территорий важно высаживать видовые формы, а не садовые и декоративные. Это позволит накопить массу зелени, в условиях которой можно будет создавать декоративные композиции. Виды и сорта должны отвечать следующим преимуществам:

Способные создавать благоприятные условия для городской среды: способные развивать широкие кроны и иметь максимальный листовой индекс. Такие растения испаряют большое количество влаги, охлаждают воздух и создают максимальную площадь тени. За счет листьев (преимущественно шершавых и липких) они способны удерживать пыль и очищать воздух от выхлопных газов;

Адаптированные к городской среде: способные переносить временное пересыхание почвы, слишком сильное ее увлажнение, устойчивые к пыли, выхлопным газам, палящему солнцу, бедным почвам.

Долговечные и устойчивые к ветровым и снежным нагрузкам: быть относительно долговечными, обеспечивать долговременное использование элемента городского ландшафта. Благодаря биологическим особенностям и надлежащему уходу, такие деревья способны обеспечивать экологическую безопасность города долгие годы.

По срокам посадки деревья высаживаются:

Весна: от ночных температур более +5 до распускания почек (конец марта - начало мая);

Лето: саженцы с закрытой корневой системой в любое время;

Осень: от листопада до ночных температур выше +7 (10 дней) (середина октября-конец ноября);

Выбор саженцев: Успех результата озеленения зависит от качественных саженцев. Выбирайте здоровые саженцы, с упругой корой, эластичными стеблями и здоровыми почками. Корневая система должна быть соизмерима с размерами стебля. Лучше всего приживаются 2-3-х летние саженцы 70-100 см высоты с большими разветвленными корнями. Такие саженцы быстрее пойдут в рост, нежели 2-3-х метровые, с одним центральным оголенным корнем.

В весеннее время открываются зеленые базары при крупных рынках. В Бишкеке такие рынки организуются на Ошском и Аламединском базаре, скотском рынке, жилмассиве Кара-Жигач. Также есть хороший посадочный материал в лесохозяйствах, в частных и государственных питомниках.

Подготовка посадочной ямы: При подготовке посадочной ямы учитывают размеры корней саженца. Размер ямы должен превышать размер корня на 20 см со всех сторон и 30-40 см снизу. Основной объем посадочной ямы заполняется плодородной почвой, саженец высаживается с учетом залегания корневой шейки. После посадки почву обильно поливают.

Фиксация ствола: Для предотвращения наклона или падения, саженец фиксируют за счет вкопанного или забитого кола, либо делают распорку из досок или веревок. Это позволяет молодому дереву сохранить свое вертикальное положение и иметь возможность хорошо укорениться. Фиксирующие подпорки убирают обычно на 2-3-й год.

Послепосадочный уход: представляет собой систему мероприятий, которые направлены на восстановление нормальных жизненных функций деревьев после их посадки, а также на ускорение адаптации к условиям среды. Пересаживаемые из питомников в сады деревья оказываются в необычных для них условиях обитания. Саженцы испытывают на себе воздействие множества факторов среды. К ним относятся избыток или недостаток освещенности, воздействие ветра, повышенная или пониженная температура воздуха, уплотненная почва, сниженная влажность воздуха и так далее. В связи с этим послепосадочный уход за деревьями должен быть, в первую очередь, направлен на устранение неблагоприятных воздействий и адаптацию растения к новым условиям.

В случае весенней посадки растение нуждается в систематическом поливе. Восстановление корневой системы производится за счет введения стимуляторов роста в зону корней дерева, одновременно с поливом. Очень эффективным стимулятором является калиевая соль индолилуксусной кислоты – так называемый гетероауксин, корневин. В сезон необходимо произвести не менее 15 поливов, в зависимости от погоды. Лунка должна полностью наполниться водой. Как только вода впитается, лунку подравнивают и вносят мульчу, чтобы поверхность не иссушалась раньше времени. Очень важно производить полив во время роста листвы и побегов, а также образования активных корней. Особенно важно делать это в осенний период, чтобы предохранить посадки от зимнего иссушения. Влажность почвы должна поддерживаться на уровне 60-70%. Излишний полив также нежелателен, поскольку в этом случае вода уносит питательные вещества слишком глубоко, вытесняет из почвы воздух, ухудшая дыхание корней дерева.

В комплекс мер послепосадочного ухода за деревьями также должны быть включены рыхление и прополка почвы вокруг саженцев. Рыхление позволяет достичь оптимальной водо- и воздухопроницаемости почвы. Почва вокруг дерева должна рыхлиться на глубину не более 3-5 см, чтобы не повредить тонкие поверхностные корешки растения. Первое рыхление проводится весной, с подсыханием почвы. В дальнейшем рыхление проводится по мере надобности, после полива или дождя. На зиму в лунку вокруг ствола высыпается перегной или палая листва слоем около 7 см. Это позволяет защитить корни саженца от морозов и предохраняет растение от замерзания.

Период приживаемости саженцев и их восстановления после пересадки различен для разных видов деревьев. Крупномерные саженцы приживаются дольше – до 4-5 лет, обычные небольшие саженцы – около 1-3 лет. Меры по уходу за деревьями после посадки должны быть направлены на сокращение срока приживаемости растения.

Критерий приживаемости – появление множества устойчивых побегов дерева, сочная зеленая окраска листьев, вызревание древесины осенью.

12. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УХОДУ ЗА РАСТЕНИЯМИ

12.1. Обеспечение ухода за растениями

Состояние дерева в целом тесно связано с состоянием его корневой системы. Обрезанные, поврежденные корни, уплотнённая почва над ними, механические препятствия росту корней из-за дорог и зданий вызывают ослабление жизнестойкости дерева, а следовательно – недостаточное восполнение энергетических запасов. Это отрицательно влияет на развитие дерева, защитные способности и в результате приводит к повышению риска падения дерева.

Жизненность (жизнестойкость) обозначает запас жизненных сил дерева и его потенциал для роста, адаптации к изменению условий, а также компенсации возможных повреждений. Естественным образом жизненность любого дерева меняется с возрастом. Она наиболее высока в фазе молодого дерева, когда практически все ткани активны. В фазе зрелого дерева, когда роль активных тканей уменьшается, динамика роста дерева также постепенно снижается, и дерево переходит в фазу старения.

В определённый момент жизнестойкость начинает необратимо сокращаться, рост останавливается, и дерево постепенно умирает. Процесс снижения жизненности может также преждевременно вызываться внешним стрессом или паразитом. Молодому жизнестойкому дереву легче, чем дереву на закате своей жизни, возобновлять энергетические запасы, позволяющие ему правильно развиваться. Для оптимального ухода за имеющимися насаждениями необходимо обеспечить три главные составляющие:

1. Надлежащий полив. Осуществляется посредством залива или дождевания. Необходимо предусмотреть наличие соответствующих шлюзов, чтобы обеспечить попадание воды непосредственно к питающим корням. Основные корни, обеспечивающие растение влагой, находятся непосредственно под краем кроны. Преимуществом залива является использование арычной воды. Однако есть недостатки данного метода. Они связаны с перебоем воды в летнее время, а также данный метод может привести к вымыванию плодородного слоя почвы, в случае отсутствия под кронами покровных растений. Также данный метод неэффективен в случае сильного уплотнения почвы. Альтернативой является система мелких каналов, обеспечивающих постоянное увлажнение почвы. В случае отсутствия арычной поливной воды, необходимо оформить разрешение на полив водопроводной водой в Бишкекводоканале. Питьевую воду следует экономно использовать. В этом случае целесообразно установить систему дождевания. Форсунки для дождевания подключаются к шлангу и могут быть как мобильные с гибким шлангом, так и стационарные, с системой труб и вентилях. Система дождевания обеспечивает равномерное распределение влаги в почве и пропитывает ее глубокие слои. Для удержания влаги в почве высаживают почвопокровные растения или мульчируют почву растительными остатками. Данная практика предотвращает выветривание и пыление почвы и обеспечивает растение влагой.

2. Почвенная аэрация. Уплотнение почвы транспортом и пешеходами, а также различные покрытия почвы (асфальт, бетон, булыжник и т.д.) нарушают нормальный газообмен почвы, корни отмирают и в дальнейшем обычно поражаются корневыми гнилями. В целях улучшения аэрации проводят рыхление поверхности приствольных площадок. Кратность обработки почвы под деревьями и кустарниками зависит от степени ее уплотнения, а также погодных условий. Рыхление надо проводить не реже двух-трех раз за сезон. При рыхлении почвы надо учитывать особенности поверхностного распространения корней деревьев и кустарников. Глубокое рыхление почвы приводит к повреждению значительной части корней, поэтому следует отказаться от распространенной в настоящее время перекопки почвы приствольной площадки на глубину штыка. Рыхление достаточно проводить лишь на 5-6 см. Ни в коем случае не стоит проводить рыхление почвы под хвойными растениями. Аэрация почвы под ними происходит за счет опавшей хвои, почвенных организмов и грибов. Высаженные под кроной покровные растения (фиалки, дюшенея, аюга, разнотравье) обеспечивают аэрацию почвы за счет своих корней, а также за счет создания благоприятных условий для микроорганизмов и почвенных беспозвоночных. Такая практика озеленения создает благоприятную естественную аэрацию почвы.

3. Возврат питательных веществ. Взрослые деревья нуждаются в адекватном количестве питательных веществ. Без питательных элементов они будут расти слабыми и более восприимчивыми к вторичным проблемам, таким как атаки насекомых и болезни. Правильно и вовремя подкормленные деревья будут способными противостоять атакам насекомых и болезней и более терпимыми к неблагоприятному произрастанию в условиях городской застройки. Взрослым деревьям требуется как минимум 16 химических элементов для правильного роста и развития. Три из них - углерод, водород и кислород поставляются воздухом и водой. Остальные существенно важные элементы добываются корнями из почвы. Иногда питательные вещества могут присутствовать в почве в недоступной форме для дерева. Или потребление деревом питательных веществ может сдерживаться уплотнением почвы, плохим дренажом или низкой степенью аэрации. Для определения потребностей растения может понадобиться анализ листвы дерева и самой почвы. В общем случае, идеальным временем для удобрения является позднее лето или осень. Удобрения также могут быть применены до тех пор, пока листья полностью не откроются - до мая.

Существует большое разнообразие методов удобрения деревьев. Удобрения могут распыляться по поверхности грунта, вливаться в отверстия, просверленные в почве, впрыскиваться как жидкость внутрь почвы, распыляться на листья или вводиться посредством инъекций непосредственно в ствол.

Поверхностное внесение удобрений - наиболее часто используемый способ внесения удобрений, состоящих только из азота. Правильно подобранные, механически разбросанные удобрения по поверхности грунта по схеме концентрических колец или линейных полос, начинаются на расстоянии полуметра-метра от ствола и продленных на

полтора-три метра. Создание отверстий следует организовывать концентрическими кругами, начинающимися в полуметре-метре от ствола и распространяющимися на полтора-три метра.

Одним из естественных условий возврата питательных веществ в почву является компостирование листового опада. Также целесообразно не убирать лиственный опад под деревьями, тем самым, за счет почвенных организмов питательные вещества возвращаются в почву.

Компост служит не только источником удобрения, он является также носителем жизни, так как в нем обитает обильная масса микроорганизмов и полезных беспозвоночных: дождевых червей, мокриц, жуликов и др. Компост содержит питательные вещества в форме, наиболее благоприятной для питания растений. Его можно вносить в любой дозе, его никогда не может быть слишком много. Правильно приготовленный компост можно считать универсальным удобрением, он содержит все, что нужно растениям. Компостирование производят на небольших площадях по грядовой технологии. Для этого сначала на земле устраивают «гряды»: внизу укладывают тонкий слой веток, а сверху сваливают листву. Главные условия для компостирования – это хорошая аэрация и увлажнение субстрата. В правильно организованных компостных грядах листья и растительные остатки способны полностью переработаться за месяц. Также не стоит выгребать листья под деревьями. Там они способны перерабатываться почвенными организмами.

Помните, что сжигание листвы недопустимо! Зола от листьев не является удобрением, а урон, который наносится почве при организации кострищ непоправим.

В городских условиях имеются специфические вредные воздействия на условия роста, ухудшающие состояние деревьев и способствующие распространению ряда болезней и повреждений.

Очень широко распространено отравление корней деревьев при близком расположении от них неисправных канализационных установок, выгребных ям, сточных труб, если вблизи находятся мусор или материалы, содержащие ядовитые вещества, а также припаркованные автомобили. Ядовитые вещества уходят частично в почву и вызывают отравление корней. В результате длительного отравления корни отмирают, затем усыхают вершины, и в дальнейшем дерево гибнет.

12.2. Контроль за надлежащей обрезкой деревьев и кустарников

Особого внимания заслуживает обрезка городских деревьев. Горожане имеют право контролировать правильность выполнения обрезки. Для этого необходимо знать основные ее особенности.

Обрезка кроны дерева может стать практикой увеличения срока жизни дерева, но при неграмотной организации – это источник многочисленных проблем. Кроме возникновения обширных ран, в которых со временем развиваются процессы разложения, ведущие к повышению риска разлома, подрезка также удлинняет путь для транспорта воды и ассимилятов между корнями и кроной, ослабляя тем самым жизнестойкость дерева.

Отламывание ствола или сучьев угрожает деревьям с высоко расположенными развитыми кронами сильнее, чем деревьям с низкими кронами. Асимметричные очертания кроны дерева в случае обширного разложения в комле или в стволе повышают риск разлома. Поросль на стволе указывает на ослабление проведения воды. Снос вершин дерева (топпинг) с нормальной кроной уродует его очертания и сокращает годы жизни. Внимание: **порой мотивом ненужной обрезки является предотвращение угрозы падения дерева и ветвей, однако фактически такая обрезка со временем повышает риск обламывания сучьев и ствола.** Кроме того, ослабленное дерево со слишком малыми энергетическими запасами менее способно к образованию защитных барьеров от развития грибов, бактерий и паразитов и, следовательно, скорее упадет или сломается.

При обрезке растений необходимо учитывать видовые биологические особенности роста и развития растений, форму кроны и динамику ее возрастной изменчивости, тип ветвления, возможность пробуждения спящих почек, способность переносить обрезку. В результате обрезки у растений происходят изменения в соотношении общей массы кроны и корней. Количество всасывающих корней начинает увеличиваться. Это способствует притоку питательных веществ в органы растения, улучшаются углеводный и азотный обмены, синтез органических соединений, водный режим;

Городские деревья подвергаются двум типам обрезки: **санитарная и формовочная.** При данных типах обрезки удаляются больные и усыхающие ветви, неправильно растущие ветви. Взрослые, старые, перестойные деревья подвергаются 1 раз в 3 года **санитарной обрезке.** Молодые деревья (1-5 год после посадки) ежегодно подвергаются **формовочной обрезке.** У молодых деревьев удаляются мелкие второстепенные ветви и формируется правильная крона. При несоответствии взрослого дерева техническим условиям (помеха проводам и коммуникациям) назначается соответствующая формовочная обрезка взрослого дерева.

При определении дерева как аварийного возможна омолаживающая обрезка, полярдинг, топpling и посадка на пень. Данные типы обрезки возможны только в случаях, как альтернатива сносу дерева, т.к. после данного типа обрезки дерево постепенно умирает. Поэтому, в некоторых случаях, возможно лучше полностью выкорчевать дерево и на его место посадить новое. Сильно обрезанные деревья, в особенности обрезка центрального ствола и скелетных веток, приводит к заражению дерева вредителями и такие деревья становятся очагом инфекции. Отношение к этому виду обрезки деревьев неоднозначное. Мероприятие заключается в срезание всей кроны вместе в верхней частью ствола дерева. Остается «столб». Высота столба обычно в пределах от 3 до 10 метров. Вообще во всем мире такой способ "содержания и эксплуатации" зеленых насаждений считается варварством. Помимо рассуждений на тему неуважительного обращения с деревом и оскорбления эстетических чувств горожан видом голых столбов, топpling имеет ряд физиологических и механических проблем. Оттопplingованные деревья во многих случаях не дают вторичной кроны и погибают. Никто не гарантирует, выживание такого дерева. Практически во всех бывших советских городах топpling является единственно возможным способом "эксплуатации" зеленых насаждений. Местные "Зеленхозы" таким образом расправляются с огромными разваливающимися тополями и другими крупными деревьями, которые достались им в наследство от советских времен и которые не имели должного формирования и ухода в первые годы независимости. Основные проблемы начинаются через 10 - 15 лет, когда молодые волчковые побеги, из которых образовалась вторичная крона на обрезанных столбах, вырастают до 10 метров длиной и 20 сантиметров диаметром. Эти ветви начнут отламываться от центрального ствола, так как их крепление к стволу значительно менее прочно, чем крепление основных скелетных ветвей. Центральная часть ствола к этому времени выгнивает. Таким образом, проблема не решается. Результатом такой обрезки становится гнилое разваливающееся и изуродованное дерево.

Кроме того стоит отнестись внимательно к обрезке декоративно цветущих кустарников. К таким кустарникам относятся форзиция, спиреи, вейгелы и др. Стоит заметить, что цветение у этих кустарников происходит на побегах предыдущего года. Поэтому кронирование таких кустарников «под шарик» недопустимо, если мы хотим весной любоваться красками и цветением этих растений. Обрезка декоративноцветущих кустарников проводится в летнее время после цветения. При обрезке удаляется одна треть побегов под самый корень. Вырезаются больные и старые побеги. Такая обрезка производится на третий год после посадки и проводится ежегодно. Декоративнолиственные кустарники и живые изгороди кронировются в течение всего сезона. Обрезка проводится несколько раз в сезон. Удаляется молодой прирост, тем самым стимулируется загущение кроны.

Требует внимания сама техника обрезки. Существует два типа обрезки. Верхушечные побеги обрезают «на почку», скелетные ветви обрезают «на кольцо». От того, насколько правильно сделан срез зависит дальнейшее зарастание раны и развитие самого растения.

13. КАК ГОРОЖАНЕ МОГУТ ЗАЩИТИТЬ ЗЕЛЕНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ

Проводить обрезку, пересадку и снос зеленых насаждений имеют право только соответствующие городские службы (МП "Зеленхоз")

При проведении работ службы обязаны по требованию предоставить Акт, в котором представлены:

- Основание для сноса или пересадки
- Количество и виды запланированных к рубке (пересадке) деревьев, их диаметр и восстановительная стоимость
- Определено качество деревьев (аварийные или здоровые)

Акт должен быть заверен: Чүй-Бишкекским территориальным управлением госагентства по охране окружающей среды, Районной Администрацией, МТУ, главным агрономом МП "Зеленхоз".

Снос (пересадка) зеленых насаждений и ирригации, без оформления соответствующего документа категорически запрещается и считается незаконным.

Нарушитель несет ответственность в установленном законом порядке, при этом он не освобождается от уплаты восстановительной стоимости сносимых зеленых насаждений, их элементов и ирригации.

В случае отсутствия разрешительных документов на снос зеленых насаждений граждане вправе вызвать милицию и (или) подать жалобу в прокуратуру.

Для подтверждения качественного состояния деревьев можно использовать следующую таблицу:

Качественное состояние деревьев	Основные признаки качественного состояния деревьев	Категория состояния (жизнеспособности) деревьев		Основные признаки категорий жизнеспособности деревьев
Хорошее	Деревья здоровые, нормального развития, густо облиственные, окраска и величина листьев нормальные, заболеваний и повреждений вредителями нет, без механических повреждений	1	Без признаков ослабления	Листья или хвоя зеленые нормальных размеров, крона густая нормальной формы и развития, прирост текущего года нормальный для данного вида, возраста, условий произрастания деревьев и сезонного периода, повреждения вредителями и поражение болезнями единичны или отсутствуют

Удовлетворительное	Деревья условно здоровые с неравномерно развитой кроной, недостаточно облиственные, заболевания и повреждения вредителями могут быть, но они в начальной стадии, которые можно устранить, с наличием незначительных механических повреждений, не угрожающих их жизни	2	Ослабленные	Листва или хвоя часто светлее обычного, крона слабоажурная, прирост ослаблен, в кроне менее 25 % сухих ветвей. Возможны признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей, механические повреждения, единичные водяные побеги
		3	Сильно ослабленные	Листва мельче или светлее обычной, хвоя светло-зеленая или сероватая матовая, крона изрежена, сухих ветвей от 25 до 50 %, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению с нормальным. Часто имеются признаки повреждения болезнями и вредителями ствола, в том числе, поселения стволовых вредителей
Неудовлетворительное	Крона слабо развита или изрежена, возможна сухoverшинность и/или усыхание кроны более 75 % (для ильмовых насаждений, пораженных голландской болезнью с усыханием кроны более 30 % и менее если имеются входные и вылетные отверстия заболонников), имеются признаки заболеваний (дупла, обширные сухобочины, табачные сучки и пр.) и признаки заселения стволовыми вредителями, могут быть значительные механические повреждения	4	Усыхающие	Листва и хвоя преждевременно опадает или усыхает, крона сильно изрежена, в кроне более 50 % сухих ветвей, прирост текущего года сильно уменьшен или отсутствует. На стволе имеются признаки заселения стволовыми вредителями; у лиственных деревьев обильные водяные побеги иногда усохшие или усыхающие
		5	Сухостой текущего года	Листва усохла, увяла или преждевременно опала, хвоя серая, желтая или бурая, крона усохла, но мелкие веточки и кора сохранились. На стволе, ветвях и корневых лапах часто признаки заселения стволовыми вредителями
		6	Сухостой прошлых лет	Листва или хвоя осыпались или сохранились лишь частично, мелкие веточки и часть ветвей опали, кора разрушена или опала на большей части ствола. На стволе и ветвях имеются вылетные отверстия насекомых, под корой — обильная буровая мука и грибница дереворазрушающих грибов

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1: Положения учтенные при составлении видения сохранения и развития зеленых насаждений города Бишкек на 2017 - 2025 годы:

- Статьи 48 Конституции Кыргызской Республики от 27 июня 2010 года (в редакции Закона КР от 28 декабря 2016 года № 218), закрепляющей право граждан Кыргызской Республики на благоприятную для жизни и здоровья экологическую среду, право на возмещение вреда, причиненного здоровью или имуществу действиями в области природопользования; и обязанность граждан бережно относиться к окружающей природной среде, растительному и животному миру;
- Национальной стратегии устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годов, утвержденной Указом Президента Кыргызской Республики от 21 января 2013 года УП № 11;
- Программы социально-экономического развития города Бишкек на 2014 – 2018 годы «Город открытых возможностей», утвержденной Постановлением Бишкекского Городского Кенеша № 82 от 25 июня 2014 года;
- требований Генерального плана города Бишкек до 2025 года, в части вопросов озеленения;
- Правил благоустройства города Бишкек, утвержденных постановлением Бишкекского городского Кенеша депутатов от 30 июня 2009 года № 77;
- Положения о порядке сноса и пересадки зеленых насаждений и ирригации, находящихся в муниципальной собственности города Бишкек, а также компенсации стоимости зеленых насаждений и ирригации при их сносе, пересадке и уничтожении, утвержденного постановлением Бишкекского Городского кенеша от 30 июня 2009 года № 78;
- Приказа Госстроя КР от 27 мая 2016 года № 5-нпа «Об утверждении Свода правил о составе, порядке разработки, согласования и утверждения градостроительной документации в Кыргызской Республике»;
- Приказа Госстроя КР и от 27 мая 2016 года № 6-нпа «Об утверждении Свода правил по планировке и застройке городов и населенных пунктов городского типа»;
- других нормативных правовых актов.

При разработке Видения принимались во внимание положения международных обязательств Кыргызстана, в том числе положения:

- Рамочной Конвенции ООН об изменении климата 2015 года (Парижской климатической конвенции), в части вопросов сохранения экосистем, повышения сопротивляемости неблагоприятным изменениям климата, устойчивого развития, сокращение вредных выбросов;
- 17 Целей Устойчивого Развития ООН до 2030 года, в частности, Цели 11: Обеспечение открытости, безопасности, жизнестойкости и экологической устойчивости городов и населенных пунктов;
- Орхусской Конвенции - Конвенции Европейской Экономической Комиссии ООН «О доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды», направленной на обеспечение защиты прав человека на благоприятную окружающую среду для его здоровья и благосостояния.

Приложение 2: Список аббревиатур

ГАСН	Управление государственного архитектурно-строительного надзора по городу Бишкек
Генплан города Бишкек	Генеральный план города Бишкек до 2025 года
КР	Кыргызская Республика
МП «Бишкекглавархитектура» «Бишкекглавархитектура»	Муниципальное предприятие
МП «Зеленхоз»	Муниципальное предприятие «Зеленхоз»
МТУ	Муниципальная территориальная управа
НИИ «Ботсад»	Научно-исследовательский институт «Ботанический сад им. Э.З. Гареева» Национальной Академии Наук Кыргызской Республики
ОБДД ГУВД города Бишкек	Отдел обеспечения безопасности дорожного движения Городского управления внутренних дел города Бишкек
ОГУКС	Общественно-государственное управление капитального строительства Мэрии города Бишкек
Правила благоустройства города Бишкек	Правила благоустройства города Бишкек, утвержденные Постановлением Бишкекского городского Кенеша от 30 июня 2009 года № 77
Управление ЖКХ и СЖ	Управление жилищно-коммунальным хозяйством и системы жизнеобеспечения Мэрии города Бишкек

Приложение 3: Список древесно-кустарниковых растений и лиан, рекомендуемых НИИ Ботанический Сад им. Э.З.Гареева НАНКС

В нижеследующей таблице представлены наиболее устойчивые в городских условиях виды хвойных и лиственных деревьев, низкие деревья и кустарники, декоративные формы и сорта, растения для живой изгороди и лианы для вертикального озеленения.

Условные обозначения

Для графы «Форма кроны» (3):

А. - ажурная
З. - зонтиковидная
Кн. – коническая
К. – колонновидная
О. - овальная
П. – пирамидальная
Пл. - плакучая
Р. - раскидистая
Ш. – шатровидная
Шр. – шарообразная
Я. - яйцевидная

Для графы засухоустойчивость (4), зимостойкость (5), пыле- и газоустойчивость (8)

У. – устойчивый
С.У. – среднеустойчивый
В. – влаголюбивый (для графы «Засухоустойчивость»)

Для графы «Отношение к освещенности» (6):

С. – светолюбивый
Т. - теневыносливый
О.Т. – относительно теневыносливый

Название	Высота, м	Форма кроны	Засухоустойчивость	Зимостойкость	Отношение к освещенности	Долговечность, лет	Пыле- и газоустойчивость
1	2	3	4	5	6	7	8
Листоветные деревья (ведущие виды)							
Береза плакучая (<i>Betula pendula</i> Roth.)	20	О.	С.У.	У.	С.	120-150	У.
Вяз приземистый (мелколистный, перисто-ветвистый), ильмовик (<i>Ulmus pumila</i> L.)	18	Р. – А.	У.	У.	С.	100	У.
Вяз шершавый (<i>Ulmus scabra</i> Mill.)	30	Ш.	У.	У.	С.	100	У.
Гледичия трехколючковая (<i>Gleditschia triacanthos</i> L.)	40	А.	С.У.	+	С.	70	У.
Гледичия трехколючковая ф. бесшипая (<i>Gleditschia triacanthos</i> L. f. <i>inermis</i> (L.) Zbl.)	40	А.	С.У.	+	С.	70	У.
Каркас западный (<i>Celtis occidentalis</i> L.)	40	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Катальпа (Catalpa)	20	Шр	С.У.	У.	С.	80	С. У.
Клен ложноплатановый, явор, белый клен (<i>Acer pseudoplatanus</i> L.)	25	Шр	С.У.	У.	С.	70	С. У.
Клен остролистный, платановидный (<i>Acer platanoides</i> L.)	30	Шр	У.	У.	Т.	70	С.У.

Клен полевой (<i>Acer campestre</i> L.)	15-25	Шр	У.	У.	Т.	70	У.
Клен серебристый (<i>Acer saccharinum</i> L.)	35	Ш.	С.У.	У.	С.	70	У.
Клен ясенелистный, американский (<i>Acer negundo</i> L.)	25	Ш.	У.	У.	С.	45	С.У.
Липа американская (<i>Tilia americana</i> L.)	45	Ш.	У.	У.	С.	100	С.У.
Липа сердцелистная, мелколистная (<i>Tilia cordata</i> Mill.)	30	О.	С.У.	У.	С.	400	С.У.
Орех грецкий (<i>Juglans regia</i> L.)	30-35	Ш.	С.У.	С.У.	С.	300-400	С.У.
Орех черный (<i>Juglans nigra</i> L.)	45	Ш.	С.У.	С.У.	С.	100	С.У.
Робиния псевдоакация, белая акация (<i>Robinia pseudoacacia</i> L.)	25-30	Р.	С.У.	У.	С.	50	С.У.
Тополь Болле (<i>Populus bolleana</i> Lauche.)	30	П.	У.	У.	С.	70	С.У.
Тополь сереющий (<i>Populus canescens</i> Sm.)	30	Я.	С.У.	У.	С.	100	С.У.
Ясень зеленый (<i>Fraxinus lanceolata</i> Borkn.)	15	П.	У.	У.	С.	70	У.

Лиственные деревья (сопутствующие виды) – используются в озеленении в качестве акцентов и точно в массивах							
Айлант высочайший (<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle.)	30	Ш.	У.	У.	С.	100	У.
Бархат амурский (<i>Phellodendron amurense</i> Rupr.)	26	Ш.	У.	У.	С.	100	У.
Береза пушистая (<i>Betula pubescens</i> Ehrh.)	25	Я.	В.	У.	С.	100	У.
Береза туркестанская (<i>Betula turkestanica</i> Litvin.)	20	Р.	С.У.	У.	С.	100	У.
Бруссонетия бумажная (<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) Vent.)	16	Я.	У.	У.	О.Т.	80	У.
Бундук двудомный (<i>Gymnocladus dioica</i> (L.) K.Koch)	30	Ш.	У.	У.	О.Т.	80	У.
Вяз Андросова (<i>Ulmus androssovii</i> Litv.)	20	О. – Шр	У.	У.	С.	70	У.
Гинкго двуплодный (<i>Ginkgo biloba</i> L.)	40	Р.	У.	У.	С.	2000	У.
Граб обыкновенный (<i>Carpinus betulus</i> L.)	25	О.	У.	У.	С.	70	У.
Дзельква японская (<i>Zelkova acuminata</i> (Lindl.) Planch.)	30	Р.	У.	У.	С.	300	У.
Ива белая (<i>Salix alba</i> L.)	20-30	Ш.	В.	У.	С.	100-150	С.У.
Ива белая ф. плакучая (<i>Salix alba</i> L. f. <i>pendula</i> hort.)	20	Пл.	В.	У.	С.	100	С.У.
Ива вавилонская (<i>Salix babylonica</i> L.)	10-12	Пл.	В.	С.У.	С.	80	С.У.
Ива волчниковая (<i>Salix daphnoides</i> Vill.)	15	Ш.	В.	С.У.	С.	80	С.У.
Ива ломкая (<i>Salix fragilis</i> L.)	15-20	Ш.	В.	С.У.	С.	80	С.У.
Каштан конский обыкновенный (<i>Aesculus hippocastanum</i> L.)	25	Ш.	С.У.	У.	С.	70	С.У.
Клен бархатистый, величественный (<i>Acer welutinum</i> Boiss.)	40	Ш	С.У.	У.	С.	70	У.
Клен красивый (<i>Acer</i>	20	Ш.	У.	У.	С.	80	У.

<i>pictum</i> Thunb.)							
Клен Регеля (<i>Acer regelii</i> Pax)	18	О.	У.	У.	С.	100	У.
Клен светлый (<i>Acer laetum</i> С.А.Мей)	20-25	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Клен четырехмерный (<i>Acer tetramerum</i> Pax)	10	Ш.	У.	У.	С.	80	С.У.
Лещина древовидная, медвежий орешник (<i>Corylus colurna</i> L.)	20-28	Р.	У.	У.	С.	200	У.
Липа бегониелистная, кавказская (<i>Tilia begoniifolia</i> Steven)	35	О.	С.У.	У.	С.	100	С.У.
Лириодендрон тюльпанный, тюльпанное дерево (<i>Liriodendron tulipifera</i> L.)	60	Ш.	У.	У.	С.	70	У.
Магнолия кобус (<i>Magnolia kobus</i> DC.)	25-30	Ш.	У.	У.	С.	100	У.
Маклюра оранжевая (<i>Maclura aurantiaca</i> Nutt.)	10-15	Р.	У.	У.	С.	80	У.
Ольха клейкая, черная (<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.)	35	Ш.	С.У.	У.	С.	100-300	У.
Платан восточный (<i>Platanus orientalis</i> L.)	30	Р.	С.У.	С.У.	С.	2000	С.У.
Платан западный (<i>Platanus occidentalis</i> L.)	30-40	Я.	С.У.	У.	С.	1000	У.
Рябина ария (<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz.)	15	Я.	С.У.	У.	С.	50	С.У.
Рябина обыкновенная (<i>Sorbus aucuparia</i> L.)	10-20	Я.	С.У.	У.	С.	50	С.У.
Софора японская (<i>Sophora japonica</i> L.)	25-30	Ш.	У.	У.	О.Т.	150	У.
Тополь пирамидальный (<i>Populus pyramidalis</i> Rosier.)	30-35	П.	С.У.	У.	С.	80-100	У.
Тополь черный (<i>Populus nigra</i> L.)	30	Ш.	С.У.	У.	С.	300	У.
Шелковица белая (<i>Morus alba</i> L.)	15-20	Р.	У.	У.	С.	200-300	У.
Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i> L.)	25-40	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Ясень согдийский (<i>Fraxinus sogdiana</i> Bge.)	15	Я.-Ш.	У.	У.	С.	80	У.

Хвойные деревья – используются в озеленении в качестве небольших плотных массивов, акцентов и точно в массивах лиственных деревьев							
Ель колючая (<i>Picea pungens</i> Engelm.)	30-45	Кн.	У.	У.	С.	400-600	У.
Ель колючая ф. голубая (<i>Picea pungens</i> Engelm. f. <i>glauca</i> Beissn.)	30-40	Кн.	У.	У.	С.	400-600	У.
Ель Шренка, тянь-шаньская (<i>Picea schrenkiana</i> Fisch. et Mey.)	40	У. - Кн.	У.	У.	С.	500-600	У.
Можжевельник виргинский (<i>Juniperus virginiana</i> L.)	12-30	П.	У.	У.	С.	100	С.У.
Плосковеточник восточный, биота (<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco)	15	Я.	У.	У.	С.	100	У.
Сосна обыкновенная (<i>Pinus silvestris</i> L.)	20-40	П. – З.	У.	У.	С.	300-600	У.
Сосна Палласа, крымская (<i>Pinus pallasiana</i> D.Don)	30	П. – З.	У.	У.	С.	500-600	У.
Сосна черная австрийская (<i>Pinus nigra</i> Arn.)	20-30	П. – З.	У.	У.	С.	500-600	У.
Туя западная (<i>Thuja occidentalis</i> L.)	12-20	П.	У.	У.	О.Т.	100	У.
Туя западная ф. колонновидная (<i>Thuja occidentalis</i> L. f. <i>fastigiata</i> Jaeg.)	12	К.	У.	У.	О.Т.	100	У.

Низкие деревья и кустарники							
Абрикос обыкновенный (<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.)	3-17	Р.	У.	У.	С.	50	У.
Аморфа кустарниковая (<i>Amorpha fruticosa</i> L.)	4-6	Р.	У.	У.	О.Т.	50	С.У.
Аралия маньчжурская, чертово дерево, шип- дерево (<i>Aralia</i> <i>mandshurica</i> Rhupr. et Maxim.)	2-12	Р.	У.	У.	С.	70	У.
Арония черноплодная (<i>Aronia melanocarpa</i> (Michx.) Elliot)	2-3	Р.	У.	У.	С.	50	У.
Барбарис Тунберга (<i>Berberis thunbergii</i> D.C.)	0. 5- 1. 5		У.	У.	С.	50	У.
Барбарис канадский (<i>Berberis canadensis</i> L.)	2		У.	У.	С.	50	У.
Барбарис корейский (<i>Berberis coreana</i> Palib.)	1. 5- 2		У.	У.	С.	50	У.
Бересклет европейский (<i>Euonymus europea</i> L.)	6-12		У.	У.	О.Т.	50	У.
Бересклет Зибольда (<i>Euonymus sieboldianus</i> Blume)	2		У.	У.	О.Т.	50	У.
Бересклет Форчуна (<i>Euonymus fortunei</i> (Turcz.) Hand.-Mazz.)	0. 2- 0. 3		У.	У.	О.Т.	50	У.
Бирючина обыкновенная (<i>Ligustrum vulgare</i> L.)	5	О.	У.	У.	О.Т.	70	У.
Боярышник алтайский (<i>Crataegus altaica</i> Lange.)	5-6	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Боярышник мягковатый (<i>Crataegus</i> <i>submollis</i> Sarg.)	8	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Боярышник сливолистный	9	Ш.	У.	У.	С.	80	У.

<i>(Crataegus prunifolia</i> (Marsh.) Pers.)							
Бузина красная (<i>Sambucus rasemosa</i> L.)	3-4	Я.	С.У.	У.	С.	50	У.
Бузина черная (<i>Sambucus nigra</i> L.)	8	Ш.	С.У.	У.	Т.	50	У.
Вейгела цветущая (<i>Weigela florida</i> (Bge.) A. DC.)	3		У.	У.	С.	50	У.
Вейгела декора (<i>Weigela decora</i> (Nakai) Nakai)	3		У.	У.	С.	50	У.
Гортензия древовидная (<i>Hydrangea arborescens</i> L.)	1-3		В.	У.	Т.	30-40	У.
Гортензия крупнолистная (<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) DC.)	1-2		В.	С.У.	Т.	30-40	С.У.
Гортензия метельчатая (<i>Hydrangea paniculata</i> Sieb.)	2-3		В.	У.	Т.	30-40	У.
Гортензия пепельная (<i>Hydrangea cinerea</i> Small)	1-2		С.У.	У.	Т.	30-40	У.
Гортензия шерстистая (<i>Hydrangea villosa</i> Rehd.)	1-2		В.	С.У.	Т.	30-40	У.
Дейция изящная (<i>Deutzia gracilis</i> Sieb. et Zucc.)	1.5-2		С.У.	У.	О.Т.	50	У.
Дейция шершавая (<i>Deutzia scabra</i> Thunb.)	2.5		С.У.	У.	О.Т.	50	У.
Дерен мужской, кизил (<i>Cornus mas</i> L.)	5-8		С.У.	У.	О.Т.	80	С.У.
Ива розмаринолистная (<i>Salix rosmarinifolia</i> L.)	1-2.5	Р.	С.У.	У.	С.	100	У.
Гибискус сирийский (<i>Hibiscus syriacus</i> L.)	3		У.	У.	С.	80	У.
Жимолость горбатая	4-6		У.	У.	С.	80	У.

(<i>Lonicera gibbiflora</i> (Rupr.) Dipp.)							
Жимолость Королькова (<i>Lonicera korolkowii</i> Stapf.)	3-4		У.	У.	С.	70	У.
Жимолость Рупрехта (<i>Lonicera ruprechtiana</i> Rgl.)	3-4		У.	У.	С.	70	У.
Калина обыкновенная (<i>Viburnum opulus</i> L.)	3-4	Я.	У.	У.	Т.	70	У.
Калина гордовина (<i>Viburnum lantana</i> L.)	5	Я.	У.	У.	О.Т.	70	У.
Карагана древовидная (<i>Caragana arborescens</i> Lam.)	6		У.	У.	С.	80	У.
Каркас кавказский (<i>Celtis caucasica</i> Willd.)	4 -7	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Кельрейтерия метельчатая (<i>Koelreuteria paniculata</i> Laxm.)	10	Р.	У.	С.У.	С.	80	У.
Керрия японская (<i>Kerria japonica</i> (L.) DC.)	3		У.	У.	О.Т.	50	С.У.
Кизильник блестящий (<i>Cotoneaster lucidus</i> Schlecht.)	3		У.	У.	С.	50	У.
Кизильник горизонтальный (<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.)	0.5-1		У.	У.	С.	50	У.
Кизильник многоцветковый (<i>Cotoneaster multiflorus</i> Bge.)	2		У.	У.	С.	50	У.
Кизильник розовый (<i>Cotoneaster roseus</i> Edgew.)	2		У.	У.	С.	50	У.
Кизильник растопыренный (<i>Cotoneaster divaricatus</i> Rehd. et Wils.)	2		У.	У.	С.	50	У.
Клен приречный (<i>Acer</i>	6	О.	С.У.	У.	С.	100	У.

<i>ginnala</i> Maxim.)							
Клен татарский (<i>Acer tataricum</i> L.)	8	О.	У.	У.	С.	100	У.
Клен японский (<i>Acer japonicum</i> Thunb.)	10	Ш.	У.	У.	С.	80	С.У.
Кольквиция прелестная (<i>Kolkwitzia amabilis</i> Graebn.)	2		У.	У.	С.	60	У.
Лох зонтичный (<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.)	4		У.	У.	С.	70	С.У.
Лох серебристый (<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.)	3	Р.	У.	У.	О.Т.	80	У.
Магнолия Суланжа (<i>Magnolia soulangeana</i> Soul.-Bod.)	3-5	Ш.	У.	У.	О.Т.	100	У.
Магнолия трехлепестная (<i>Magnolia tripetala</i> L.)	10-12	Ш.	С.У.	У.	С.	80	У.
Магония падуболистная (<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.)	1		У.	С.У.	Т.	70	У.
Микровишня войлочная (<i>Microcerasus tomentosa</i> (Thunb.) Erem. et Jushev comb. nov.)	1.5 - 3	Я.	У.	С.У.	О.Т.	50	У.
Микровишня американская низкая, песчаная (<i>Microcerasus pumila</i> (L.) Erem. et Jushev.)	0.5 - 1.5		У.	У.	О.Т.	50	У.
Орех скальный (<i>Juglans rupestris</i> Engelm.)	15-20	Ш.	У.	У.	С.	100	У.
Пузыреплодник калинолистный (<i>Physocarpus opulifolia</i> (L.) Maxim.)	3	Р.	У.	У.	О.Т.	50	С.У.

Розовик керриевидный (<i>Rhodotypos kerrioides</i> Sieb. et Zucc.)	2-5		У.	У.	О.Т.	50	С.У.
Самшит вечнозеленый (<i>Buxus sempervirens</i> L.)	6-10	Р.	У.	С.У.	Т.	150	У.
Сирень амурская (<i>Syringa amurensis</i> Rupr.)	20		У.	У.	С.	100	У.
Сирень венгерская (<i>Syringa josikaea</i> Jacq. f. ex Rchb.)	5		С.У.	У.	О.Т.	100	У.
Сирень гималайская (<i>Syringa himalaica</i> Wall.)	4		С.У.	У.	О.Т.	80	С.У.
Сирень китайская (<i>Syringa chinensis</i> Willd.)	3-6		У.	У.	О.Т.	100	У.
Сирень обыкновенная (<i>Syringa vulgaris</i> L.)	5-9		С.У.	У.	О.Т.	80	У.
Скумпия кожевенная (<i>Cotinus coggygia</i> Scop.)	12	З.	У.	У.	О.Т.	80	У.
Слива растопыренная (<i>Prunus divaricata</i> Ldb.)	4-10	Я.	У.	У.	С.	60	У.
Смородина золотистая (<i>Ribes aureum</i> Purch.)	2		У.	У.	С.	50	С.У.
Снежнаягодник белый, кистевой (<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake)	1. 5		У.	У.	С.	50	С.У.
Снежнаягодник округлый, обыкновенный (<i>Symphoricarpos</i> <i>orbiculatus</i> Moench)	0. 5- 2		У.	У.	С.	50	С.У.
Спирея белоцветковая (<i>Spiraea albiflora</i> (Miq.)	0. 5		У.	У.	С.	50	С.У.
Спирея Бумальда (<i>Spiraea bumalda</i> .)	0. 7		У.	У.	С.	50	С.У.

Спирея вангутта (<i>Spiraea vanhouttei</i>)	2		У.	У.	С.	60	С.У.
Спирея иволистная (<i>Spiraea salicifolia</i> L.)	1-2		У.	У.	С.	60	У.
Спирея ниппонская (<i>Spiraea nipponica</i> Maxim.)	1. 5-2		У.	У.	С.	50	С.У.
Спирея рослая (<i>Spiraea expansa</i> Wall.)	1. 5		У.	У.	С.	60	С.У.
Спирея сиренцеватая (<i>Spiraea syringaeiflora</i> Lem.)	1-1. 5		У.	У.	С.	50	С.У.
Спирея сливолистная (<i>Spiraea prunifolia</i> Sieb. et Zucc.)	3		У.	У.	С.	50	С.У.
Спирея японская (<i>Spiraea japonica</i> L.)	1-1. 5		У.	У.	С.	50	С.У.
Сумах пушистый, оленерогий, уксусное дерево (<i>Rhus typhina</i> L.)	10-12		У.	У.	С.	70	С.У.
Форзиция зеленейшая (<i>Forzithia viridissima</i> Lindl.)	2-4		С.У.	У.	С.	50	У.
Форзиция пониклая (<i>Forzithia suspensa</i> Vahl.)	3		С.У.	У.	С.	50	У.
Хеномелес японский, айва японская (<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl.)	1.5-3		У.	У.	С.	60	С.У.

Церцис европейский, Богрянник (<i>Cercis siliquastrum</i> L.)	7-15	Шр -Ш.	У.	У.	С.	100	У.
Церцис канадский (<i>Cercis canadensis</i> L.)	10- 18	Ш.	У.	У.	С.	80	У.
Черемуха обыкновенная, кистевая (<i>Padus rasemosa</i> (Lam.) Cilib.)	17		С.У.	У.	С.	70	С.У.
Черемуха виргинская (<i>Padus virginiana</i> (L.)	15		С.У.	У.	С.	70	С.У.
Черемуха антипка, магалебка (<i>Padus mahaleb</i> (L.) Borkh.)	10- 12		У.	У.	С.	70	С.У.
Чубушник венечный (<i>Philadelphus coronarius</i> L.)	3		С.У.	У.	С.	50	С.У.
Чубушник обильноцветущий (<i>Philadelphus floribundus</i> Schrad.)	3		С.У.	У.	С.	50	С.У.
Шиповник многоцветковый (<i>Rosa multiflora</i> Thunb.)	7		У.	У.	С.	50	У.
Шиповник морщинистый (<i>Rosa rugosa</i> Thunb.)	1-2		С.У.	У.	С.	50	У.
Шиповник собачий (<i>Rosa canina</i> L.)	3		У.	У.	С.	50	С.У.
Экзохорда тянь- шаньская (<i>Exochorda tianschanica</i> Gontsch.)	4		У.	У.	О.Т.	50	С.У.
Элеутерококк колючий, свободногодник (<i>Eleutherococcus senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Maxim.)	1-7		У.	У.	О.Т.	50	С.У.

Низкие хвойные растения – используются в озеленении в качестве акцентов и точно в массивах							
Микробиота перекрестнопарная (<i>Microbiota decussata</i> Kom.)	1		У.	У.	С.	150	У.
Можжевельник горизонтальный (<i>Juniperus horizontalis</i> Moench)	1-1. 5		У.	У.	С.	150	С.У.
Можжевельник Саржента (<i>Juniperus sargentii</i> (Henry) Takeda)	1. 5		У.	У.	С.	200	С.У.
Сосна горная (<i>Pinus mugo</i> Turra)	10	П.	У.	У.	С.	400	У.
Тис ягодный, европейский (<i>Taxus baccata</i> L.)	10-17	О.	У.	У.	Т.	1500	У.
Туевик долотовидный (<i>Thujaopsis dolabrata</i> (Thunb. ex L. f.) Siebold et Zucc.)	15-20	П.	У.	У.	Т.	200	У.
Лианы для вертикального озеленения							
Акебия пятерная (<i>Akebia quinata</i> Dcne.)	3-5		У.	У.	Т.	50	У.
Актинидия коломикта (<i>Actinidia kolomikta</i> (Rupr.) Maxim.)	8-15		У.	У.	Т.	50	У.
Актинидия острая (<i>Actinidia arguta</i> (Sieb. et Zucc.) Planch.)	15-25		У.	У.	Т.	50	У.
Актинидия полигамная (<i>Actinidia polygama</i> (Sieb. et Zucc.) Maxim.)	4-5		У.	У.	Т.	50	У.
Виноград амурский (<i>Vitis amurensis</i> Rupr.)	20-22		У.	У.	С.	70	У.
Виноград прибрежный (<i>Vitis riparia</i> Michx.)	15		У.	У.	С.	50	У.

Виноград скальный (<i>Vitis rupestris</i> Scheele)	2		У.	У.	С.	50	У.
Виноград девичий пятилисточковый (<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.)	10-15		У.	У.	О.Т.	70	У.
Виноград девичий триостренный (<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Sieb. et Zucc.) Planch.)	10-15		У.	У.	О.Т.	70	У.
Виноградовник короткоцветоножков ый (<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.	8-10		У.	У.	С.	50	У.
Вистерия, глициния китайская (<i>Wisteria sinensis</i> (Sims) Sweet)	15-20		У.	С.У.	С.	70	У.
Вистерия, глициния обильноцветущая (<i>Wisteria floribunda</i> (Willd.) DC.)	8-10		У.	С.У.	С.	70	У.
Древогубец лазающий (<i>Celastrus scandens</i> L.)	7-8		У.	У.	О.Т.	70	У.
Древогубец круглолистный (<i>Celastrus orbiculata</i> Thunb.)	12		У.	У.	О.Т.	70	У.
Жимолость Брауна (<i>Lonicera x brownii</i> Car	3-5		У.	У.	С.	50	У.
Жимолость вьющаяся (<i>Lonicera periclymenum</i>	10-15		У.	У.	С.	50	У.
Жимолость каприфоль (<i>Lonicera caprifolium</i> L.)	15		У.	У.	С.	50	У.
Жимолость Тельмана (х <i>Lonicera tellmanniana</i> Spaeth)	3		У.	У.	С.	50	У.
Жимолость японская (<i>Lonicera japonica</i> Thunb.)	10		У.	У.	С.	50	У.

Камписис укореняющийся (<i>Campsis radicans</i> (L.)	10		У.	У.	С.	50	У.
Клематис пильчатолостный (<i>Clematis serratifolia</i> R	3		У.	У.	С.	70	У.
Клематис - сорта (<i>Clematis</i> cv.)	3-5		У.	У.	С.	50	У.
Лимонник китайский (<i>Schizandra chinensis</i> (Turcz.) Baill.)	6-8		У.	У.	О.Т.	50	У.
Луносемянник даурский (<i>Menispermum</i> <i>dahuricum</i> DC.)	4		У.	У.	С.	50	У.
Обвойник греческий (<i>Periploca graeca</i> L.)	10-12		У.	У.	О.Т.	50	У.
Плющ колхидский (<i>Hedera colchica</i> С. Koch)	30		У.	У.	С.	50	У.
Плющ обыкновенный (<i>Hedera helix</i> L.)	3-20		У.	У.	С.	80	У.
Лиственные растения для живой изгороди							
Бересклет европейский (<i>Euonymus europea</i> L.)	6-12		У.	У.	О.Т.	50	У.
Бирючина обыкновенная (<i>Ligustrum vulgare</i> L.)	5	О.	У.	У.	О.Т.	70	У.
Боярышник - виды (<i>Crataegus</i> L. spp.)	6-8- 10	Ш., Я.	У.	У.	С.	80	У.
Вяз приземистый, ильмовик (<i>Ulmus</i> <i>pumila</i> L.)	18	Р. – А.	У.	У.	С.	50	У.
Дерен кроваво- красный, свидина (<i>Cornus sanguinea</i> L.)	5-8	Р.	С.У.	У.	О.Т.	80	С.У.
Самшит вечнозеленый (<i>Buxus</i> <i>sempervirens</i> L.)	6-10	Р.	У.	С.У.	Т.	150	У.

Снежнаягодник белый (<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) Blake)	1. 5		У.	У.	С.	50	С.У.
Снежнаягодник обыкновенный (<i>Symphoricarpos orbiculatus</i> Moench)	0. 5-2		У.	У.	С.	50	С.У.
Хеномелес японский, айва японская (<i>Chaenomeles japonica</i> (Thunb.) Lindl.)	1.5-3		У.	У.	С.	60	С.У.
Хвойные растения для живой изгороди							
Можжевельник виргинский (<i>Juniperus virginiana</i> L.)	12-30	П.	У.	У.	С.	100	С.У.
Можжевельник обыкновенный (<i>Juniperus communis</i> L.	8-10	К.	У.	У.	О.Т.	150	С.У.
Плосковеточник восточный, биота - формы, сорта (<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco) <i>f., cv.</i>)	15	Я., К., Шр	У.	У.	С.	100	У.
Тис ягодный и его формы (<i>Taxus baccata</i> L. f.)	10-17	О., К., П.	У.	У.	Т.	1500	У.
Туя западная и ее формы (<i>Thuja occidentalis</i> L. f.)	12-20	П.К . Пл. Ш. Я.	У.	У.	О.Т.	100	У.

Приложение 4: Календарь ухода за растениями

ЯНВАРЬ-ФЕВРАЛЬ

Основная задача — защита растений от повреждений морозами;
При опасности наступления сильных морозов — защита стволов деревьев снегом;
Укрытие снегом клумб с теплолюбивыми многолетниками
Укрытие кустарников с низкой зимостойкостью;
Стряхивание снега с ветвей во время сильных снегопадов;
При наступлении солнечной погоды в конце января — начале февраля укрыть некоторые хвойные растения (туя, ель канадская “*Conica*”, можжевельники с голубой хвоей и молодые посадки всех хвойных растений) светлой тканью (мешковина, марлевая ткань в несколько слоев).

МАРТ

Формирование кроны у молодых деревьев, обрезка декоративных деревьев и кустарников (удаление ветвей, загущающих крону);
Отвод талой воды от штамбов деревьев во избежание возникновения кольцевого подпревания коры;
Посадка елей, начало посадки лиственных деревьев и кустарников.

АПРЕЛЬ

Посадка лиственных деревьев и кустарников;
Посадка туй, сосен, можжевельников и пихт;
Снятие укрывного материала со штамбов деревьев; Очистка штамбов от отмершей коры, дезинфекция ран 3–5 % раствором медного купороса;
Снятие укрывного материала с роз и других кустарников с низкой зимостойкостью;
Удаление корневой поросли;
Профилактическая обработка растений медьсодержащими препаратами;
Посадка однолетников и почвопокровных растений.

МАЙ

Интенсивный полив высаженных растений;
Полив старых насаждений по мере необходимости;
Формирующая стрижка живых изгородей;
Санитарная и формирующая обрезка деревьев и кустарников;
Обработка растений стимуляторами роста, корнеобразования;
Внесение в приствольные круги деревьев и кустарников органических и минеральных удобрений с рыхлением, прополкой и заделкой удобрений в почву;
Рыхление, прополка цветников из многолетних травянистых растений;
Внесение удобрений и подсыпание питательного грунта к оголившимся корням;
Обработки растений от болезней и вредителей по мере необходимости.

ИЮНЬ

Интенсивный полив растений; Корневые и некорневые подкормки растений;
Обработки стимуляторами роста и корнеобразования по мере необходимости;
Обработки от болезней и вредителей;
Рыхление и прополка цветников.

ИЮЛЬ, АВГУСТ

Интенсивный полив растений;
Корневые и некорневые подкормки;
Рыхление приствольных кругов деревьев и кустарников;
Стрижка живых изгородей;
Обработки от болезней и вредителей по мере необходимости;
Удаление отцветших соцветий у кустарников и многолетних травянистых растений.
Подкормка растений фосфорно-калийным удобрением;
Мульчирование приствольных кругов деревьев компостом и растительными остатками.

СЕНТЯБРЬ

Интенсивный полив растений;
Обработка стимуляторами корнеобразования по мере необходимости;
Подкормка растений фосфорно-калийным удобрением.

ОКТАБРЬ

Осенняя посадка деревьев и кустарников
Уборка и компостирование опавших листьев и других растительных остатков;
Удаление надземной части многолетних травянистых растений;
Интенсивный влагозарядный полив деревьев, кустарников и хвойных растений.

НОЯБРЬ

Обертывание мешковиной штамбов и нижних скелетных ветвей деревьев для предохранения их от солнечных ожогов в зимнее и весеннее время;
Укрытие роз и других кустарников с низкой зимостойкостью;
Мульчирование приствольных кругов по замерзшей почве перегноем или компостом;
Осмотр деревьев (после опадения листвы) с целью выявления и уничтожения гнезд вредителей.

ДЕКАБРЬ

Укрытие снегом клумб с многолетними травянистыми растениями и кустарников с низкой зимостойкостью; Уплотнение снега вокруг стволов деревьев;
Регулярное освобождение ветвей деревьев и кустарников от снега;
Регулирование снежного покрова на клумбах.

ЛИТЕРАТУРА:

- Выращивание посадочного материала в лесных питомниках Киргизии, Прутенский Д.И., Коновалова Т.Г., Фрунзе 1953;
- Деревья и кустарники Киргизии, сост. Ган П.А. и коллектив авторов, Фрунзе 1959;
- Деревья, кустарники и лианы для озеленения населенных пунктов Киргизии, коллектив научных сотрудников Ботанического сада АН Киргизской ССР под рук-вом Ткаченко В.И., Фрунзе 1966;
- Десять этапов проектирования малого сада, Сапелин А.Ю., Москва 2016;
- Забота о деревьях: научные рекомендации для практиков Королева А., Тышко-Хмеловец П., Виткош-Гнах К., Экозащита, Калининград 2016;
- Ландшафтное искусство. Боговая И.О., Фурсова Л.М., Москва 1988;
- Нормы посадки деревьев и кустарников городских зеленых насаждений, отдел научно-технической информации АКХ, Москва 1988;
- Природа. Культура. Человек, Избранные эссе, Шукуров Э.Дж., Бишкек 2013;
- Рекомендации по ассортименту древесных растений для озеленения г.Бишкек, Андрейченко Л.М., Малосиева Г.В., под ред. Ахматов М.К., Бишкек 2017;
- Рекомендации по ассортименту цветочно-декоративных растений для озеленения г.Бишкек, Бондарцова И.П., Попова И.В., под ред. Ахматов М.К., Бишкек 2017.