

СТРАТЕГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННО-ОЗЕЛЕНИТЕЛЬНЫХ НАСАЖДЕНИЙ ЛАНДШАФТНО-МЕМОРИАЛЬНЫХ ПАРКОВЫХ КОМПЛЕКСОВ

Семенютина А.В.,

Д. С.-Х. Н.,

Свинцов И.П.,

академик РАН, Д. С.-Х. Н.,

Таран С.С.,

К. С.-Х. Н.,

Кружилин С.Н.,

К. С.-Х. Н.,

Всероссийский научно-исследовательский институт агролесомелиорации,
Новочеркасская государственная мелиоративная академия,
vnialmi@yandex.ru

Аннотация. Дано научное обоснование обновления зеленого фонда (деревьев, кустарников, лиан, цветочного декора, газонов) ландшафтно-мемориальных парковых комплексов, которое базируется на мониторинге их состояния и разработке комплексной системы мероприятий с учетом зонирования структуры, качества, анализа и прогнозирования возможных изменений на фоне естественных процессов и под влиянием антропогенных факторов. На примере лесопаркового пояса Мамаева кургана определены корректирующие меры, направленные на сохранение и восстановление парковой структуры мемориальных комплексов, выполняющих важные функции: градостроительную, архитектурно-художественную и эстетическую, санитарно-гигиеническую и микроклиматическую, рекреационную.

Ключевые слова: рекреационно-озеленительные насаждения, биоразнообразие, зеленый фонд, зеленые технологии, биоэкологический потенциал, реконструкция, реставрация насаждений, антропогенные факторы.

FORMATION STRATEGY OF RECREATIONAL GREENERY OF LANDSCAPE AND MEMORIAL PARK COMPLEXES

Semenyutina A.V.,

doctor of agricultural sciences,

Svintsov I.P.,

academician of the Russian Academy of Sciences,

doctor of agricultural sciences,

Taran S.S.,

candidate of agricultural sciences,

Kruzhilin S.N.,

candidate of agricultural sciences,

All-Russian research institute of an agrolesomelioration,

Novocherkassk state meliorative academy

Abstract. Scientific justification of updating of green fund (trees, bushes, lianas, a flower decor, lawns) of landscape and memorial park complexes which is based on monitoring of their state and development of complex system of actions taking into account zoning of structure, quality, the analysis and forecasting of possible changes against natural processes and under the influence of anthropogenous factors is given. On the example of a forest-park belt of Mamayev Kurgan the correcting measures directed on preservation and restoration of park structure of the memorial complexes which are carrying out important functions are defined: town-planning, architectural and art and esthetic, sanitary and hygienic and microclimatic, recreational.

Keywords: recreational озеленительные plantings, biodiversity, green fund, green technologies, bioecological potential, reconstruction, restoration of plantings, anthropogenous factors.

В настоящее время зеленый фонд (деревья, кустарники, лианы, цветочный декор, газоны) ландшафтно-мемориальных парковых комплексов требует обновления и развития, в связи

с неудовлетворительным состоянием насаждений, которое особенно проявилось в экстремальные годы, периодически повторяющиеся в малолесных регионах, недооценкой роли кустарников; увлечением ря-

довыми посадками и монокультурами. В результате ослабла жизнедеятельность насаждений, погибает часть деревьев и кустарников, вытаптываются газоны, в той или иной степени изменилась планировка территорий. Отсутствие буферных зон привело к повышению в 2-3 раза антропогенной нагрузки на архитектурные комплексы [1, 2, 3].

В соответствии с Федеральным законом (от 18.12.2006 №232-ФЗ) в целях сохранения исторической, ландшафтной и градостроительной среды установлены зоны охраны объектов культурного наследия, на которых введен особый правовой режим и запрещена деятельность, несовместимая с основным назначением этих земель.

В городе Волгограде на Мамаевом кургане был сооружен памятник в честь победы советских войск над немецко-фашистскими захватчиками. По генеральному плану – это композиционный центр большого зеленого массива. В основу генсхемы (1962 г.) озелененного пространства положены материалы почвенного и агролесомелиоративного обследования.

По замыслам скульптора Е.В. Вучетича, архитектора Я.В. Белопольского, ландшафтного архитектора Л. Розенберга для мемориала характерно слияние всех видов искусства. Скульптура, литература в виде памятных стихов, музыка и насаждения должны создать целостный и яркий эмоциональный образ – торжественный, сильный, скорбный, исполненный радости победы. Поэтому традиционно проектировались вертикали тополей (символизирующие строй солдат), голубые ели, колоновидные туи и можжевельники, плакучие виды ивы, вяза, рябины, а также березы как символ родной природы [4].

Зеленый фонд (деревья, кустарники, лианы, цветочный декор, газоны) является фоном и составной частью парковой структуры мемориального комплекса «Героям Сталинградской битвы на Мамаевом кургане» (территория места ожесточенных боев в 1942-1943 гг.) и выполняет важные функции: градостроительную, архитектурно-художественную и эстетическую, санитарно-гигиеническую и микроклиматическую, рекреационную. Для Мамаева кургана определены границы зоны охраны Мамаева кургана

– места ожесточенных боев в 1942-1943 гг. как объекта культурного наследия федерального значения.

С целью сохранения композиционных и планировочных решений Историко-мемориального комплекса «Героям Сталинградской битвы» на месте погибших деревьев и кустарников необходимо высаживать рекомендуемые проектом виды, в лесопарковом поясе Мамаева кургана – научно и принципиально обосновывать обогащение ассортимента с формированием рекреационного потенциала [5-8].

Работы по обновлению зеленого фонда Мамаева кургана необходимо целенаправленно организовывать и развивать, согласно руководящим документам по эксплуатации, капитальному ремонту, реставрации и реконструкции рекреационно-озеленительных насаждений.

Разработка мероприятий по улучшению условий существования зеленых насаждений Мамаева кургана преследует цель сохранения экологического равновесия, гармоничного и целенаправленного развития урбанизированных территорий и природной среды [9].

К сожалению, в последние годы зеленый фонд Мамаева кургана стал жертвой «экологической агрессии» урбанизации и других антропогенных и естественных природных факторов.

Выявлено, что факторами экологического риска для зеленого фонда Мамаева кургана являются естественные (ветровая и водная эрозия, оползни и другие экзогенные процессы, изменение климатических условий, уровни стояния грунтовых вод) и антропогенные (дорожное и другое строительство, загрязнение воздушного бассейна, деградация растительности, рекреационная депрессия, визуальное загрязнение среды и нарушение эстетических достоинств ландшафта).

Само по себе создание озеленительных пространств является мощным средством, снижающим влияние большого комплекса неблагоприятных факторов на условия жизни человека, так как они выполняют санитарно-гигиеническую функцию, способствуют оздоровлению воздушного бассейна, снижает эрозионные процессы. Кроме того, деревья

и кустарники выделяют фитонциды, способствуют ионизации воздуха, выводят из атмосферы большое количество пыли.

Эстетическое значение насаждений можно продлить за счет увеличения сроков их функционирования путем сохранения экологического равновесия, гармоничного и целенаправленного развития урбанизированной территорий и природной среды.

Такое равновесие основано на соответствии ряда фактором:

- видового состава насаждений – природно-климатическим условиям;
- функционального назначения озелененного пространства, его размером, характеру и особенностям;
- уровнем благоустройства озелененного пространства – интенсивности его использования.

Распределение территории лесопаркового пояса по ландшафтными категориям (закрытые, полуоткрытые, открытые) проведено с учетом климатической зоны, отдано предпочтение закрытому пространству в связи с сухим и жарким летом (рис. 1).

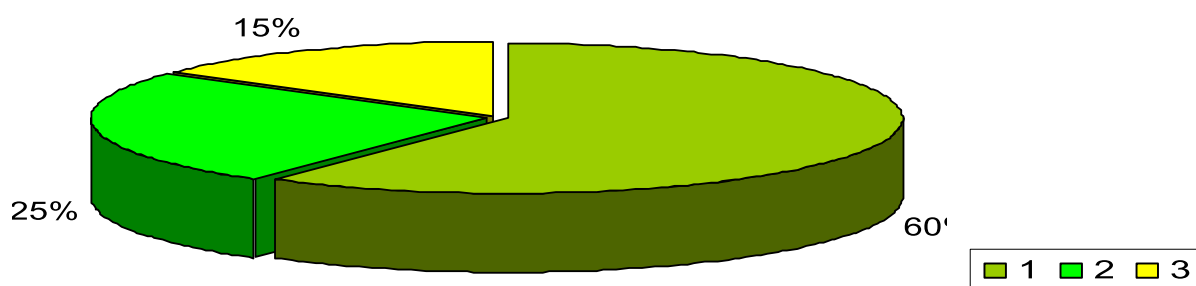
Размещение растительности с учетом баланса территории имеет целый ряд возможностей для улуч-

шения экологических, рекреационных и санитарно-гигиенических условий. Сюда входят оздоровление воздушного бассейна, улучшение аэрации, защита человека от вредных воздействий, обеспечение необходимой устойчивости самих растений и использование зеленых технологий, оздоровительных и защитных функций растительных организмов и т.д.

Ориентировочный баланс территории лесопаркового пояса Мамаева кургана (в % от общего баланса территории)

<i>Древесно-кустарниковые насаждения и открытые луговые пространства, поляны</i>	90-93
<i>Дорожно-тропиночная сеть и смотровые площадки</i>	2,5-4,0
<i>Элементы малых архитектурных форм</i>	5,0-6,0
<i>Обслуживающие сооружения и хозяйственные постройки</i>	1,0-2,0

Необходимость реконструкции насаждений лесопаркового пояса Мамаева кургана обусловлена помимо возрастного фактора и рядом других обстоятельств (табл. 1).



1 – закрытые пространства (сомкнутость полога 1,0-0,6); 2 – полуоткрытые пространства (0,5-0,2); 3 – открытые пространства (0,1).

Рис. 1. Лесопарковый пояс Мамаева кургана по категориям ландшафта

Таблица 1

Основные направления работ по реконструкции в зависимости от состояния насаждений

Насаждения	Причины реконструкции	Метод реконструкции
Старовозрастные и необратимо поврежденные	Аварийное состояние посадок: опасность падения, опасность заражения соседних насаждений, снижение кислородопроductивности из-за ослабления физиологических процессов, снижение газо- и шумозащитных и др. санитарно-гигиенических свойств. Потеря декоративности: крон, стволов, отсутствие цветения, слабая облиственность и др. Пожароопасность.	Оставить наиболее здоровые и жизнеспособные насаждения или более долговечные растения. Замена может быть произведена одновременно или поэтапно. Для поддержания выразительности внешнего облика объекта при поэтапной замене оставляют часть наиболее декоративных деревьев и кустарников. Растения оставляют таким образом, чтобы последующая их уборка не повредила новые посадки (оставление коридоров, «окон», куда упадут собираемые экзemplяры). Обеспечить возможность удаления или дробления пней и оставшихся корней во избежание порослевого возобновления. Омоложение древесных и кустарниковых насаждений. Омоложение – основной метод реконструкции насаждений, способных к порослевому возобновлению. Провести мероприятия по улучшению почвенно-грунтовых условий (полив и др.).
Засушенные посадки (полнота 0,9-1,0)	Наличие недоразвитости крон, отсутствие подлеска и травяного покрова, значительная дискомфортность: недостаточные освещенность и аэрация, изнуряющая сухость воздуха в засушливые периоды. Сухие сучья, отсутствие ярусности, искривление опущенных растений, отсутствие газона и др., как следствие снижение долговечности растений и потеря декоративности.	Комплексное и одновременное осуществление работ: удаление значительной части растений с обогащением породного состава деревьями и кустарниками; создание ярусности, опушек, полей, открытых пространств; формирование групп и куртин; восстановление плодородия почвы, создание газонных покрытий.
Сильно разреженные посадки (полнота менее 0,3)	Недостаточная микроклиматическая, шумо-, ветро- и пыле-защитная эффективность, возможная потеря декоративности, если разреживание вызвано рубками, разрытиями.	Посадка декоративных видов для достижения необходимой полноты и создания ярусности и разновозрастности. Формирование групп, куртин, оформление опушек, улучшение цветочного декора.
Однородные или малоценные, малодекоративные посадки	Недостаточная эстетическая выразительность, монотонность, сокращение периода декоративности. Низкая санитарно-гигиеническая и микроклиматическая эффективность, вызванная качествами крон в насаждениях. Не обеспечивают необходимого уровня комфортности, низкий рекреационный потенциал монокультур, чем у смешанных насаждений.	<ul style="list-style-type: none"> • Сохранение значительной части существующих насаждений с образованием биогрупп, дополнением кустарниковыми посадками и экземплярами деревьев, контрастных по отношению к монокультурам. • Сохранение высокодекоративных однородных насаждений с посадкой растений меньшего возраста (для вечнозеленых посадок). • Подбор и введение ассортимента в соответствии с экологическими требованиями. Эстетически обогатить насаждения с целью повышения рекреационного потенциала (посадка кустарников, создание цветников и др.).

Таблица 1 (окончание)

Основные направления работ по реконструкции в зависимости от состояния насаждений

Насаждения	Причины реконструкции	Метод реконструкции
Несоответствие биологических требований растений экологическим условиям произрастания	Угнетение роста и развития, потеря декоративности, постепенное или быстрое отмирание. Значительное снижение санитарно-гигиенических, микроклиматических и других функций, рекреационного потенциала насаждений.	<ul style="list-style-type: none"> • Подбор ассортимента и полная смена состава насаждений на соответствующие экологическим условиям. • Улучшение экологических условий: мелиорация, восстановление плодородия почв, структуры, порозности, водопроницаемости и т.п. Осветление, создание защитных посадок, укрепление откосов, посадка в насыпные «бурты» и т.д. • Невозможность изменения экологических условий – заменить древесные насаждения на кустарниковые, цветники, газоны с использованием мощений различного вида, подпорных стенок и малых архитектурных форм.
Насаждения с недостаточным уровнем благоустройства	Недостаточно развитая дорожно-тропиночная сеть не обеспечивает регулирование потоков пешеходов и приводит к вытаптыванию насаждений, к их распаду, поломке, уничтожению. Снижаются декоративность и рекреационная эффективность насаждений.	Прокладка новых дорожек и дополнительных дорог, в соответствие с современными требованиями, устройство площадок, формирование насаждений с учетом их восприятия с новых маршрутов, а также улучшение благоустройства.

При формировании лесопарковых насаждений необходимо сохранить выразительные природные участки [10-11]. Малоценные, однообразные территории реконструируются существующие и вновь создаваемые насаждения должны удачно составлять закрытые, полузакрытые и открытые пространства. Для достижения художественной выразительности в лесопарковых композициях Мамаева кургана следует использовать разнообразие парковых элементов:

- поляны;
- газон;
- солитеры, одиночные посадки;
- аллеи (основные, внутренние, второстепенные, изогнутые, при наличии рельефа, открытые и закрытые);
- рядовые посадки;
- живые изгороди;
- групповые посадки;
- куртины и рожи;
- вертикальное озеленение;
- цветочное оформление;
- парковые объекты малых форм;
- сеть дорог, аллей, тропинок;
- база для обслуживания посетителей и др.

Необходимость использование декоративных групп в лесопарковом поясе:

- как композиционный центр лесопарковой картины – на полянах, лужайках, завершающих перспективу, закрепляющих повороты дорожек и фоновые посадки;
- как переход массивов к открытому пространству;
- как образующие кулисы;
- как образующие пейзажные группы.

Наиболее важный элемент природообустройства лесопарка – дорожно-тропиночная сеть. Дорожно-тропиночная сеть лесопаркового пояса после проведенной реконструкции должна быть представлена:

- аллеями массового пешеходного движения, для наиболее посещаемых мест (их продольный уклон для обеспечения удобного передвижения

и хорошего водоотвода, не должен превышать 3%);

- **лесопарковыми и прогулочными дорогами и тропами** в наиболее живописных местах (пешеходными, велосипедными). Для велосипедных прогулок прокладываются отдельные дорожки для однополосного движения не менее 1,5 м, для двухполосного – 2,5 м. Пешеходные прогулочные дороги проводят вдали от мест активного отдыха, трассировка свободная, ширина от 0,75 до 2-3 м. Продольный уклон определяется рельефом.
- **прогулочными, кольцевыми или огибными дорогами.** Ширина проезжей части автопрогулочных дорог до 7 м. Максимальный продольный уклон в пределах 7-9%, минимальный продольный уклон принимается из условий водоотвода;
- **дорогами хозяйственного назначения;**
- **дорожно-тропиночная сеть композиционного значения,** раскрывающая разнообразие лесопаркового ландшафта (прогулочные комплексные, прогулочные в удаленной части).

Дороги-аллеи независимо от их конструкции должны обеспечивать поверхностный водоотток с устройством лотков, отводящих воду (рисунок 5.3). Большие трудности вызывают устройство дорожек на крутых склонах. Во избежание осыпания откоса с одной стороны делают подпорную стенку из грубо обработанных камней. Дорожка должна иметь поперечный уклон для стока воды под откос. При устройстве видовых площадок подпорные стенки делают капитальными.

В композициях лесопаркового ландшафта могут широко использоваться альпинарии, они интересны на участках, имеющие пересеченный рельеф, с глубокими оврагами, холмами, склонами при оформлении ручья. Небольшие поляны, откосы, ложбины лучше покрывать красивоцветущими стелющимися растениями, образующие дернину (флокс, очитки, чабрец и др.).

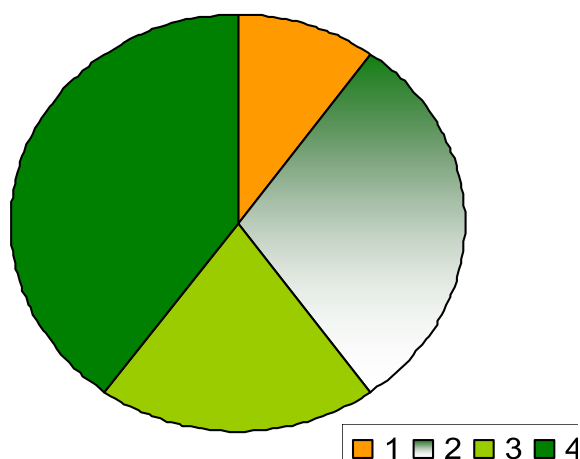
Лесопарковый пояс Мамаева кургана должен выполнять следующие первоочередные функции:

- Являться зеленым фоном для комплекса памятников. Исходя из этого, верхняя часть лесопаркового пояса, непосредственно к нему прилегающая, решается в виде плотных насаждений, наиболее эффектно выявляющих скульптурный ансамбль.
- Служить рекреационным парком (для прогулочных маршрутов) со склоновыми перспективами величественных ландшафтов широкого простора Волги и Заволжья, а также ландшафта всего города. Для этой цели насаждения группируются таким образом, чтобы максимально и наиболее эффектно раскрыть дальние перспективы, а дорожно-тропиночная сеть должна объединить наиболее привлекательные видовые точки в единую композицию. Поясная дорога, проложенная по периметру лесопарка, как кольцевой прогулочный маршрут. Предусматривается устройство огибной дороги, в виде крытых липовых аллей, с зеленым сводом, украшенной трельяжными беседками, входными арками.
- Для тихого отдыха населения в природной обстановке, растения группируются таким образом, чтобы создать удобные и приятные места – поляны, лужайки, оборудованные пикниковые и видовые площадки. Из-за наличия почти на всей территории лесопарка террасных насаждений площадки предусматриваются в очень ограниченных размерах и количествах (к северу от телецентра). Поляны формируют как открытое пространство, в основном свободное от деревьев и крупных кустарников, но имеющее травяное покрытие (малые, средние и большие с шириной соответственно 1, 5-2; 2-4; 4-6 высоты окружающей древесно-кустарниковой растительности). Объединяются в группы, анфилады и «цепочки». Пространство крупных полян и выходы на них отмечаются солитерами и группами высокодекоративных деревьев. Очертаниям полян придаются изрезанные контуры (кулисы), с условиями лучшей инсоляции для различных экспозиции склонов (табл. 2).

Таблица 2

Назначение и размеры площадок отдыха

Виды площадок	Назначение	Минимальная площадь на 1 посетителя, м ²	Размеры площадок, м ²	Покрывтие
Тихого отдыха				
на 1-2 чел.	Бездетальный отдых, чтение	5	5-15	газонное, спецсмеси
на 3-5 чел.		5	20-15	то же
на 6-15 чел.	то же	10	60-30	то же
Лужайки (поляны):				
малые	активный отдых	25	250-450	луговой газон
средние	пикники	30	500-900	то же
большие	массового гулянья	40	2000-5000	то же



- 1 – зона доминирования парковых и скульптурных сооружений;
- 2 – переходная (парковая) зона;
- 3 – зона с естественным характерным ландшафтом (поляны, луга, овраги, ручей);
- 4 – буферный лесопарковый пояс.

Рис. 2. Степень урбанизации ландшафтно-мемориального паркового комплекса Мамаева кургана

Сложный рельеф участка следует использовать для создания разнообразия композиций и взаимной изоляции участков, рассчитанные либо на отдых в естественном окружении либо на повышенную плотность посетителей вблизи сооружений. Поскольку плотность посещения является значительной, следует выделить поляны, лужайки, дорожки для прогулок с детьми и т.д. (рис. 2).

Рекреационный потенциал лесопаркового ландшафта – эта мера возможности выполнения им рекре-

ационных функций, обусловленная его природными условиями и результатами деятельности человека.

Нельзя ставить знак равенства между рекреационной ценностью и рекреационной пригодностью и рекреационным потенциалом. Оценка рекреационного потенциала насаждений является важнейшим компонентом лесопаркового ландшафта и объединяется в три основные группы:

- привлекательность насаждений;
- комфортность для отдыха;

- *устойчивость к рекреационному воздействию (рис. 3).*

Лесные экосистемы лесопаркового пояса Мамаева кургана необходимо сформировать, как рекреационные и обустроенные территории (табл. 3, рис. 4).



Рис. 3. Составные части рекреационного потенциала лесопарковых насаждений

Таблица 3

Мероприятия по уходу за лесными экосистемами

Мероприятия	Функциональная зона	
	Природо-охранная	Рекреационная лесопарковая
1	2	3
Лесоводственные мероприятия		
1. Рубки ухода за лесом с целью:		
формирования ландшафта	-	+
обновления насаждений (в том числе с целью реконструкции)	+	+
формирования опушек	-	+
ухода за подростом	-	+
ухода за подлеском	-	+

Мероприятия	Функциональная зона	
	Природо-охранная	Рекреационная лесопарковая
ухода за молодняками	+	+
2. Санитарные рубки	+	+
в том числе. уборка сухостоя, валежника, бурелома и зависших деревьев	+	+
3. Прочие рубки	+	+
4. Индивидуальный уход за отдельными деревьями	-	+
5. Посадка деревьев и кустарников с целью:		
обогащения породного состава	-	+
повышения декоративности пейзажей	-	+
маскировка недекоративных пейзажей	-	+
предотвращения деградации насаждений	-	+
улучшения условий обитания фауны	+	-
восстановления ландшафтов	+	+
6. Содействие естественному возобновлению леса	-	+
7. Дополнение посадок	+	+
8. Уход за посадками	+	+
9. Создание луговых газонов	-	+
10. Уход за травостоем газонов и сенокосов	+	+
11. Лесозащитные мероприятия	+	+
12. Противопожарные мероприятия	+	+
13. Уход за мелиоративной сетью	-	+
Регуляционные мероприятия (для растений)		
1. Ограничение посещаемости	+	+
2. Рыхление уплотненной почвы	+	+
3. Удобрение, мульчирование почвы, внесение торфа под пологом леса	+	+
4. Посев исчезающих или выпавших видов травянистых растений	+	-
5. Сенокосение для регулирования развития трав	+	+
Благоустройство территории		
1. Строительство и ремонт дорожно-тропиночной сети	+	+

Мероприятия	Функциональная зона	
	Природо-охранная	Рекреационная лесопарковая
2. Устройство, оборудование маршрутов и уход за ними	-	+
3. Устройство переходов через ручьи и переувлажненные участки	+	+
4. Устройство смотровых площадок и видовых точек, уход за ними	+	+
5. Устройство площадок отдыха различного назначения	-	+
6. Оформление входов	+	+
7. Очистка водоемов и уход за ними	+	+
8. Установка форм наглядной агитации и уход за ними	+	+
9. Ремонт и уход за элементами благоустройства	-	+
10. Уборка мусора	+	+

За ослабленными и поврежденными деревьями старших возрастов в аллеях и полосах необходим следующий уход: обрезка сухих и полусухих ветвей с последующей обработкой срезов антисептиками,

зачистка и антисептирование ран, уборка плодовых тел различных грибов, зачистка, антисептирование и пломбирование дупел, обмыв крон, внекорневые и корневые подкормки (табл. 4).

Таблица 4

Примерные нормы органических и минеральных удобрений при подкормках

Виды растений	Ед. изм.	Органическое удобрение	Минеральные удобрения в граммах ДВ					Примечание
			КСl	P ₂ O ₅	K ₂ O	аммиачная селитра (33%)	суперфосфат (16%)	
Кустарники в группах и одиночные	шт.	3-5	30	12	8	40	80	через год
Кустарники в биогруппах	п/м	5-7	40	15	12	50	100	через год
Деревья 2-5 лет после посадки	шт.	8-10	50	25	15	80	150	через год
Деревья свыше 10 лет после посадки	шт.	10-12	90	30	25	90	180	через год



Рис. 4. Фрагмент пейзажного стиливого решения озеленительных посадок Мамаева кургана



Рис. 4. Фрагмент пейзажного стилизованного решения озеленительных посадок Мамаева кургана

Во взрослые насаждения подкормки целесообразно вносить гидробурами или шланговым поливом. Шурфы должны быть на разной глубине (20 и 30 см) для охвата зоны распространения деятельных корней. Шурфы располагаются в виде кольца по кругу, равному диаметру кроны (ширина кольца 60-80 см), в шахматном порядке через 100 см. в каждый шурф вносят комплексное удобрение типа нитрофоски и заделывают. Количество удобрений зависит от размера, степени ослабленности и возраста дерева, ширины обрабатываемой полосы. Сумма внесенных удобрений не должна превышать обычных норм.

В силу механических повреждений или при появлении признаков старости производится временное омолаживание деревьев, при этом удаляется вся крона или часть ее. Омолаживать крону во всех случаях

надо очень осторожно. Сначала удаляется вершина, укорачиваются скелетные ветви диаметром более 8-10 см. На каждой обрезанной ветви оставляют ветви второго порядка. Летом на укороченных сучьях и по стволу появляется поросль. Если она сильная ее прореживают. Ветви, не давшие побегов на 2 год, спиливают до основания. Такое омолаживание делается один, максимум два раза в жизни растения. Ежегодная сильная обрезка быстро приводит к иссушению растений и в конечном счете к гибели.

У кустарников при наступлении старости омолаживание производится срезкой кустарников на пень. Привитые обрезают на 10-15 см выше прививки, не привитые на такую же высоту от корневой шейки, а иногда и ниже. Обрезку делают весной до начала роста. После срезки от пеньков появляется поросль, которую следует проредить, оставляя 3-4

побега. Кустарники, дающие корневую поросль или отпрыски, омолаживают, удаляя слабые побеги, причем делают это систематически. Кустарники более приспособлены к обрезке, и могут подвергаться ей неоднократно.

Учитывая незначительную долговечность растений, приходится думать об их замене через 20-30 лет. Чтобы не получилось это внезапно, следует проводить реконструкционные работы постепенно, удаляя ежегодно самые старые и потерявшие декоративность деревья.

Для повышения устойчивости насаждений, гигиенической эффективности и художественного уровня паркового комплекса требуется равномерное размещение посадок, с учетом ландшафтного анализа территории, рельефа и использования. Общие принципы обновления зеленого фонда Мамаева кургана направлены на:

- зонирование территории по функциональному назначению и стилевому решению, с учетом категории охраны и использования насаждений;
- улучшение режима для отдыха, защита от инсоляции, ветра и пыли, создание благоприятных, эстетических и санитарно-гигиенических условий для прогулок;
- художественно-архитектурного оформления территории;
- обновление и формирования рекреационного потенциала зеленого фонда ландшафтно-мемориального паркового комплекса Мамаева кургана, как способа комплексной охраны памятника культурного наследия.

С целью формирования необходимых условий произрастания растений, требуется смонтировать современную систему полива в автоматическом режиме, которая способна орошать 100% зеленой зоны объектов.

Оптимизация рекреационных функций существующего зеленого фонда обусловлена не только природными свойствами, но и результатами опыта озеленения. Экологическая устойчивость и рекреационная привлекательность обеспечивается созданием многоярусных структур озеленительных насаждений

и расширением их биологического и генетического разнообразия во времени и пространстве.

Обновление зеленого фонда Мамаева кургана включает три части: капитальный и текущий ремонт, реконструкцию и реставрацию насаждений.

К капитальному и текущему ремонту относятся:

- восстановление газона;
- замена погибших по разным причинам деревьев и кустарников;
- восстановление дорожек;
- восстановление цветников.

К реконструкциям насаждений относятся:

- обрезка и омолаживание, посадка на пень деревьев и кустарников;
- восстановление плодородия почвогрунта;
- посадка и подсадка новых растений;
- выборка, вырубка и раскорчевка.

К реставрации насаждений относятся:

- восстановление и воссоздание ценных парковых насаждений (в стиле времени) с учетом архитектурно-художественного решения;
- сохранение (стиля) с повышением жизнестойкости насаждений в существующем виде (для мемориальных объектов);
- адаптация растений с учетом размеров, степени сохранности, наиболее соответствующей сущности памятников.

Таким образом, экологическое обоснование мероприятий по формированию озеленительных пространств Мамаева кургана включает следующие позиции:

- расширение видового и генетического разнообразия растений – как одного из приема оздоровления насаждений;
- систематическое проведение санитарно-оздоровительных и профилактических мероприятий в соответствии с действующими санитарными нормами и правилами и указаниями областных органов лесного хозяйства;
- организация регулярного надзора за колебанием численности и периодически возникающими очагами массового размножения наиболее опас-

ных видов энтомовредителей (с начала апреля и до конца октября). Надзор необходимо проводить путем рекогносцированных обследований и стационарных наблюдений не реже одного раза в месяц (видовой состав вредителей, степень заселенности, занимаемая площадь) – намечаются сроки борьбы с ними;

- своевременное выявление насаждений с признаками ослабления и ухудшения их состояния (суховершинность, изреженность крон, пожелтение листьев, наличие сухостоя и ветровала). В зависимости от причины и степени ослабления насаждений разрабатываются и осуществляются специальные мероприятия, направленные на оздоровление ослабленных насаждений;
- своевременное проведение рубок в древостоях с явными признаками заселения вредителями или пораженных стволовыми гнилями с одновременными восстановительными посадками; постоянное наблюдение за древостоями третьей степени жизнестойкости и постепенная замена их здоровыми и жизнестойкими;
- залужение обнаженных почв путем посева трав с целью борьбы с древесной кобылкой и другими прямокрылыми;
- своевременная вывозка срубленных деревьев. Все деревья и кустарники, срубленные в зимний период, следует вывозить за пределы зеленой зоны до 20 апреля, а срубленные летом – до 10 октября;

- уничтожение сорной растительности под пологом изреженных насаждений, в местах концентрации и массового размножения подгрызающих совков-вредителей корней молодых растений. Химическую обработку можно проводить только в исключительных случаях.

Устойчивость и комфортность озеленительного пространства во многом зависит от степени устойчивости самих пород, их состава в искусственных фитоценозах, смешения и размещения. Смешанные многоярусные древесные насаждения с участием кустарников и травянистого покрытия более устойчивы.

Чередование открытых и закрытых участков и возникающие при этом горизонтальные и вертикальные потоки воздуха способствуют успешному проветриванию парковых насаждений.

При подборе видов с максимально выраженными рекреационными достоинствами и декоративностью необходимо исключить посадку в парке растений, вызывающих аллергические заболевания (женские экземпляры тополей и др.).

Проектирование, создание, капитальный и текущий ремонт насаждений, реконструкцию и реставрацию паркового комплекса проводят в соответствии с нормативными документами, техническими указаниями, научными рекомендациями, с учетом почвенно-климатических условий, рекреационной устойчивости растений и санитарно-гигиенических аспектов эксплуатации.

**Исследование выполнено при финансовой поддержке
РГНФ и Правительства Волгоградской области
(проект №14-16-34011).**

Список литературы

1. Дендрофлора лесомелиоративных комплексов / А.В. Семенютина - Под ред. И. П. Свинцова. – Волгоград: ВНИАЛМИ, 2013. – 266 с.
2. Семенютина, А.В., Подковырова Г.В. Оптимизация видового состава древесных растений в рекреационно-озеленительных насаждениях сухой степи // Вестник Орел ГАУ. – 2011. – №5(32). – С. 129 – 131.
3. Ландшафтное озеленение сельских территорий: учебно-методическое пособие / А.В. Семенютина [и др.]. – Волгоград, 2014. – 144 с.
4. Семенютина А. В. Костюков С.М. Хужахметова А.Ш. Концептуально-методологические аспекты обновления зеленого фонда Мамаева Кургана // Ландшафтная архитектура и садово-парковое и ландшафтное строительство: современные проблемы: Матер. междунар. науч. -практ. конф.. – Воронеж: ВГЛТА., 2009.- С. 185-189.
5. Повышение биоразнообразия кустарников в рекреационно-озеленительных насаждения засушливого пояса России (научно-методические указания) / К. Н. Кулик, И. П. Свинцов, А. В. Семенютина [и др.] – М., 2008. – 64 с.
6. Bioecological justification assortment of shrubs for landscaping urban landscapes / A.V. Semenyutina, S.M. Kostyukov. – Accent graphics communications. – Montreal, QC, Canada, 2013. – 164 p.
7. Semenyutina A.V. Environmental efficiency of the cluster method of analysis of greenery objects decorative advantages / A.V. Semenyutina, I.U. Podkovyrov, V.A. Semenyutina // Life Science Journal. – 2014. – 11(12s). – P. 699-702.
8. Семенютина А. В. Дендрологические ресурсы для повышения биоразнообразия деградированных ландшафтов / А.В. Семенютина, И.П. Свинцов // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия естественные и технические науки. – №9-10. – 2014. – С. 33-41.
9. Кулик К.Н., Семенютина А.В., Белицкая М.Н., Подковыров И.Ю. Современные проблемы и перспективы функционирования адаптивной системы озеленения / Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2013. – №3(31). – С. 4-29.
10. Кругляк В.В., Царегородцев А.В. Адаптивные системы озеленения в парковых комплексах Белгородской области // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2012. – №2(33). – С. 318-324.
11. Семенютина А.В. Научно-методические указания по оптимизации дендрофлоры лесомелиоративных комплексов / А. В. Семенютина [и др.]. – Волгоград, 2012. – 40 с.