### Учреждение образования «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Н. А. Макознак И. К. Зельвович

# ОСНОВЫ САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Рекомендовано
учебно-методическим объединением по образованию
в области природопользования и лесного хозяйства
в качестве учебно-методического пособия
для студентов заочной формы обучения
учреждений высшего образования
по специальности
1-75 01 01 «Лесное хозяйство»

УДК 712.3(076.5)+712.4(076.5) ББК 42.37я73 М16

#### Рецензенты:

кафедра «Градостроительство» Белорусского национального технического университета (доктор архитектуры, профессор, заведующий кафедрой Г. А. Потаев); кандидат биологических наук, заведующий отделом интродукции и селекции орнаментальных растений, заместитель директора по научной работе ГНУ «Центральный ботанический сад НАН Беларуси» И. К. Володько

Все права на данное издание защищены. Воспроизведение всей книги или ее части не может быть осуществлено без разрешения учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет».

#### Макознак, Н. А.

М16 Основы садово-паркового хозяйства: учеб.-метод. пособие для студентов заочной формы обучения по специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» / Н. А. Макознак, И. К. Зельвович. — Минск: БГТУ, 2018. — 83 с. ISBN 978-985-530-631-4.

В учебно-методическое пособие включены материалы по методике предпроектного анализа и разработке проектных предложений ландшафтной организации объектов озеленения, особенностям подбора ассортимента растений, приемам формирования древесно-кустарниковых композиций и цветочно-декоративного оформления объектов озеленения.

Предназначено для методического сопровождения самостоятельной графической работы и лабораторных занятий студентов, изучающих дисциплину «Основы садово-паркового хозяйства» специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» заочной и заочной интегрированной форм обучения.

УДК 712.3(076.5)+712.4(076.5) ББК 42.37я73

ISBN 978-985-530-631-4

- © УО «Белорусский государственный технологический университет», 2018
- © Макознак Н. А., Зельвович И. К., 2018

# СОДЕРЖАНИЕ ——○——○

Предисловие	4
Предпроектный анализ участка проектирования Самостоятельная графическая работа	7
Эскиз ландшафтной организации объекта озеленения Самостоятельная графическая работа	11
Проект ландшафтной организации объекта озеленения $\it Лабораторная\ paботa\ N\!_{\it 0}\ 1$	17
Композиции зеленых насаждений $Лабораторная\ paботa\ N_{\it o}\ 2$	23
Графические условные обозначения в ландшафтном проектировании	33
Приемы композиции элементов озеленения	34
Ассортимент декоративных древесных растений для целей озеленения	38
Ассортимент цветочно-декоративных растений для целей озеленения	68
Составы травосмесей для создания газонов различных типов	<b>7</b> 3
Содержание учебного материала дисциплины «Основы садово-паркового хозяйства»	74
Контрольные вопросы по дисциплине «Основы садово-паркового хозяйства»	76
Перечень заданий управляемой самостоятельной работы студентов-заочников	79
Рекомендуемая литература	83

# ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Основы садово-паркового хозяйства» входит в число дисциплин по выбору студента цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин учебного плана учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» при подготовке инженеров лесного хозяйства и направлена на повышение их профессионального уровня в сфере создания и эксплуатации объектов озеленения.

*Цель курса* — ознакомление студентов специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» с основами озеленения населенных мест и комплексного проектирования объектов ландшафтной архитектуры.

В процессе изучения дисциплины студенты должны получить представление об исторических традициях и современных направлениях ландшафтно-планировочной организации садово-парковых и лесопарковых объектов, классификации озелененных территорий, основных нормах проектирования озелененных территорий, особенностях строительства, эксплуатации и реконструкции объектов озеленения, специфике формирования различных типов композиций древесно-кустарниковых насаждений, элементов цветочного оформления, газонов. Большая роль в освоении учебного материала принадлежит самостоятельной работе студентов, включающей наряду с решением ряда теоретических задач исследовательского характера также и выполнение индивидуальных заданий самостоятельной графической работы.

Задачами самостоятельной графической работы и лабораторных занятий являются:

- закрепление теоретических знаний об исторических и современных приемах формирования композиций зеленых насаждений, особенностях ландшафтно-планировочного решения озелененных территорий различных типов;
- приобретение практического опыта анализа градостроительной ситуации, использования особенностей местности и средств композиции в процессе предпроектных исследований и ландшафтного проектирования;

- разработка проекта ландшафтно-планировочного решения и композиций зеленых насаждений для небольшого объекта озеленения;
- выполнение рабочих чертежей и составление сопроводительной документации к проекту озеленения и благоустройства участка;
- освоение специфических графических приемов, которые используются в ландшафтном проектировании.

Все выполняемые графические работы тесно взаимосвязаны и сгруппированы таким образом, чтобы создать процесс последовательной отработки приемов ландшафтной композиции, подбора ассортимента декоративных растений, разработки комплексного проекта озеленения и благоустройства небольшого участка.

Задание на проектирование выбирается каждым студентом самостоятельно. Графические материалы проекта выполняются на белой чертежной бумаге формата АЗ (297×420 мм) графитовым карандашом или тушью. Надписи и цифровые обозначения наносятся чертежным шрифтом. Допускается оформление эскиза генплана и самого генплана в цвете - тонированием цветными карандашами или отмывкой акварелью. В качестве основы для выполнения рабочих чертежей (разбивочного, посадочного) в зависимости от применяемых графических средств допускается использовать тушевую либо карандашную кальку. Разрешается также разработка графических материалов и сопроводительной документации к проекту с применением средств компьютерной техники. После завершения работы над заданиями проводится защита проектного решения либо оценка правильности выполнения чертежей. Все чертежи и сопроводительную документацию собирают в единый комплект (альбом) и защищают в ходе собеседования с преподавателем по окончании курса.

Методические рекомендации к самостоятельной графической работе и лабораторным работам сопровождаются рисунками, примерами выполнения графической части проекта.

В данное издание включены справочные материалы по основному ассортименту используемых в современной практике озеленения населенных мест декоративных древесных и травянистых растений: характеристики их декоративных форм и сортов, нормы посадки, составы наиболее распространенных газонных смесей и др.

Представленная в пособии иллюстративная и справочная информация дополнена содержанием учебного материала дисциплины «Основы садово-паркового хозяйства», контрольными вопросами по дисциплине и перечнем заданий управляемой самостоятельной работы для студентов-заочников, а также списком рекомендуемой специальной литературы.

Перед выполнением самостоятельной графической работы и в процессе подготовки к лабораторным занятиям следует ознакомиться со сведениями соответствующих разделов пособия.

# ПРЕДПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ УЧАСТКА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## Самостоятельная графическая работа

Цель работы: освоить методику проведения предпроектных исследований в ландшафтном проектировании, приемы анализа существующего ландшафтно-планировочного решения объекта озеленения с учетом функциональных, композиционных и транспортно-пешеходных связей объекта проектирования с прилегающей территорией; изучить требования, предъявляемые к документации в ландшафтном проектировании, а также применяемые в ландшафтном проектировании специфические графические приемы; приобрести навыки подготовки исходных материалов для проектирования.

В процессе проектирования садово-парковых объектов обычно выделяют предпроектный и проектный этапы. Предпроектные исследования предусматривают сбор необходимой информации для последующего проектирования (библиографический поиск, работу с документами и проведение натурных обследований). В их ходе выявляют особенности градостроительной ситуации с учетом функциональных, композиционных и транспортно-пешеходных связей объекта проектирования с прилегающей территорией, проводят анализ существующего ландшафтно-планировочного решения участка проектирования.

Результаты анализа градостроительной ситуации отражают на ситуационной схеме участка. Ситуационная схема выполняется в масштабе 1:5000, 1:2000 либо 1:1000 (для небольших участков) и обычно размещается рядом с опорным планом объекта озеленения в правой верхней части листа чертежа. На ней отмечают границы и территорию участка проектирования, границы и функциональное назначение смежных территорий (жилая застройка, общественный центр, культурно-исторические и зеленые зоны, производственные и складские территории и др.), категории и расположение прилегающих транспортных и пешеходных коммуникаций (дорог, улиц, дорожек и троп), остановки общественного транспорта, пешеходные переходы, автостоянки. Также отмечается наличие проходящих через участок

транзитных транспортно-пешеходных связей и положение входов на участок проектирования. Схема сопровождается указателем ориентации по сторонам света и условными обозначениями (рис. 1).

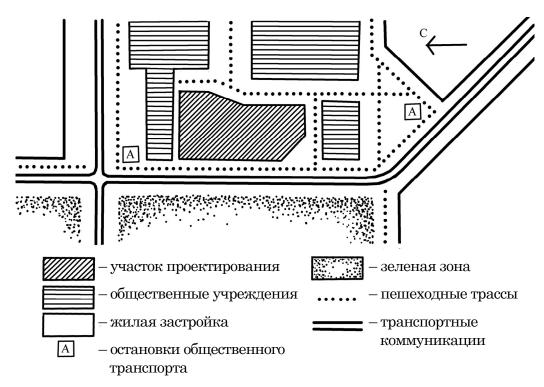


Рис. 1. Пример составления ситуационной схемы участка проектирования

Анализ существующего ландшафтно-планировочного решения территории предусматривает проведение композиционной и ландшафтной оценок; результаты оформляются в виде опорного плана (рис. 2).

Анализ композиционного построения объекта проектирования (ландшафтно-эстетическая оценка внутреннего пространства) направлен на выявление его ландшафтно-планировочной стилистики (регулярной, пейзажной либо смешанной), композиционных осей и акцентов, особо живописных участков, характерных пейзажей, видовых точек и трасс обзора, визуальных экранов, визуальных и планировочных связей с окружением. Отмечаются наличие и расположение на территории объекта и вокруг него архитектурных сооружений, их этажность и назначение, на опорный план наносятся здания, элементы планировки, данные о подземных инженерных коммуникациях.

Ландшафтная оценка участка обычно включает анализ общих природно-климатических данных и микроклимата участка, почв и характера рельефа — определяются господствующие высоты, склоны благоприятной и неблагоприятной (север, северовосток, северо-запад) ориентации, террасы и др. Отмечаются контуры имеющихся водоемов, определяется возможность создания новых водных устройств. Проводится детальный анализ состава и состояния существующих композиций зеленых насаждений, они также наносятся на опорный план.

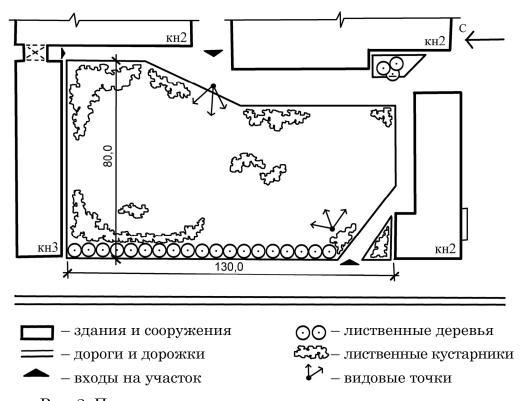


Рис. 2. Пример опорного плана участка проектирования

В процессе осуществления рекогносцировочных натурных обследований объекта проектирования целесообразно использовать материалы топогеодезической съемки участка (при их наличии). Опорный план составляется в масштабе 1:500, 1:200 либо 1:100 (для небольших участков). Чертеж сопровождают указателем ориентации по сторонам света, графическими и цифровыми условными обозначениями, экспликацией видового состава существующих насаждений, которые размещают рядом с планом с правой стороны от него либо снизу. Графические условные обозначения, использующиеся в ландшафтном проектировании, приведены на с. 31, 33 данного пособия (рис. 10, 11).

### Порядок выполнения работы

- 1. Ознакомьтесь с методикой проведения предпроектных исследований объектов озеленения, самостоятельно выберите для проектирования реальную озелененную территорию площадью не более 1-2 га.
- 2. Проведите предпроектный анализ градостроительной ситуации и ландшафтно-планировочного решения выбранного участка с учетом его функциональных, композиционных и транспортно-пешеходных связей с прилегающей территорией.
- 3. Составьте ситуационную схему и опорный план участка проектирования, используя приемы ландшафтной графики.

# ЭСКИЗ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕКТА ОЗЕЛЕНЕНИЯ

## Самостоятельная графическая работа

*Цель работы*: рассмотреть основные принципы озеленения населенных мест, приемы ландшафтной организации различных типов озелененных пространств; освоить методику проектирования объектов озеленения, приемы поиска наилучшего варианта ландшафтно-планировочного решения территории проектируемого объекта; приобрести навыки эскизной разработки проектных решений с выявлением основных идей планировки и озеленения участка проектирования.

Зеленые насаждения, входящие в структуру современного населенного места, образуют достаточно развитые в пространственном отношении системы, состоящие из многочисленных объектов озеленения различных типов. Каждая из категорий объектов озеленения имеет свои особенности ландшафтнопланировочной организации и подбора ассортимента растений. Так, территории скверов и бульваров относят к открытым пространствам общего пользования, а участки застройки усадебного типа (как жилые, так и ведомственной принадлежности) обычно ориентированы на учет потребностей конкретной категории населения и определенный характер деятельности.

Скверы представляют собой небольшие озелененные пространства площадью до 2,5 га, предназначенные для кратковременного отдыха, транзитного движения людей и архитектурноландшафтного оформления значимых в градостроительном отношении объектов (площадей, крупных общественных зданий). По местоположению в застройке выделяют скверы, расположенные у общественных зданий, в составе административнообщественного центра, у памятников архитектуры и скульптурно-мемориальных объектов, на площадях, в жилых районах. По выполняемой функции скверы и их зоны дифференцируют на мемориальные, декоративные, выставочные, транзитные, разделительные, игровые, рекреационные, скверы-фойе и др.

Сквер может выступать как обладающий законченной композицией самостоятельный архитектурно-ландшафтный объект или же дополнять какой-либо крупный архитектурный ансамбль.

В его архитектурно-ландшафтном решении используют как регулярные, так и пейзажные приемы пространственной композиции, однако обычно участки скверов имеют в плане геометрически простую конфигурацию, что предопределяет и геометричность их планировки (рис. 3).

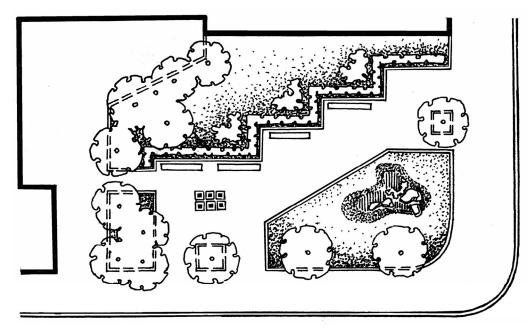


Рис. 3. Пример композиционного решения сквера транзитного типа

Пространство сквера чаще всего имеет одно композиционное ядро (центральная площадка с монументальной скульптурой, цветниками, фонтаном и др.); решение часто предполагает включение декоративных форм рельефа и водных устройств. Из композиций насаждений преобладают аллейные посадки и древесно-кустарниковые группы. Элементы цветочно-декоративного оформления главным образом сосредоточены у основного композиционного узла, входных площадок и вдоль аллей. Ассортимент зеленых насаждений может насчитывать примерно 15—35 видов декоративных форм и сортов растений.

Согласно рекомендуемому балансу территории городского сквера по планировочным элементам под дорожки и площадки отводят 23–32%, под насаждения – 65–75, под элементы цветочно-декоративного оформления – 2–3% территории. Норма плотности посадок составляет примерно 100–120 деревьев и 1000–1200 кустарников на 1 га. Сельские скверы обычно в большей степени ориентированы на обеспечение функций рекреации,

имеют камерное решение пространства и меньшую долю мощения в балансе территории. Детальное пространственное решение скверов неразрывно связано с организацией ландшафта прилегающих территорий транспортной инфраструктуры населенного места. Тротуары улиц обычно отделяют от проезжей части полосами зеленых насаждений шириной от 2 до 12 м с разрывами в местах пешеходных переходов и остановок общественного транспорта. Традиционным видом озеленения являются линейные (1–2-рядные) посадки деревьев в полосы газона или лунки, которые иногда дополняют группами либо живыми изгородями из кустарников. Расстояние между деревьями в ряду составляет не менее 5 м. В зонах треугольников видимости транспортных развязок озеленение обычно представлено газонами, цветниками и посадками кустарников высотой не более 0,6 м.

Бульвары представляют собой предназначенные для пешеходного движения и кратковременного отдыха горожан расширенные полосы зеленых насаждений вдоль улиц или набережных. На них устраивают дорожки, площадки для отдыха и игр детей, размещают различные декоративные элементы: фонтаны, скульптуру, цветники и др. Бульвары шириной около 15-20 м обычно озеленяют 2-4 рядами деревьев в сочетании с группами кустарников со сгущением посадок у площадок отдыха или скамей; ассортимент растений чаще всего ограничен 1-2 породами деревьев и несколькими видами кустарников. В центральную часть широких бульваров можно включать развитые древесно-кустарниковые композиции. Ассортимент насаждений таких бульваров достигает 10-20 видов и декоративных форм древесных растений. В цветочном оформлении регулярных бульваров часто встречаются модульные формы цветников и рабатки, пейзажный характер среды обычно сопровождают цветочные ленточные композиции и группы.

Ландшафтное решение участка усадебной застройки определяется в основном потребностями и эстетическими взглядами владельца или спецификой работы организации. Тем не менее в нормах планирования жилой усадебной застройки прописаны правила размещения строений и элементов озеленения относительно границ участка. Так, минимальное допустимое расстояние от границы участка до отдельно стоящего (не блокированного) дома должно составлять не менее 3 м, до хозяйственных построек — не менее 1 м, при этом хозяйственные постройки (кроме гаражей) рекомендуют располагать в глубине участка.

Вольеры для мелких домашних животных размещают на расстоянии не менее 4 м от границ участка. Крупные высокорослые плодовые деревья (обычно семечковые породы — груша, яблоня) рекомендуют высаживать не ближе 3 м к границам участка, среднерослые плодовые (косточковые породы — алыча, вишня, слива), а также невысокие декоративные формы деревьев — не ближе 2 м, кустарники — не ближе 1 м.

На участках коттеджной застройки принято выделять функциональные зоны: парадную (входную), детскую, спортивную и активного отдыха, тихого отдыха, хозяйственную. Территории усадеб организаций обычно включают парадную, рекреационную и хозяйственную зоны, их ландшафтно-планировочное решение, как правило, учитывает специфику профиля предприятия и может быть согласовано с необходимостью осуществления определенных технологических процессов. Обязательным является введение в парадную либо рекреационную зону благоустроенных площадок отдыха. Ввиду небольших размеров усадеб композиции элементов планировки, озеленения и декоративного оформления усадебного участка должны быть обязательно согласованы в стилистическом отношении.

Собственно ландшафтное проектирование начинают с эскизной разработки нескольких вариантов ландшафтно-планировочного решения пространства и размещения архитектурных сооружений. На этом этапе решают вопросы расположения входных зон, функциональной организации объекта проектирования и разработки пространственной структуры ландшафта в целом.

Композиционная структура любого ландшафтного объекта включает пространственную доминанту, планировочные и композиционные центры и оси, композиционные акценты. Каркас композиционной структуры ландшафтных объектов поддерживают элементами архитектурно-планировочной структуры территории. Процесс разработки ландшафтного проекта предусматривает последовательное определение характера и места расположения этих структурных элементов.

Проектирование проводят с учетом комплекса функциональных, эстетических, санитарно-гигиенических и экономических требований к организации объектов озеленения конкретного типа. В процессе разработки эскизного проекта обеспечивают соблюдение принципов единства стилевого решения, соответствия планировочной структуры территории функциональному назначению объекта и идее-концепции проекта. Идея-концепция

может охватывать тематическую направленность проекта, стилистику его решения, определять набор композиционных приемов и модульных схем ландшафтной организации объекта и тем самым обеспечивать индивидуальность художественного образа пространства. В ходе проектирования неоднократно уточняют планировочную структуру территории, которая должна обеспечивать легкость пространственной ориентации и подчиняться общему архитектурно-ландшафтному замыслу. Проектное решение должно учитывать планируемую стилистику и обеспечивать гармоничное сочетание объекта с ландшафтным окружением (рис. 4).

Композиции зеленых насаждений также сначала прорабатывают в общих чертах. Определяют соотношение и распределение на территории участка открытых, полуоткрытых и закрытых пространств, намечают расположение основных растительных композиций (массивов, древесно-кустарниковых групп, аллейных посадок, солитеров, цветников).

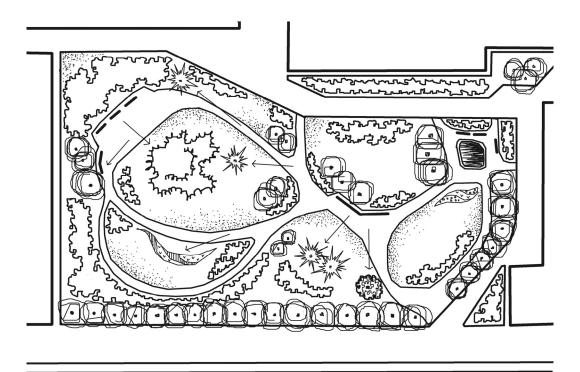


Рис. 4. Эскиз ландшафтной организации сквера

Чертеж эскиза генплана выполняется в масштабе опорного плана участка (1:100, 1:200 или 1:500) на одном листе чертежной бумаги формата АЗ (297×420 мм), его следует сопроводить указателем ориентации по сторонам света и блоком условных

обозначений. Выполняемые в эскизной графике ландшафтные разработки в целях наглядности могут быть оформлены в цвете и ориентированы на использование декоративных условных обозначений (см. рис. 11 на с. 33).

#### Порядок выполнения работы

- 1. Проанализируйте приемы ландшафтной организации и требования к проектному решению озелененных пространств, соответствующих типу объекта проектирования, ознакомьтесь с примерами ландшафтного решения объектов-аналогов.
- 2. Разработайте идею-концепцию ландшафтной организации объекта проектирования, определите стилистику проектного решения и характер функционального использования различных зон объекта.
- 3. Оформите проектные предложения в виде эскиза генплана, на который нанесите планировочный каркас объекта проектирования и расположение основных композиций зеленых насаждений, используя приемы эскизной ландшафтной графики.

# ПРОЕКТ ЛАНДШАФТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕКТА ОЗЕЛЕНЕНИЯ

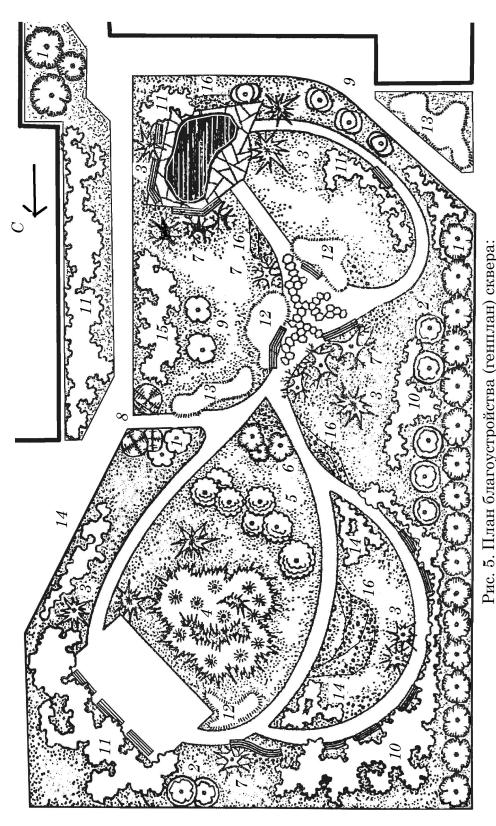
## Лабораторная работа № 1

Цель работы: ознакомиться с требованиями, предъявляемыми к документации проектов ландшафтной организации объектов озеленения; приобрести навыки графической передачи основных идей благоустройства и озеленения объекта ландшафтной архитектуры при выполнении чертежей группы генплана; рассмотреть приемы выполнения разбивочных чертежей методом сетки и методом ординат, освоить процесс составления разбивочного чертежа планировки объекта озеленения.

Проектная документация на строительство ландшафтных объектов состоит из графической (чертежи, схемы, рисунки и др.) и текстовой (пояснительная записка) частей. Графическая документация к проекту (рис. 5–7) включает группу чертежей генерального плана (обычно в масштабе 1:500) и комплект рабочих чертежей, выполняемых в чертежной графике с соблюдением стандартов СПДС и ЕСКД и системы принятых условных обозначений (см. рис. 10 на с. 33).

Этап детального проектирования проводится на основе разработанного ранее эскиза ландшафтно-планировочного решения объекта озеленения. В процессе детальной проработки проекта уточняют планировочную структуру участка, размещение и размеры планировочных элементов. Архитектурноландшафтная организация пространства предусматривает проектирование необходимых преобразований рельефа (создание террас, подпорных стенок, лестниц), выбор декоративных покрытий поверхности земли, декоративного оформления водоемов, уточнение размещения композиций зеленых насаждений. Завершают организацию ландшафта размещением деталей внешнего благоустройства — малых архитектурных форм и оборудования.

Предлагаемое архитектурно-планировочное и ландшафтное решение территории показывают на плане благоустройства или генеральном плане (генплане) объекта озеленения (рис. 5).



5 — рябина обыкновенная; 6 — клен Гиннала; 7 — конский каштан обыкновенный; 8 — рябина глоговина; 9 — яблоня ягодная; 10 — боярышник сибирский; 11 — сирень венгерская; 12 — чубушник Лемуана; I — клен остролистный; 2 — береза повислая; 3 — ель колючая; 4 — лиственница европейская; 13- роза собачья; 14- спирея японская; 15- ирга канадская; 16- цветник [9]

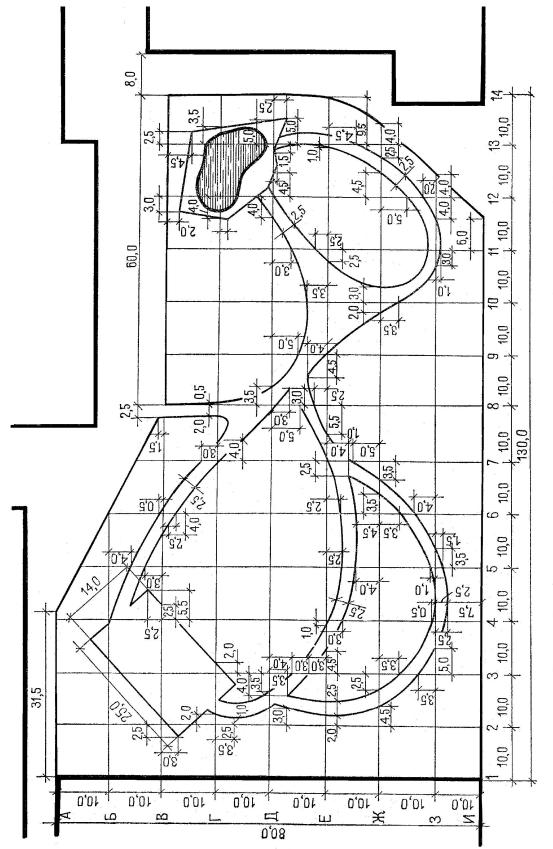
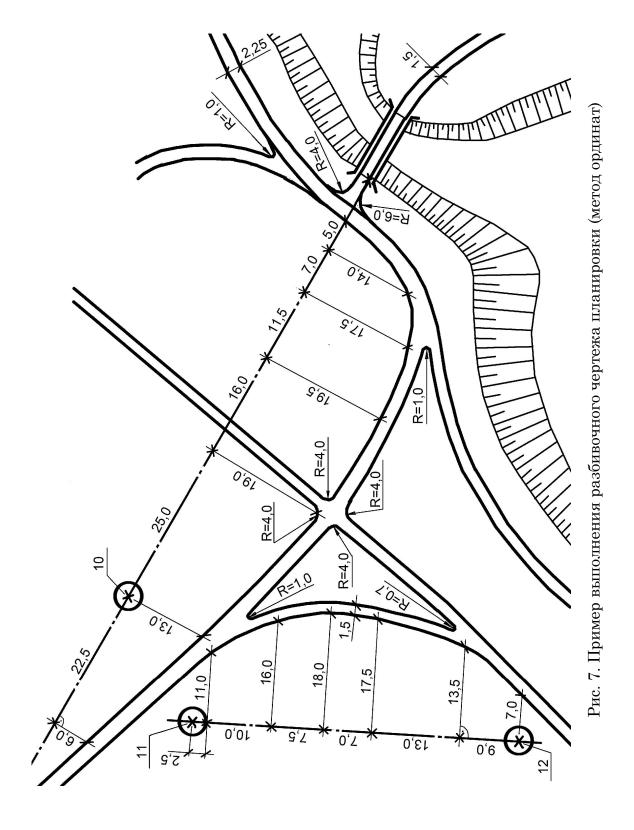


Рис. 6. Разбивочный чертеж планировки сквера (метод сетки) [9]



—

На чертеж наносят подробную информацию: показывают здания и сооружения, размещение проездов, пешеходных дорожек и площадок, композиций зеленых насаждений, малые архитектурные формы и оборудование площадок различного назначения; иногда размещают ситуационную схему.

Генплан сопровождают указателем ориентации по сторонам света; условные обозначения показывают справа от чертежа – единым блоком над основной надписью или внизу, на свободном поле листа.

Разбивочные чертежи планировки выполняют на основе генплана и используют для обеспечения процесса выноса проекта в натуру. Разбивочные чертежи планировки на весь объект в целом разрабатывают в масштабе генплана. На сложные планировочные узлы (площадки с выраженными элементами трансформации рельефа, водными устройствами и др.) выполняют отдельные разбивочные чертежи планировки в крупных масштабах (1:50, 1:100, 1:200).

На чертежах данной категории показывают контуры всех планировочных элементов объекта (дорожек, площадок, зданий и сооружений и пр.) с их привязкой (указанием расстояний) к опорным линиям чертежа. Разбивочный чертеж может быть выполнен одним из двух методов — методом сетки (по квадратам) или методом ординат.

Метод сетки обычно используют для объектов со сложной пейзажной системой планировочного решения на равнинных участках местности. План проектируемой территории разбивают на квадраты с размерами сторон 5, 10 или 20 м, фиксируя положение точек пересечения контуров планировочных элементов с линиями сетки квадратов (рис. 6 на с. 19).

Метод ординат более универсален. На плане участка обозначают одну или несколько основных (базисных) осей и привязывают к ним при необходимости дополнительные оси; к этим опорным осям под прямым углом проводят вспомогательные линии (ординаты) с указанием расстояний от планировочных элементов до осей (рис. 7 на с. 20).

Контуры проектируемых элементов планировки и базисные оси выделяют на посадочном чертеже утолщенными линиями (0,7-1,2 мм), выносные и размерные линии выполняют тонкими (0,35-0,50 мм); размеры указывают в метрах с точностью до десятых или сотых долей.

### Порядок выполнения работы

- 1. Проанализируйте выполненный ранее эскиз.
- 2. Уточните планировочную структуру участка проектирования, перенесите ее на лист чертежной бумаги формата А3 в масштабе опорного плана.
- 3. Уточните местоположение основных элементов композиций насаждений, нанесите их на чертеж.
- 4. Оцените преимущества и недостатки выполнения разбивочных чертежей методом сетки и методом ординат применительно к характерным особенностям участка проектирования.
- 5. Выполните по выбранному методу разбивочный чертеж планировки к проекту в масштабе генплана объекта озеленения.

# КОМПОЗИЦИИ ЗЕЛЕНЫХ НАСАЖДЕНИЙ

## 

Цель работы: рассмотреть приемы формирования композиций декоративных древесных растений и цветочного оформления объектов озеленения; приобрести навыки проектирования композиций зеленых насаждений; ознакомиться с принципами подбора ассортимента растений на объектах озеленения, основным ассортиментом декоративных древесно-кустарниковых и цветочных растений для целей озеленения населенных мест; научиться определять потребность в посадочном материале, составлять ведомость элементов озеленения; освоить приемы составления и оформления посадочного чертежа объекта проектирования.

Выбор приемов озеленения участка проектирования обычно зависит от того, создают ли объект на базе существующего зеленого массива или формируют на изначально открытом пространстве. В первом случае необходима реконструкция зеленых насаждений (проведение рубок, организация полян и формирование опушек) и обогащение пейзажей декоративными древесно-кустарниковыми группами. Во втором — создание композиций насаждений полностью зависит от стилистики проектного решения и функционально-эстетических предпосылок.

Посадки древесных растений (деревьев, кустарников и лиан) составляют основу садово-парковых композиций. Благодаря определенным декоративным и санитарно-гигиеническим качествам, относительной долговечности в посадках и сравнительно крупным размерам им отводят важную роль в формировании объемно-пространственной структуры ландшафта. По стилистической принадлежности приемы композиции древесных растений могут быть отнесены к регулярному (обладающему выраженной упорядоченностью и геометричностью построения) или пейзажному (основанному на естественных природных формах) направлениям (см. рис. 12 на с. 34).

Композиции декоративных древесных растений могут иметь различные форму, величину и варианты ландшафтно-планировочной организации в соответствии с основными приемами садово-паркового искусства. Среди видов древесно-кустарниковых

парковых насаждений выделяют массивы, рощи, линейные посадки, группы, солитеры.

Пейзажные по характеру массивы формируются на основе свободного размещения деревьев и кустарников, что имитирует естественный ландшафт. В массивах регулярного типа растения высаживают упорядоченно (по рядовой прямоугольной, квадратной, треугольной и другим схемам посадки). Массивы разделяют просеками, внутри прокладывают сеть дорожек и троп, иногда устраивают небольшие лужайки. Особенно тщательно формируют контур массивов, используя на опушках разнообразные по декоративным свойствам деревья и кустарники.

Рощи, как правило, используют в парковых композициях пейзажного стилевого направления. Боскеты (замкнутые участки правильной геометрической формы, ограниченные плотными древесно-кустарниковыми насаждениями в виде стриженых зеленых стен и живых изгородей) встречаются в основном в исторических парковых композициях регулярного типа; их традиционно создают из таких хорошо переносящих стрижку пород, как граб и липа.

Линейные посадки часто применяют в уличном озеленении, оформлении элементов планировки (дорожек, площадок) озелененных территорий, для разграничения различных по назначению пространств. По составу они могут быть сформированы из деревьев, кустарников или совместными (комбинированными) посадками деревьев и кустарников (см. рис. 13 на с. 35). Линейные посадки бывают односторонними и аллейными, разреженными (рядовые посадки) и плотными (одно- или многорядные зеленые стены, свободнорастущие и формованные (стриженые) живые изгороди, бордюры).

Группы древесных растений регулярного типа включают композиции с упорядоченным, геометрически правильным, часто симметричным размещением элементов — посадки растений (обычно одного вида) на основе квадрата, треугольника, круга и др. При построении пейзажных групповых композиций применяют свободное построение, стараются избегать четких геометрических контуров и схем посадки. Группы древесных растений часто выступают в роли акцента или даже центра композиции паркового пейзажа (см. рис. 14 на с. 36). Их, как правило, размещают на открытых пространствах полян, в составе опушек массивов насаждений, у развилок и поворотов дорожек, др. Группы могут быть использованы не только как самостоятель-

ные элементы ландшафта, но и в качестве фона (заднего плана) для других композиций, кулисных посадок для обрамления пейзажа. В оформлении древесных групп допускается применение цветочно-декоративных растений, декоративных камней, парковой скульптуры, малых форм архитектуры.

Солитеры (одиночные посадки растений) обычно используются в качестве композиционных акцентов на открытых пространствах.

На объектах ландшафтной архитектуры применяют также вертикальное озеленение — специальный прием озеленения, заключающийся в формировании растениями вертикальных поверхностей со сплошным плотным и частичным (фрагментарным) озеленением.

Чрезвычайно декоративными акцентами в ландшафтах регулярной стилистики являются объемные формованные композиции из деревьев и кустарников (см. рис. 15 на с. 36). Среди таких композиций выделяют простые (куб, пирамида, шар, конус) и сложные (арка, спираль, зонт, шпалера) геометрические формы, а также скульптурные (абстрактные, анималистические, антропоморфные и др.) формы. Не менее декоративны сложные формы плоскостных элементов партерных композиций (арабески, узелковые композиции), а также похожие на формованные композиции зеленые каркасные скульптуры — декоративные конструкции сложных форм на основе прочного скрытого цветочно-декоративными растениями каркаса, часто имеющие тематическую сюжетную направленность.

Приемы цветочно-декоративного оформления ландшафтных объектов также желательно дифференцировать по стилистике. В зоне отдыха целесообразно использовать приближенные к естественным пейзажные виды цветников, на парадных участках (у входов, зданий, на площадях и др.) — регулярные (см. рис. 16 на с. 37).

Регулярные цветники характеризуются соблюдением симметрии и пропорций, имеют геометрически правильную форму; обычно используются для парадного оформления городских и парковых территорий. К цветочным композициям регулярного стилевого направления относят: из цветников — бордюры, рабатки, арабески, клумбы, модульные цветники, из крупных цветочных композиций — партеры.

Пейзажные цветники имеют свободную конфигурацию и естественный характер размещения растений, могут включать

древесно-кустарниковые растения и элементы неживой природы; преимущественно используются для озеленения рекреационных территорий. К пейзажным видам цветочного оформления относят массивы, группы, солитеры, цветущие поляны, лужайки, цветочные опушки, ленточные композиции, каменистые цветники (рокарии), миксбордеры и др.

Подбор ассортимента растений для проекта объекта ландшафтной архитектуры обычно осуществляют в соответствии с экологическим (соответствие условиям произрастания), биоценотическим (формирование жизнеспособных фитоценозов), систематическим (по таксономическим рангам) либо декоративным (учет эстетических свойств растений) принципами.

Растительные композиции должны по возможности быть простыми, основываться на сохранении композиционного и биологического единства при подборе растений. Для большей части регулярных композиций насаждений, в особенности для линейных посадок, можно рекомендовать использовать какойлибо один вид растений, реже – два (для чередующихся элементов). Для групп и массивов обычно также не применяют в одной композиции много видов растений; подбирают 2-3 основные и несколько дополнительных акцентных пород. Растения должны гармонировать по форме кроны, окраске, фактуре. При составлении композиций следует также учитывать сезонную и возрастную динамику облика растений. В композиции древесно-кустарниковых растений необходимо включать как лиственные, так и хвойные породы. Вечнозеленые растения особенно ценны в безлистный осенне-зимний период, когда большая часть листопадных видов теряет визуально воспринимаемую «объемность».

В проектируемом ассортименте декоративных древесно-кустарниковых растений около 70% видов должны быть представлены породами основного ассортимента, рекомендованного специалистами Центрального ботанического сада НАН Беларуси для целей озеленения населенных мест (см. табл. 2 на с. 38, табл. 5 на с. 56). Остальные 30% состава растений подбирают из числа пород дополнительного ассортимента или устойчивых декоративных форм хвойных и лиственных пород (см. табл. 3 на с. 44, табл. 4 на с. 50, табл. 6 на с. 61). Как правило, в композициях эти растения играют роль декоративных акцентов, поскольку многие из них обладают интересной, запоминающейся формой кроны, окраской листвы или же являются красивоцветущими.

Особую сложность представляет подбор ассортимента декоративных древесных растений для формованных композиций ввиду достаточно большого разнообразия форм и высотных параметров последних. В этом случае учитывают не только окраску хвои или листьев и текстуру растений, но и характерные особенности их роста (см. табл. 7 на с. 65).

Для вертикального озеленения многоэтажных строений обычно используют крупные лианы, которые способны подниматься на высоту 5—8 этажей (девичий виноград, древогубец, актинидия и др.). Для озеленения малых архитектурных форм применяют красивоцветущие или душистые однолетние (ипомея, настурция, душистый горошек и др.) и многолетние (виноград культурный, жимолость каприфоль, плетистые розы, клематисы и др.) виды растений (см. табл. 8 на с. 67).

Цветочно-декоративные растения в композициях могут быть представлены группами однолетников, двулетников, зимующих и не зимующих в грунте многолетников (см. табл. 9 на с. 68). Их подбирают в соответствии с внешними характеристиками — высотой, окраской цветков и сроками цветения, а также с учетом сезонных особенностей развития и требовательности к свету. Травосмеси определенных составов выбирают в зависимости от проектируемых на объекте типов газонов — декоративных (партерных, садово-парковых, луговых, мавританских), спортивных или специальных (см. табл. 10 на с. 73).

Данные об ассортименте, возрасте посадочного материала и количестве растений сводятся в ведомость элементов озеленения, куда растения вписываются в алфавитном порядке по блокам, при этом сохраняется сквозная нумерация наименований растений, выступающая в качестве ключа позиций растений на разбивочных чертежах композиций озеленения (табл. 1).

Определение потребности в посадочном материале (количества растений) производят в зависимости от габитуса различных видов растений и площади, занимаемой ими в композициях. Количество деревьев обычно определяют по факту изображения их на чертежах. Расчет количества кустарников в группах производят путем умножения площади проекции группы на плане (с обязательным учетом масштаба чертежа) на норму посадки растений (от 3–4 м²/шт. до 4–6 шт./м² в зависимости от их габитуса). Как правило, красивоцветущие растения высаживают в группах несколько свободнее для обеспечения

более обильного цветения. Количество кустарников в живых изгородях вычисляют из расчета нормы их посадки на 1 м. п. живой изгороди (обычно от 1-2 шт./м. п. до 5-7 шт./м. п. в зависимости от габитуса) и длин отрезков живых изгородей на плане объекта (с учетом масштаба чертежа). При этом количество растений для формованных композиций (как для живых изгородей, так и для компактных модульных групп) обычно принимают несколько большее (примерно в 1,2-1,5 раза), чем для свободнорастущих посадок, что связано с необходимостью создания плотных однородных стриженых поверхностей формованных элементов. Количество цветочно-декоративных растений определяют в отдельности для каждого элемента цветника в соответствии с занятой ими площадью и принятыми нормами посадки растений (см. табл. 9 на с. 68). В конце ведомости указывают общее количество посадочного материала по группам растений, а также сведения о составе травосмесей для создания проектируемых на объекте типов газонов.

Таблица 1 Ведомость элементов озеленения

Поз.	Наименование породы или вида насаждения	Возраст, лет	Количе- ство, шт.	Примечание		
Хвойные породы						
1						
2						
Лиственные деревья						
3						
4						
Лиственные кустарники						
5						
6						
Лианы						
7						
Цветочно-декоративные растения						
8						
9						
Всего	:					
Д	еревьев					
кустарников						
лиан						
цветочно-декоративных растений						

Разбивочные чертежи композиций озеленения (разбивочные чертежи насаждений и посадочные чертежи) относятся к группе рабочих чертежей проекта. Они отражают данные о пространственном размещении на территории объекта проектирования участков вырубок, подсадок, посадок растений. Разбивочные чертежи композиций озеленения включают в состав проекта для обеспечения возможности проведения посадочных работ, поэтому на них, кроме привязки посадочных мест растений, обязательно указывают точный ассортимент и количество высаживаемых растений.

Разбивочные чертежи композиций озеленения выполняют в масштабе генплана (обычно 1:500). В случае необходимости на некоторые фрагменты генплана со сложными древесно-кустарниковыми композициями и элементами цветочно-декоративного оформления разрабатывают отдельные разбивочные чертежи композиций озеленения в крупных масштабах (1:50, 1:100, 1:200).

На разбивочном чертеже насаждений изображают массивы, группы, линейные и одиночные посадки деревьев и кустарников, цветники, которые привязывают к ближайшим планировочным элементам (осям или краям дорожек и площадок), зданиям, существующим деревьям, базисным линиям или сетке разбивочных чертежей планировки.

На посадочном чертеже показывают и привязывают места посадки растений — посадочные ямы деревьев, котлованы под посадку кустарников, участки, отведенные под устройство цветников. Привязка посадочных мест может осуществляться так же, как и на разбивочном чертеже насаждений. Однако, поскольку при проведении посадок имеет значение точность расположения котлованов относительно конкретных планировочных или растительных элементов ландшафта, их предпочитают привязывать к краям дорожек и площадок, постройкам и ближайшим существующим древесным насаждениям (рис. 8, 9).

Разбивочные чертежи композиций озеленения могут выполняться как методом сетки (по квадратам), так и методом ординат.

Контуры посадочных мест и котлованов, а также базисные оси выделяют на посадочном чертеже утолщенными линиями (0,7-1,2 мм), выносные и размерные линии выполняют тонкими (0,35-0,50 мм).

В пределах отдельных планировочных участков объекта посадочные ямы деревьев одной породы в групповых и линейных посадках, а также посадочные ямы по контуру массивов объединяют тонкой линией. Для крупных групп и массивов допускается привязывать их границы (крайние точки контура), определяющие основные размеры посадок. В линейных посадках привязывают линию (ось) посадки ряда и указывают расстояние между растениями в ряду.

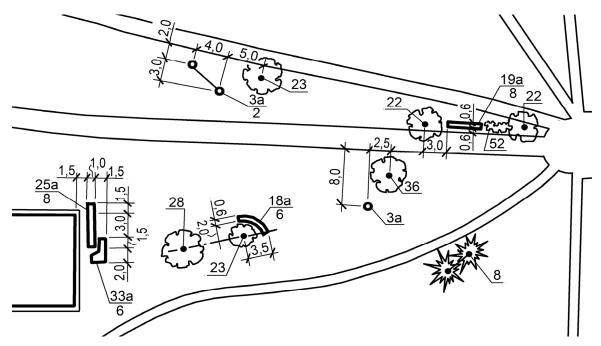


Рис. 8. Пример выполнения посадочного чертежа с привязкой посадочных мест к элементам планировки и постройкам

Все растительные элементы на чертеже получают обозначения в соответствии с позицией в ведомости элементов озеленения. Для линейных посадок, групп и массивов применяют обозначения в виде дроби, где в числителе указывают номер вида согласно ведомости, а в знаменателе — количество растений данного вида в конкретной композиции. При обозначении выполняемых по произвольной схеме смешанных посадок из нескольких пород в числитель и знаменатель дроби включают данные обо всех видах растений с перечислением их через знак «+». Для посадок одиночных растений количество экземпляров в знаменателе дроби допускается не указывать, но при обозначении букетных посадок деревьев, выполняемых в одну посадочную яму, данные о количестве экземпляров растений приводят обязательно.

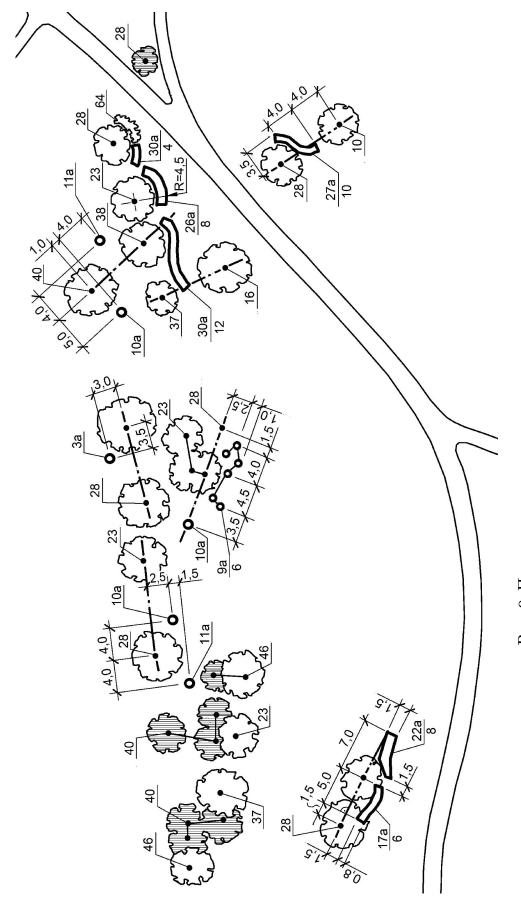


Рис. 9. Пример выполнения посадочного чертежа с привязкой посадочных мест к существующим насаждениям

В случае несложного ландшафтно-планировочного проектного решения участка допускается совмещение разбивочного чертежа планировки и посадочного чертежа.

#### Порядок выполнения работы

- 1. Сверяясь с разработанным генпланом участка, уточните требуемые пространственные характеристики проектируемых композиций древесно-кустарниковых насаждений в соответствии со стилистикой объекта проектирования, дополните приемы озеленения участка, обеспечивая разнообразие пейзажей.
- 2. Уточните композиции проектируемых элементов цветочно-декоративного оформления участка в соответствии со стилистикой объекта проектирования, дополните их при необходимости.
- 3. Определите доминирующий принцип подбора ассортимента растений для выполняемого проекта.
- 4. Ознакомьтесь с характеристиками растений основного и дополнительного ассортиментов для целей озеленения, подберите виды и декоративные формы древесных растений, уточните параметры композиций.
- 5. Подберите ассортимент цветочно-декоративных растений с учетом условий освещенности мест расположения цветников, а также составы травосмесей для проектируемых типов газонов.
- 6. Определите потребность в посадочном материале, внесите данные в ведомость элементов озеленения.
- 7. Совместив окончательный вариант композиций насаждений с планом объекта, внесите уточнения в проект ландшафтной организации территории и завершите оформление генплана участка в выбранной графической технике.
- 8. Составьте разбивочный чертеж размещения посадочных мест растений на объекте озеленения (посадочный чертеж) в масштабе генплана.
- 9. Нанесите на чертеж данные о составе и количестве растений проектируемого ассортимента насаждений, согласовав их с ведомостью элементов озеленения.

# ГРАФИЧЕСКИЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ В ЛАНДШАФТНОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ



Рис. 10. Условные обозначения в ландшафтном проектировании

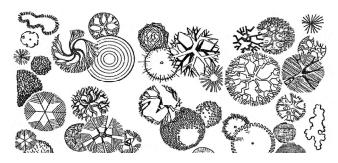


Рис. 11. Декоративные условные обозначения для изображения насаждений

## ПРИЕМЫ КОМПОЗИЦИИ ЭЛЕМЕНТОВ ОЗЕЛЕНЕНИЯ

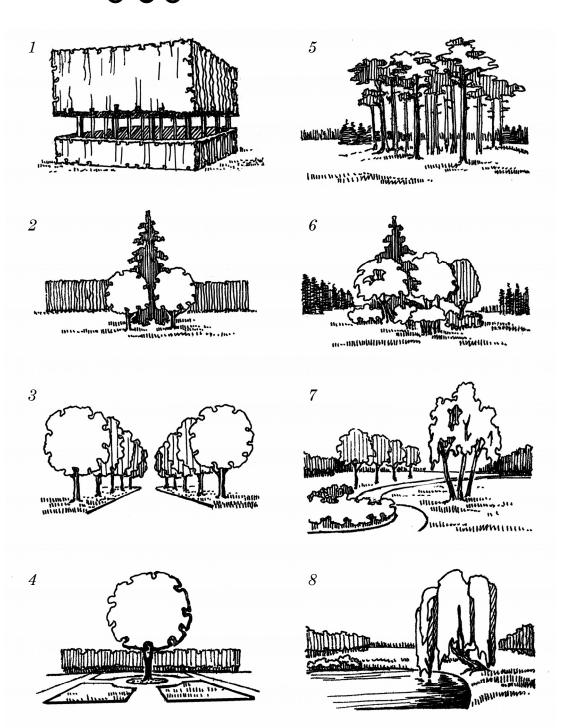


Рис. 12. Приемы композиции парковых насаждений регулярного и пейзажного стилевых направлений: 1- боскет; 2- регулярная группа; 3- аллея; 4- солитер в регулярном пространстве; 5- роща; 6- смешанная древесно-кустарниковая группа; 7- аллея и группа-букет; 8- солитер в пейзажном пространстве

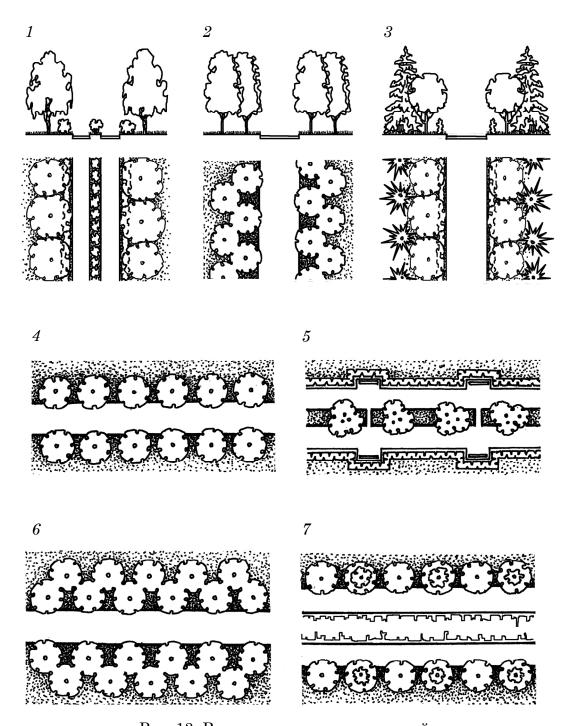


Рис. 13. Варианты композиции аллей: 1 — двойная с разделительной полосой и двухрядной посадкой деревьев и кустарников; 2 — с шахматной асимметричной посадкой деревьев; 3 — со сложной трехрядной чередующейся посадкой растений; 4 — с однорядной посадкой деревьев; 5 — двойная с центральной посадкой деревьев букетами; 6 — с шахматной симметричной посадкой деревьев; 7 — двойная с центральной посадкой кустарников и чередованием пород деревьев по краю

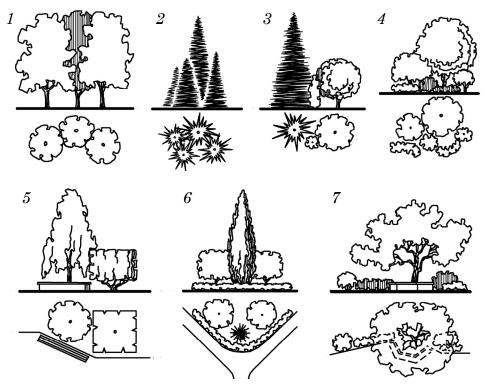


Рис. 14. Варианты композиций древесных и древесно-кустарниковых групп: 
1 — однородная лиственная пейзажная группа; 
2 — однородная хвойная пейзажная группа; 
3 — контрастная смешанная древесная группа; 
4 — нюансная смешанная древесно-кустарниковая группа; 
5 — группа из двух контрастных форм; 
6 — регулярная замыкающая группа; 
7 — акцентная древесно-кустарниковая группа

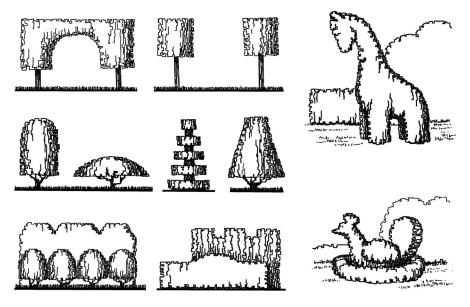


Рис. 15. Варианты формованных композиций древесных растений

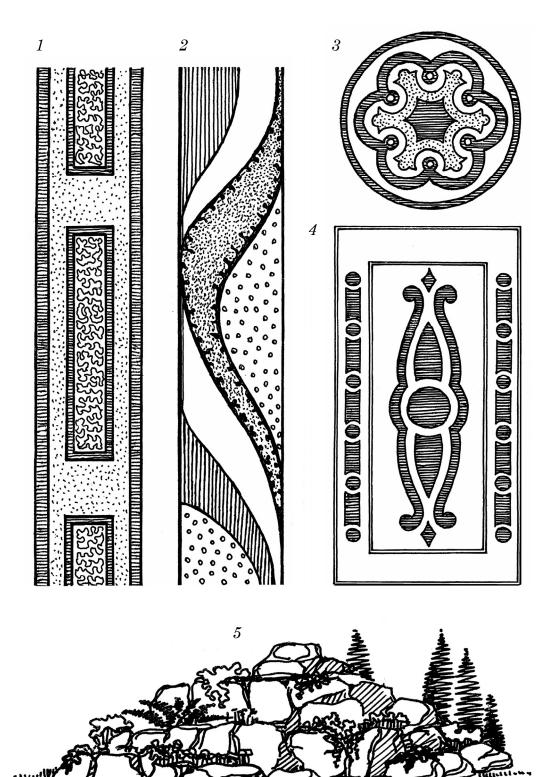


Рис. 16. Варианты композиции цветников: 1 — рабатка с регулярным орнаментом; 2 — рабатка со свободным живописным рисунком; 3 — клумба; 4 — арабеска; 5 — рокарий

# ACCOPTUMENT DEKOPATUBHBIX DPEBECHBIX PACTEHUЙ DANS YENEЙ 03ENEHEHUS

Таблица 2

### Ассортимент хвойных и лиственных деревьев для целей озеленения

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска листьев
	Хвойн	Хвойные деревья	
Ель канадская**	15-25	Конусовидная	Сизо-зеленая
Picea glauca			
Ель колючая*	20–30	Конусовидная	Голубовато-зеленая
Picea pungens			
Ель обыкновенная*	25-30	Конусовидная	Темно-зеленая
Picea abies			
Ель сербская**	30 - 40	<i>Узк</i> опирамидальная	Темно-зеленая
Pieca omorica			
Кипарисовик горохоплодный**	25 - 30	Пирамидальная	Зеленая
Chamaecyparis pisifera			
Псевдотсуга Мензиса ф. сизая**	40-50	<i>Узкоконусовидная</i>	Сизо-зеленая
Pseudotsuga menziesii 'Glauca'			
Лиственница европейская*	30–40	Широкопирамидальная	Ярко-зеленая
Larix decidua			
Лиственница сибирская*	30 - 45	Яйцевидно-конусовидная	Ярко-зеленая
Larix sibirica			
Лиственница японская*	До 30	Ширококонусовидная	Сине-зеленая
Larix japonica			
Можжевельник обыкновенный**	8–15	Яйцевидная	Сизо-зеленая
Juniperus communis			

Продолжение табл. 2

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска листьев
Пихта Вича** Abies veitchii	30–40	Узкоконусовидная	Темно-зеленая
Пихта одноцветная** Abies concolor	До 50	Ширококонусовидная	Сине-зеленая, пепельная
$\square$ ихта сибирская* $Abies sibirica$	До 30	Узкоконусовидная	Темно-зеленая
Сосна веймутова** Pinus strobus	До 40	Широкопирамидальная	Сизая
Сосна горная** Pinus mugo	10–12	Раскидистая	Сизо-зеленая
Сосна кедровая корейская** Pinus koraiensis	20–30	Широкояйцевидная	Сизо-зеленая
Сосна кедровая сибирская** Pinus sibirica	До 35	Яйцевидная	Темно-зеленая
Сосна крымская* Pinus pallasiana	20–30	Раскидистая	Темно-зеленая
Сосна Муррея* Pinus murrayana	До 25	Широкоовальная	Гемно-зеленая
Сосна обыкновенная* Pinus sylvestris	20–40	Широкоокруглая	Сизо-зеленая
Сосна черная** Pinus nigra	20–40	Широкопирамидальная	Гемно-зеленая
Туя западная* Thuja occidentalis	12-20	Узкопирамидальная	Бледно-зеленая
	Листвен	Лиственные деревья	
Абрикос обыкновенный Armeniaca vulgaris	2–8	Раскидистая	Гемно-зеленая
Береза повислая* Betula pendula	25–30	Яйцевидная свисающая	Светло-зеленая

Продолжение табл. 2

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска листьев
Береза пушистая* Betula pubescens	До 20	Яйцевидная	Зеленая
Береза вишневая* Betula lenta	До 25	Широкояйцевидная	Ярко-зеленая
Береза далекарлийская* Betula dalecarlica	До 20	Овальная	Светло-зеленая
Builha Ittiaha Cerasus avium	До 25	Яйцевидная	Темно-зеленая, блестящая
Вишня войлочная** Cerasus tomentosa	2-3	Широкояйцевидная	Серовато-зеленая
Вяз гладкий** Ulmus laevis	25–30	Широкоэллиптическая	Темно-зеленая
Вяз шершавый** Ulmus scabra	До 30	Широкоокруглая	Темно-зеленая, тусклая
Вяз перистоветвистый** Ulmus pinnato-ramosa	До 15	Шатровидная	Светло-зеленая
Груша обыкновенная           Pyrus communis	До 20	Широкоовальная	Темно-зеленая
Дуб северный** Quercus borealis	20-25	Широкоовальная	Темно-зеленая
Дуб красный** Quercus rubra	20–25	Широкоокруглая	Ярко-зеленая
Дуб черешчатый* Quercus robur	30–40	Овальная, шатровидная	Темно-зеленая
Дуб черепитчатый** Quercus imbricaria	25–30	Широкопирамидальная	Темно-зеленая, блестящая
Дуб крупноплодный** Quercus macrocarpa	25–30	Шатровидная	Темно-зеленая, блестящая

Продолжение табл. 2

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска листьев
Ива белая* Salix alba	20 - 25	Шатровидная, широкая	Гемно-зеленая
Ива вавилонская* Salix babilonica	10–12	Плакучая	Ярко-зеленая
Ива ломкая* Salix fragilis	10 - 15	Шатровидная	Темно-зеленая
Ива остролистная** Salix acutifolia	8–10	Шатровидная, повислая	Темно-зеленая
Ива русская** Salix rossica	6–10	Раскидистая	Серовато-зеленая
Клен ложноплатановый $^{**}$ Acer pseudoplatanus	25–30	Широкоэллиптическая	Гемно-зеленая, матовая
Клен остролистный* Acer platanoides	До 30	Широкоокруглая	Зеленая, блестящая
Клен сахаристый $^{**}$ Acer saccharinum	25–30	Раскидистая	Светло-зеленая
m Kлен зеленокорый* $Acer$ $tegmentosum$	До 15	Широкоовальная	Темно-зеленая
Клен французский $^*$ Acer monspessulanum	8–12	Шатровидная	Ярко-зеленые
Клен полевой** Acer campestre	12–15	Округлая	Темно-зеленая
Клен ложнозибольдов $^*$ Acer pseudosieboldianum	До 8	Шаровидная, густая	Ярко-зеленые
Клен маньчжурский $^*$ Acer mandshuricum	До 20	Широкоовальная	Темно-зеленая
Конский каштан обыкновенный $^*$ Aesculus hippocastanum	25–30	Широкоокруглая	Темно-зеленая

Продолжение табл. 2

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска листьев
Конский каштан восьмитычинковый $^{**}$ Aesculus octandra	20–30	Широкоовальная	Гемно-зеленая
Лещина древовидная** Corylus colurna	20–30	<b>У</b> зкопирамидальная	Темно-зеленая
Липа крупнолистная** Tilia platyphyllos	До 40	Широкопирамидальная	Темно-зеленая
$_{Tilia}$ мелколистная* $_{Tilia}$ cordata	До 30	Яйцевидная	Темно-зеленая
Липа европейская** $Tilia\ europaea$	До 40	Широкоовальная	Темно-зеленая
Opex маньчжурский Juglans mandshurica	20–25	Раскидистая, рыхлая	Темно-зеленая
Робиния лжеакация** Robinia pseudoacacia	25–30	Широкоовальная	Ярко-зеленая
Рябина глоговина** Sorbus torminalis	15-25	Широкоовальная	Темно-зеленая
Рябина круглолистная** Sorbus aria	До 15	Округлая, шатровидная	Ярко-зеленая
Рябина обыкновенная* Sorbus aucuparia	До 15	Шаровидная	Темно-зеленая
Слива растопыренная** Prunus divaricata	До 8	Раскидистая	Гемно-зеленая
Сумах уксусный Rhus typhina	До 10	Зонтикообразная	Темно-зеленая
Тополь бальзамический** $Populus\ balsamifera$	20–30	Раскидистая, редкая	Гемно-зеленая
Тополь волосистоплодный $^*$ Populus trichocarpa	До 60	Широкопирамидальная	Темно-зеленая

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска листьев
Тополь белый** Populus alba	30–35	Раскидистая	Темно-зеленая
Tohojib душистый** Populus suaveolens	До 20	Яйцевидная	Темно-зеленая
Toполь канадский* Populus canadensis	До 50	Широкояйцевидная	Зеленая
Тополь китайский** Populus simonii	15–20	Овальная	Темно-зеленая
Тополь черный Populus nigra	35–40	Широкошатровидная	Темно-зеленая
Черемуха Маака Padus maackii	До 16	Округлоовальная	Темно-зеленая, блестящая
Черемуха обыкновенная $^*$ $Padus\ racemosa$	До 15	Раскидистая	Темно-зеленая
Черемуха пенсильванская $^*$ $Padus\ pensylvanica$	До 10	Овальная, сквозистая	Зеленая, блестящая
Яблоня домашняя** Malus domestica	10 - 15	Широкая, раскидистая	Темно-зеленая
Яблоня Недзвецкого Malus niedzwetzkyana	До 6	Шатровидная	Пурпурно-зеленая
Яблоня ягодная Malus baccata	До 10	Округлая густоветвистая	Темно-зеленая
Ясень ланцетный** Fraxinus lanceolata	До 15	Раскидистая	Темно-зеленая
Aсень обыкновенный* $F$ raxinus excelsior	25–30	Широкоовальная	Ярко-зеленая

\* Растения основного ассортимента.

<sup>\*\*</sup> Растения дополнительного ассортимента.

Таблица 3

Декоративные формы хвойных и лиственных деревьев

4		•	
Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска хвои / листьев
Декоративные формы хвойных деревьев	і хвойны	к деревьев	
Ель канадская ф. голубеющая Picea canadensis 'Coerulea'	До 15	Пирамидальная	Сизая
Ель колючая ф. голубая Picea pungens 'Coerulea'	До 20	Пирамидальная	Сизо-голубая
Ель обыкновенная ф. змеевидная Picea abies Virgata'	15–20	Широкопирамидальная	Темно-зеленая
Ель обыкновенная ф. пирамидальная Picea abies 'Pyramidalis'	До 25	Широкопирамидальная	Темно-зеленая
Ель обыкновенная ф. плакучая Picea abies 'Inversa'	До 20	Пирамидальная	Темно-зеленая
Кипарисовик горохоплодный ф. оттопыренная Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa'	10-12	Широкопирамидальная	Сизая
Кипарисовик горохоплодный ф. оттопыренная желтая Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Luteum'	8–10	Широкопирамидальная	Желтая
Кипарисовик горохоплодный ф. перистая Chamaecyparis pisifera 'Plumosa'	9–9	Широкопирамидальная	Светло-зеленая
Кипарисовик горохоплодный ф. перистая золотистая Chamaecyparis pisifera 'Plumosa Aurea'	9–9	Широкопирамидальная	Пестрая
Кипарисовик горохоплодный ф. оттопыренная серо-желтая Chamaecyparis pisifera 'Squarrosa Sulphurea'	10–12	Пирамидальная	Желтая
Кипарисовик Лавсона ф. Алюми Chamaecyparis lawsoniana 'Alumii'	До 15	<b>У</b> зкопирамидальная	Сизая
Кипарисовик нутканский ф. зеленая Chamaecyparis nootkatensis Viridis'	До 25	Широкопирамидальная	Светло-зеленая

Продолжение табл. 3

Название растения	Высота,	Форма кроны	Окраска хвои / листьев
Можжевельник виргинский ф. голубая Juniperus virginiana 'Glauca'	До 12	Пирамидальная	Сизая
Можжевельник виргинский ф. Ракета Juniperus virginiana 'Skyrocket'	10-15	Колонновидная	Сизая
Можжевельник китайский ф. золотистая Juniperus chinensis 'Aurea'	15–18	Пирамидальная	Желтая
Можжевельник обыкновенный ф. шведская Juniperus communis 'Suecica'	До 10	Колонновидная	Темно-зеленая
Пихта белая ф. пирамидальная $Abies\ alba\ Fastigiata'$	До 25	Колонновидная	Темно-зеленая
Пихта одноцветная ф. голубая Abies concolor Violacea'	До 30	Широкопирамидальная	Сизая
Сосна кедровая европейская ф. колонновидная Pinus cembra 'Columnaris'	25–30	Коническая	Сизая
Туевик поникающий Thujopsis dolabrata	8–15	Широкопирамидальная	Светло-зеленая
Туя западная ф. Брабант Thuja occidentalis 'Brabant'	10-15	Коническая	Зеленая
Туя западная ф. Вареана Thuja occidentalis 'Wareana'	2-2	Широкопирамидальная	Сизая
Туя западная ф. Вареана желтеющая Thuja occidentalis 'Wareana Lutescens'	2–6	Пирамидальная	Желтая
Туя западная ф. Дугласа пирамидальная Thuja occidentalis 'Douglasii Pyramidalis'	5-10	Колонновидная	Светло-зеленая
Туя западная ф. желтая Thuja occidentalis 'Lutea'	До 10	Пирамидальная	Желтая

Продолжение табл. 3

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска хвои / листьев
Туя западная ф. колонновидная Thuja occidentalis 'Columna'	7–10	Колонновидная	Светло-зеленая
Туя западная ф. пирамидальная плотная Thuja occidentalis 'Pyramidalis Compacta'	8–10	Узкоконическая	Светло-зеленая
Туя западная ф. спиральная Thuja occidentalis 'Spiralis'	10-15	Узкоконическая	Зеленая
Туя западная ф. туевиковидная Thuja occidentalis 'Thujopsoides'	5-10	Раскидистая	Светло-зеленая
Туя западная ф. шаровидная Thuja occidentalis 'Globosa'	5–6	Округлая	Темно-зеленая
Декоративные формы лиственных деревьев	иственні	ых деревьев	
Береза повислая ф. пурпурнолистная $Betula\ pendula\ Purpurea'$	До 10	Яйцевидная свисающая	Темно-пурпурная
Береза повислая ф. рассеченнолистная <i>Betula pendula Laciniata</i> '	До 15	Яйцевидная свисающая	Зеленая
Береза повислая ф. Юнга Betula pendula 'Joungii'	До 20	Плакучая	Зеленая
Бук лесной ф. пурпурнолистная Fagus sylvatica 'Atropurpurea'	До 25	Раскидистая	Красная
Вишня обыкновенная ф. шаровидная Cerasus vulgaris 'Umbraculifera'	5-8	Округлая	Зеленая
Вяз голый ф. плакучая Ulmus glabra 'Pendula'	До 15	Плакучая	Зеленая
Дуб черешчатый ф. пирамидальная $Quercus\ robur\ Fastigiata'$	До 20	Пирамидальная	Зеленая
Дуб черешчатый ф. плакучая Quercus robur 'Pendula'	До 15	Плакучая	Зеленая

Продолжение табл. 3

Название растения	Высота,	Форма кроны	Окраска хвои / листьев
Ива белая ф. желтопобеговая Salix alba 'Vitellina'	До 15	Раскидистая	Зеленая
Ива белая ф. желтопобеговая плакучая Salix alba Vitellina Pendula'	До 15	Раскидистая	Зеленая
Ива белая ф. пирамидальная Salix alba 'Pyramidalis'	До 15	Пирамидальная	Зеленая
Ива белая ф. плакучая Salix alba 'Pendula'	8–15	Плакучая	Зеленая
Ива белая ф. серебристая Salix alba 'Argentea'	До 12	Раскидистая	Сизая
Ива белая ф. шелковистая Salix alba 'Sericea'	До 10	Раскидистая	Сизая
Ива ломкая ф. шаровидная Salix fragilis 'Bullata'	5–8	Шаровидная	Зеленая
Клен ложноплатановый ф. Леопольда Acer pseudoplatanus Leopoldii'	${ m Дo}~25$	Раскидистая	Пестрая
Клен ложноплатановый ф. пурпурнолистная Acer pseudoplatanus Purpurea'	До 25	Раскидистая	Красная
Клен остролистный ф. белоокаймленная Acer platanoides 'Drummondii'	До 25	Раскидистая	Пестрая
Клен остролистный ф. дланенадрезная $Acer\ platanoides\ Palmatifidum'$	До 10	Раскидистая	Зеленая
Клен остролистный ф. краснолистная $Acer\ platanoides\ Rubrum'$	До 20	Раскидистая	Красная
Клен остролистный ф. Кримсон Кинг Acer platanoides 'Crimson King'	До 15	Широкоовальная	Темно-красная

Продолжение табл. 3

Название растения	Высота, м	Форма кроны	Окраска хвои / листьев
Клен остролистный ф. Принстон Голд Acer platanoides Princeton Gold'	До 15	Округлая	Золотисто-желтая
Клен остролистный ф. Фаассенс Блэк Acer platanoides 'Faassen's Black'	До 15	Широкоовальная	Темно-пурпурная
Клен остролистный ф. шаровидная $Acer\ platanoides\ Globosum'$	До 12	Округлая	Зеленая
Клен остролистный ф. Шведлера Acer platanoides 'Schwedleri'	До 20	Широкоовальная	Бронзово-зеленая
Клен ясенелистный ф. бело-пестрая Acer negundo 'Argenteo-variegata'	До 15	Раскидистая	Пестрая
Клен ясенелистный ф. желто-пестрая Acer negundo 'Aureo-marginata'	До 15	Раскидистая	Пестрая
Клен ясенелистный ф. золотистая $Acer$ negundo 'Auratum'	До 15	Раскидистая	Желтая
Клен ясенелистный ф. Фламинго Acer negundo 'Flamingo'	2-2	Раскидистая	Бело-розовая пестрая
Конский каштан ф. Баумана Aesculus hippocastanum 'Baumannii'	До 25	Раскидистая	Зеленая
Липа европейская ф. рассеченнолистная Tilia europaea 'Laciniata'	До 20	Раскидистая	Зеленая
Ольха серая ф. рассеченнолистная Alnus incana 'Laciniata'	До 15	Раскидистая	Сизая
Робиния псевдоакация ф. однолистная Robinia pseudoacacia 'Unifoliola'	До 10	Раскидистая	Зеленая
Рябина обыкновенная ф. желтоплодная Sorbus aucuparia 'Xanthocarpa'	6–10	Округлая	Зеленая

Окончание табл. 3

Название растения	Высота,	Форма кроны	Окраска хвои / листьев
Рябина обыкновенная ф. плакучая Sorbus aucuparia 'Pendula'	До 12	Плакучая	Зеленая
Слива растопыренная ф. краснолистная Prunus divaricata 'Atropurpurea'	2-2	Раскидистая	Красная
Тополь душистый ф. пирамидальная Populus suaveolens 'Pyramidalis'	До 15	Пирамидальная	Зеленая
Tonoль китайский ф. пирамидальная Populus simonii 'Fastigiata'	До 10	Пирамидальная	Зеленая
Тополь черный ф. итальянская Populus nigra Ítalica'	До 20	Пирамидальная	Зеленая
Яблоня краснолистная Malus purpurea	До 8	Раскидистая	Красная
Яблоня краснолистная ф. плакучая $Malus\ purpurea\ Pendula'$	До 5	Плакучая	Красная
Ясень обыкновенный ф. бело-пестрая Fraxinus excelsior 'Albo-variegata'	До 20	Раскидистая	Пестрая
Ясень обыкновенный ф. однолисточковая Fraxinus excelsior Monophylla'	До 25	Раскидистая	Зеленая
Ясень обыкновенный ф. плакучая $Fraxinus\ excelsior\ Pendula'$	До 12	Плакучая	Зеленая
Ясень пенсильванский ф. аукуболистная Fraxinus pennsylvanica 'Aucubaefolia'	До 15	Раскидистая	Пестрая
Ясень пенсильванский ф. белоокаймленная Fraxinus pennsylvanica 'Albomarginata'	До 20	Раскидистая	Пестрая

-0-

Таблица 4

Ассортимент хвойных кустарников и их декоративных форм

	•		•	_			
<b>-</b> 0-					Hor	Норма посадки	ζИ
	Название растения	Beicota, M	Форма кроны	Окраска хвои	в группах,	в живых изгородях, шт./м.п.	гэгородях, м.п.
					M~/IIIT.	в 1 ряд	в 2 ряда
	I	2	3	4	5	e	7
	Ель канадская ф. коническая	2,0-2,5	Пирамидальная	Темно-зеленая	1-2	2-3	3–5
	Picea glauca 'Conica'						
	Ель колючая ф. сизая шаровидная Picea pungens 'Glauca Globosa'	До 1,5	Округлая	Бело-голубая	1,5-2,0	I	I
	Ель обыкновенная ф. золотистая	До 3	Широкопирами-	Желтая	2-3	I	I
	пышная		дальная				
	Picea abies 'Aurea Magnifica'						
	Ель обыкновенная ф. гнездовидная Picea abies 'Nidiformis'	До 1,0	Подушковидная	Темно-зеленая	1,0-1,5	2–3	3–5
	Ель обыкновенная ф. карликовая	$ \Lambda $ o 1,5	Широкопирами-	Светло-зеленая	П	3-4	5-7
	Picea abies 'Pygmaea'		дальная				
	Ель обыкновенная ф. ползучая рicon object 'Renens'	До 0,5	Стелющаяся	Светло-зеленая	1	1	I
	т сем може терета	TOOR	Окимпад	Томию-зопонад	0.5-1.0	ı	ı
	Picea abies 'Procumbens'	100,0		1 (1110-90,10110.4)	0,0		
	Ель обыкновенная ф. шаровидная Picea abies 'Little Gem'	До 0,7	Полушаровидная	Темно-зеленая	1	3-4	2-2
	Кипарисовик горохоплодный	2-3	Широкопирами-	Светло-зеленая	1-2	2–3	3–5
	ф. нитчатая Chamaecvparis pisifera Filifera'		дальная				
	Кипарисовик горохоплодный	До 0,7	Округлая	Сизая	0,5-1,0	3-4	2-2
	ф. нитчатая низкая						
	Chamaecyparis pisifera 'Filifera Nana'						

Продолжение табл. 4

Продолжение табл. 4

,	(	•	`	1	,	l
I	71	ઝ	4	c	g	7
Можжевельник даурский	До 0,7	Стелющаяся	Темно-зеленая	0,5-1,0	I	I
ф. распростертая						
Juniperus davurica 'Expansa'						
Можжевельник казацкий	До 0,7	Широкопирами-	Темно-зеленая	0,5-1,0	3-4	2-2
ф. кипарисолистная		дальная				
Juniperus sabina 'Cupressifolia'						
Можжевельник казацкий	До 0,5	Стелющаяся	Сизая	0,5-1,0	I	I
ф. настильная						
Juniperus sabina 'Scandia'						
Можжевельник казацкий ф. пестрая	До 1	Широкораспро-	Пестрая	1	3-4	I
Juniperus sabina Variegata'		стертая				
Можжевельник казацкий	До 2	Пирамидальная	Темно-зеленая	Н	I	I
ф. приподнятая						
Juniperus sabina 'Erecta'						
Можжевельник казацкий	До 0,7	Стелющаяся	Сизая	Н	I	I
ф. распростертая						
Juniperus sabina 'Prostrata'						
Можжевельник казацкий	До 1	Широкораспро-	Сизая	Н	1–3	I
ф. тамариксолистная		стертая				
Juniperus sabina 'Tamariscifolia'						
Можжевельник китайский ф. Олд Голд	1,5	Полушаровидная	Желтая	1,5-2,0	3-4	5-7
Juniperus chinensis 'Old Gold'						
Можжевельник китайский ф. Фитцера	а До 3	Раскидистая	Темно-зеленая	1-2	2-3	3-5
Juniperus chinensis 'Pfitzeriana'						
Можжевельник китайский	До 2	Раскидистая	Пестрая	1,0-1,5	3-4	2-2
ф. Фитцера золотистая						
Juniperus chinensis 'Pfitzeriana Aurea'						

Продолжение табл. 4

I	21	හ	4	5	9	2
Можжевельник китайский ф. Фитцера компактная Juniperus chinensis 'Pfitzeriana Compacta'	До 0,5	Полушаровид- ная	Темно-зеленая	0,5	4-5	7–9
Можжевельник обыкновенный ф. горная Juniperus communis 'Montana'	До 0,2	Стелющаяся	Темно-зеленая	0,5	I	I
Можжевельник обыкновенный ф. карликовая ползучая стелющаяся Juniperus communis 'Repanda'	До 0,5	Стелющаяся	Темно-зеленая	0,5	ı	I
Можжевельник обыкновенный ф. колонновидная Juniperus communis 'Hibernica'	До 5	Колонновидная	Темно-зеленая	2-3	1–3	3–5
Можжевельник обыкновенный ф. наскальная Juniperus communis 'Saxatilis'	До 1	Широкораспро- стертая	Сизо-зеленая	1	I	I
Можжевельник обыкновенный ф. ползучая Juniperus communis 'Hornibrookii'	0,3–0,5	0,3–0,5 Стелющаяся	Темно-зеленая	0,5	ı	I
Можжевельник обыкновенный ф. прижатая Juniperus communis 'Depressa'	$0.15-\ 0.5$	Широкораспро- стертая	Темно-зеленая	0,5	I	I
Можжевельник обыкновенный ф. прижатая золотая Juniperus communis 'Depressa Aurea'	До 0,5	Широкораспро- стертая	Желтая	0,5-1,0	I	I
Можжевельник прибрежный Juniperus conferta	До 1	Стелющаяся	Серо-зеленая	1,0-1,5	ı	I

Продолжение табл. 4

1	2	c.:	7	2.	9	7
Можжевельник чешуйчатый	До 1,5	Пирамидальная	Сизо-зеленая	T	1-3	3–5
Juniperus squamata						
Можжевельник чешуйчатый	До 1,5	Пирамидальная	Желто-пестрая	1-2	3-4	2-2
ф. желто-пестрая						
Juniperus squamata 'Golden Flame'						
Можжевельник чешуйчатый ф. Мейера	${ m I\!\! Io}~2$	Пирамидальная	Сизая	1	3-4	2-2
Juniperus squamata 'Meyeri'						
Можжевельник чешуйчатый	До 0,5	Стелющаяся	Сизая	0.5 - 1.0	I	I
ф. стелющаяся						
Juniperus squamata 'Prostrata'						
Тисс ягодный ф. золотисто-пестрая	2–3	Пирамидальная	Желтая	1-2	3-4	2-2
Taxus baccata 'Aureo-variegata'						
Тисс ягодный ф. распростертая	До $1,5$	Стелющаяся	Пестрая	1,0-1,5	I	I
пестролистная						
Taxus baccata 'Adpressa Variegata'						
Тисс ягодный ф. темно-зеленая	До $1,5$	До 1,5 Раскидистая	Темно-зеленая	1	3-4	2-2
Taxus baccata 'Schwarzgrün'						
Туевик поникающий ф. бело-пестрая	3-4	Широкопирами-	Пестрая	2-3	3-4	2-2
Thujopsis dolabrata Variegata'		дальная				
Туя западная ф. белокончиковая	3–5	Пирамидальная	Пестрая	2-3	3-4	2-2
Thuja occidentalis 'Albospicata'						
Туя западная ф. Вагнера	2–3	Колонновидная	Зеленая	1,0-1,5	3-4	5-7
Thuja occidentalis 'Wagneri'						
Туя западная ф. Вервена	2-4	Колонновидная	Пестрая	1-2	3-4	5-7
Thuja occidentalis Vervaeneana'						
Туя западная ф. вересковидная	1,5-2,0	Широкопирами-	Светло-зеленая	1,5-2,0	1-3	3-5
Thuja occidentalis 'Ericoides'		дальная				

Продолжение табл. 4

I	2	3	4	2	g	2
Туя западная ф. Говея Thuja occidentalis 'Hoveyi'	До 0,7	Округлая	Светло-зеленая	0,5-1,0	4–5	7–9
Туя западная ф. Дугласа пирамидальная Thuja occidentalis 'Douglasii Pyramidalis'	3–8	Колонновидная	Зеленая	2–3	1–3	3–5
Туя западная ф. золотистая Thuja occidentalis 'Aurea'	3—5	Колонновидная	Желтая	2–3	3-4	2-7
Туя западная ф. золотистокончиковая Thuja occidentalis 'Aureospicata'	3–5	Пирамидальная	Пестрая	2,0-2,5	3-4	5-7
Туя западная ф. зонтичная Thuja occidentalis 'Umbraculifera'	До 1	Округлая	Темно-зеленая	1	-	_
Туя западная ф. изящнейшая Thuja occidentalis 'Elegantissima'	3–5	Ширококониче- ская	Пестрая	2–3	I	_
Туя западная ф. искривленная Thuja occidentalis 'Recurva Nana'	1,0-1,5	Широкопирами- дальная	Темно-зеленая	1–2	_	_
Туя западная ф. кустистая Thuja occidentalis 'Dumosa'	2-4	Округлая	Сизая	2,0-3,5	3-4	2-2
Туя западная ф. нитевидная Thuja occidentalis 'Filiformis'	До 1,5	Округлая	Светло-зеленая	1,0-1,5	I	_
Туя западная ф. плотная Thuja occidentalis 'Compacta'	До 1,5	Пирамидальная	Сизо-зеленая	1	3-4	5–7
Туя западная ф. Розенталя Thuja occidentalis 'Rozenthalii'	До 5	Колонновидная	Темно-зеленая	1–2	3-4	5–7
Туя западная ф. Смарагд Thuja occidentalis 'Smaragd'	3-4	<b>Узкоконическая</b>	Светло-зеленая	0,5-1,0	2–3	3-5
Туя западная ф. Холмструп Thuja occidentalis 'Holmstrup'	1–3	Коническая	Зеленая	1	3-4	5-7

Окончание табл. 4

I	2	જ	4	5	9	2
Туя западная ф. шаровидная низкая Thuja occidentalis 'Globosa Nana'	До 1,5	До 1,5 Округлая	Темно-зеленая	1	2–3	<u>9</u> –8
Туя западная ф. Эльвангера Thuja occidentalis Ellwangeriana'	До 3	До 3 Колонновидная Светло-зеленая	Светло-зеленая	1-2	2–3	3–5
Туя западная ф. Эльвангера золотистая Thuiq occidentalis Elluangeriana Aurea'	До 2	До 2 Широкопирами- Желтая дальная	Желтая	1,0–1,5	1–3	2–2
Туя складчатая ф. полосатая Thuja plicata 'Zebrina'	3–8	3—8 Широкопирами- Пестрая дальная	Пестрая	2–3	I	I

Таблица 5

Ассортимент лиственных кустарников для целей озеленения

					(	Hor	Норма посалки	ИХ
	Высота,	Форма	Окраска	Окраска	Сроки		в живых изгородях,	гэгородях,
пазвание растения	M	кроны	листьев	цветков	-a.r.agh	цвете- в группах,	ШТ./М. П.	м. п.
					КИН	M <sup>2</sup> /IIIT.	в 1 ряд	в 2 ряда
I	2	દ	4	2	g	2	8	9
Барбарис обыкновенный*	Zo 3	Полушаро-	Темно-	Желтая	Λ	1	9-4	9-9
Berberis vulgaris		видная	зеленая					
Bap6apuc Tyn6epra**	До 1	Широко-	Темно-	Желтая	Λ	0,5-1,0	$9-\!$	9–10
Berberis thunbergii		овальная	зеленая					
Бересклет Форчуна	До 1	Стелющаяся Темно-	Темно-	Зеленовато-	V-VI	V-VI $0,5-1,0$	4-8	2-2
$Euonymus\ for tune i$			зеленая	белая				
Бирючина обыкновенная**	9-5	Овальная	Темно-	Белая	V-VI	1	3-4	2-2
$Ligustrum\ vulgare$			зеленая					
Боярышник колючий	$2~\mathrm{eV}$	Широко-	Зеленая	Белая	V-VI	2–3	1–3	3–5
Crataegus oxyacantha		овальная						

Продолжение табл. 5

I	2	33	4	5	g	2	8	6
Боярышник кроваво-красный**	8-9	Широко-	Темно-	Белая	VI	3-4	1–3	3–5
Crataegus sanguinea		овальная	зеленая					
Боярышник мятковатый** Crataegus submollis	8 оД	Широко- овальная	Ярко- зеленая	Белая	Λ	2-4	1–3	3–5
Боярышник однопестичный*	6-10	Широко-	Темно-	Белая	V-VI	3-4	1–3	3–5
Crataegus monogyna		овальная	зеленая					
Бузина красная	$2~\mathrm{oT}$	Широко-	Светло-	Зеленовато-	V-VI	2–3	1–3	3–5
$Sambucus \ racemosa$		овальная	зеленая	желтая				
Бузина черная	До 8	Яйцевидная	Темно-	Желтовато-	VI-VII	3-4	1–3	3–5
Sambucus nigra			зеленая	белая				
Вейгела гибридная**	${ m Дo}~1,5$	Яйцевидная	Темно-	Карминно-	V-VI	1,0-1,5	3-4	2-2
Weigela hybrida			зеленая	розовая				
Вейгела цветущая	m Дo~2	Широко-	Темно-	Ярко-розовая	V-VI	1,0-1,5	3-4	2–6
Weigela florida		овальная	зеленая					
Гортензия древовидная**	1 - 3	Раскидистая	Темно-	Белая	VII-IX	2–3	1–3	3-5
Hydrangea arborescens			зеленая					
Гортензия крупнолистная**	До 4	Шаровидная	Ярко-	Голубоватая,	VI-VIII	2–3	1–3	3–5
$ Hydrangea\ macrophylla $			зеленая	розоватая				
Гортензия метельчатая**	2-2	Раскидистая	Темно-	Белая	VIII–VIII	2-4	1–3	3–5
Hydrangea paniculata			зеленая					
Дейция шершавая $Deutzia\ scabra$	До 2,5	Яйцевидная	Зеленая	Белая	VII-VIII	1,5-2,0	3-4	2–6
Дерен белый*	2-4	Широко-	Темно-	Желтовато-	V-VI	1-2	1–3	3–5
$Cornus\ alba$		овальная	зеленая	белая				
Дерен красный*	3-4	Раскидистая	Темно-	Белая	>	1,5-2,0	1–3	3–5
Cornus sanguinea			зеленая					
Дерен укореняющийся** $Cornus$ stoloniforg	2,2	Раскидистая	Темно-	Белая	>	1,5-2,0	3-4	9–2
Trans scores of the	0 0	D	Concilan	Described	11/ 1/	0 1	<u> </u>	0
Tonione county.	1,9-2,0	лицевидная Серо-	Cepo-	Гозовая	^-^T	7-1	C— <del>1</del>	8-1
Lonncera coeruiea			зеленая					

Продолжение табл. 5

I	2	65	4	2	9	7	8	9
Жимолость татарская*	До 3	Широко-	Сизо-	Темно-	$I\Lambda$ - $\Lambda$	1,5-2,0	3-4	9–9
Lonicera tatarica		овальная	зеленая	красная				
Ива пурпурная	${ m Дo}~2$	Широко-	Сизо-	Желтая	ΛΙ-ΙΙΙ	1–3	2-3	3-5
Salix purpurea		овальная	зеленая					
Калина гордовина	До 5	Широко-	Темно-	Белая	V-VI	2–3	1–3	3–5
$ Viburnum\ lantana$		овальная	зеленая					
Калина обыкновенная	До 4	Широко-	Ярко-	Белая	$I\Lambda$	2,0-2,5	1–3	3–5
$Viburnum\ opulus$		овальная	зеленая					
Карагана древовидная*	До 3	Овальная	Светло-	Желтая	Λ	1,5-2,0	3-4	9-2
Caragana arborescens			зеленая					
Карагана кустарник**	До 3	Раскидистая Светло-		Ярко-	Λ	1,5-2,0	4-5	6-2
Caragana frutex			зеленая	желтая				
Керрия японская	${ m Дo}~2$	Овальная	Светло-	Золотисто-	IIIA-A	1,0-2,0	I	I
Kerria japonica			зеленая	желтая				
Кизильник блестящий*	До 3	Овальная	Темно-	Розовая	V-VI	1	4–5	7–9
Cotoneaster lucidus			зеленая					
Кизильник горизонтальный	До 0,5	Стелнощаяся	Темно-	Розовая	V-VI	1-2	I	1
Cotoneaster horisontalis			зеленая					
Клен Гиннала**	2 - 7	Яйцевидная	Темно-	Желтоватая	$I\Lambda$ - $\Lambda$	2-4	1–3	3–5
Acer ginnala			зеленая					
Курильский чай	$ \Lambda_0 1, 5 $	Полушаро-	Зеленая	Золотисто-	VI–IX	1	4–5	7–9
Dasiphora fruticosa		видная		желтая				
Лещина обыкновенная*	4–6	Раскидистая	Темно-	I	I	3-4	1–3	1
$Corylus\ colurna$			зеленая					
Магония падуболистная	1-2	Полушаро-	Темно-	Золотисто-	$\Lambda I$ – $III$	1	4-5	6-2
$Mahonia\ aquifolium$		видная	зеленая	желтая				
Миндаль трехлопастный	До 3	Раскидистая	Зеленая	Темно-	>	2,0-2,5	1–3	3–5
$Amygdalus\ triloba$				розовая				
Облепиха крушиновая	До 6–8	Яйцевидная	Ярко-	Желтовато-	V-VI	3-4	1–3	I
Hippophae rhamnoides			зеленая	белая				

Продолжение табл. 5

I	2	3	4	5	9	2	8	9
Пион древовидный Расопія спітитісого	${ m Mo}~2$		Ярко-	Белая, ярко-	V-VI	1	1–3	I
Пузыреплодник калинолистный* Physocarpus opulifolia	До 3	Обратно-	Ярко-	Белая	VI-VII	П	3-4	2-2
Рододендрон даурский Rhododendron dahuricum	1,5-2		Темно-	Ярко-розовая	IV	П	1–3	3–5
Pododendron luteum	2-3	Широко- овальная	Сизо-	Желтая, оранжевая	V-VI	1-2	1–3	3-5
Posa колючейшая** Rosa spinosissima	До 2	Широко- овальная		Розовая, белая	V-VII	1,0-1,5	3-4	2-2
Posa морщинистая** Rosa rugosa	До 2	зая		Розовая, белая	V-X	1,0-1,5	3-4	2-2
Posa coбачья** Rosa canina	До 3	Широко- овальная	Зеленая	Розовая, белая	V-VII	1,0-2,0	3-4	2-2
Самшит вечнозеленый Buxus sempervirens	1,5–3	H	Темно- зеленая	Беловатая	VI	0,5	2-9	11–13
Сирень венгерская** Syringa josikaea	3-4	Обратно- яйцевидная	Темно- зеленая	Розово- лиловая	V-VI	2,0-3,5	1–3	3–5
Сирень обыкновенная* Syringa vulgaris	99		Темно- зеленая	Лиловая, белая	V-VI	2-4	1–3	3–5
Скумпия кожевенная Cotinus coggygria	До 3	ъ́т	Темно- зеленая	Зеленая, сизо-розовая	V-VI	2-3	1–3	3-5
Смородина золотистая** $Ribes \ aureum$	2–3	Раскидистая	Зеленая	Болотисто- желтая	V-VI	1-2	4–5	7-9
Смородина черная* Ribes nigrum	До 2	Овальная	Зеленая	Зеленовато- белая	V-VI	1	4–5	7-9
Снежноягодник белый* Symphoricarpos albus	До 1,5	Широко- овальная	Сизо- зеленая	Бело-розовая	VII	П	4–5	7–9
Спирея apryта* Spiraea × arguta	До 2	Яйцевидная	Зеленая	Белая	V-VI	1	4-5	7-9

I	2	3	4	5	9	2	8	9
Спирея Бумальда* $Spiraea \times bumalda$	До 0,8	Шаровидная Зеленая	Зеленая	Белая, темно- розовая	VII–IX	1	4–5	7–9
Спирея Вангутта* Spiraea × vanhouttei	До 2	Раскидистая	Зеленая	Белая	V-VI	1-2	3-4	2-2
Спирея дубравколистная** Spiraea chamaedryfolia	До 1,5	Широко- овальная	Ярко-зе- леная	Белая	V-VI	П	4–5	7-9
Спирея Дугласа** Spiraea douglasii	До 1,5	Яйцевидная	Зеленая	Темно- розовая	VI-VII	П	4–5	7-9
Спирея японская* Spiraea japonica	До 1,5	Шаровидная	Зеленая	Розово- красная	VI– VIII	0,5-1,0	4–5	7–9
Форзиция европейская** Forsythia europaea	До 2	Раскидистая	Светло-	Ярко-желтая	V-VI	1,0-1,5	4–5	7-9
$\Phi$ орзиция средняя Forsythi $a  imes intermedia$	г оП	Широко- овальная	Светло-	Ярко-желтая	V-VI	1-2	4–5	7-9
$\Phi$ орзиция яйцевидная** $Forsythia\ ovata$	г оД	Раскидистая Ярко-зе- леная	Ярко-зе- леная	Ярко-желтая	V-VI	1–2	4–5	7-9
Хеномелес Mayлея** Chaenomeles maulei	0,3-1	Шаровидная	Зеленая	Оранжево- красная	V-VI	0,5-1,0	4–5	7–9
Хеномелес японский Chaenomeles japonica	г оП	Широкояй- цевидная	Темно- зеленая	Розовая, темно-красная	Λ	1	3-4	2-2
Чубушник венечный** Philadelphus coronarius	До 3	Широкояй- цевидная	Ярко- зеленая	Кремовато- белая	VI	2–3	1–3	3–5
Чубушник крупноцветковый Philadelphus grandiflorus	До З	Широко- овальная	Темно- зеленая	Белая	VI-VII	2–3	1–3	3–5
Чубушник Лемуана Philadelphus × lemoinei	2–3	Яйцевидная Зеленая	Зеленая	Белая	VII	2,0-2,5	1–3	3–5

\* Растения основного ассортимента. \*\* Растения дополнительного ассортимента.

Таблица 6

Декоративные формы лиственных кустарников

		Joseph Street			~Louisian			
<u> </u>				Декора-	Uncommo		Норма посадки	ш
	Название растения	Высота,	Форма	TMBHO-	прасиво- цвету-	в группах,	в живых изгородях, /	эгородях,
		M	кроны	JINCT-	щее	$M^2/IIIT$ .	IIIT./M.III.	4.II.
				венное			в 1 ряд	в 2 ряда
ļ	I	2	3	4	5	g	7	8
	Барбарис обыкновенный ф. бело-пестрая	До $1,5$	Раскидистая	+	+	Н	2–6	9–10
7	Berberts vulgaris Albo-variegata							
<u> </u>	Барбарис обыкновенный ф. краснолистная	${ m Дo}~2,5$	Раскидистая	+	+	П	3-4	2–6
7	Berberus vulgarus Atropurpurea							
	Барбарис Тунберга ф. желтая		Раскидистая	+	+	П	9-9	9–10
7	Berberis thunbergii 'Aurea'							
	Барбарис Тунберга ф. краснолистная	$ \Lambda$ o 1	Раскидистая	+	+	-1	9-9	9–10
7	Berberis thunbergii 'Atropurpurea'							
	Барбарис Тунберга ф. краснолистная низкая	${ m Дo}~0.5$	Полушаро-	+	+	0,5-1,0	2-9	10-11
7	Berberis thunbergii 'Atropurpurea Nana'		видная					
	Бересклет Форчуна ф. Эмеральд Голд	${ m Дo}~0.5$	Стелющаяся	+	I	0,5-1,0	I	I
7	Euonymus fortunei 'Emerald Gold'							
	Бересклет Форчуна ф. пестрая	${ m Дo}~0.8$	Стелющаяся	+	I	0,5-1,0	I	I
· 7	Euonymus fortunei 'Variegatus'							
_	Бирючина обыкновенная ф. желтолистная	$ extstyle \Pi$ o $1,5$	Раскидистая	+	I	1,0-1,5	3-4	2–6
· 7	Ligustrum vulgare 'Aureum'							
_	Бирючина обыкновенная ф. пестрая	${ m Дo}~2$	Раскидистая	+	I	1,5-2,0	3-4	2–6
· 7	Ligustrum vulgare 'Aureo-variegatum'							
_	Боярышник колючий ф. белая махровая	extstyle 4	Раскидистая	I	+	2–3	1–3	3–5
<u>~</u>	Crataegus oxyacantha 'Candida Plena'							
_	Боярышник колючий ф. красная махровая	До 5	Раскидистая	I	+	2-4	1–3	3–5
<u> </u>	Crataegus oxyacantha 'Paul's Scarlet'							

Продолжение табл. 6

I	2	က	4	3	9	2	8
Бузина красная ф. рассеченнолистная Sambucus racemosa 'Laciniata'	До 5	Раскидистая	+	+	2–3	1–3	3–5
Бузина черная ф. бело-пестрая Sambucus nigra 'Albo-variegata'	До 5	Раскидистая	+	+	2-3	1–3	3–5
Бузина черная ф. золотистая Sambucus nigra 'Aurea'	3–4	Раскидистая	+	+	2–3	1–3	3–5
Бузина черная ф. рассеченнолистная Sambucus nigra 'Laciniata'	До 3	Раскидистая	+	+	2	1–3	3–5
Вейгела цветущая ф. Густав Малле Weigela florida 'Gustave Mallet'	До $2$	Раскидистая	_	+	2	3-4	2–6
Вейгела цветущая ф. золотисто-пестрая Weigela florida 'Nana Variegata'	До 1,2	Раскидистая	+	+	1,0-1,5	3-4	5–6
Вейгела цветущая ф. краснолистная Weigela florida 'Purpurea'	${ m Дo}~2$	Раскидистая	+	+	1–2	3-4	5–6
Гортензия древовидная ф. крупноцветковая Hydrangea arborescens 'Grandiflora'	${ m Дo}~2$	Раскидистая	_	+	1–2	2–3	3–5
Гортензия метельчатая ф. крупноцветковая Hydrangea paniculata 'Grandiflora'	До 3	Раскидистая	-	+	2,0-2,5	1–3	3–5
Дейция шершавая $\phi$ . белоснежная $Deutzia\ scabra\ `Candidissima'$	До $2$	Раскидистая	_	+	1,0-1,5	3-4	2–6
Дейция шершавая ф. махровая Deutzia scabra 'Plena'	До 3	Раскидистая	_	+	1–2	3-4	5–6
Дерен белый ф. белоокаймленная Cornus alba 'Argenteo-marginata'	До $2,5$	Раскидистая	+	1	1-2	3-4	5-7
Дерен белый ф. Шпета Cornus alba 'Spaethii'	До $2$	Раскидистая	+	1	1,0-1,5	3-4	5-7
Ива пурпурная ф. изящная Salix purpurea 'Gracilis'	До 1,5	Шаровидная	+	I	1-2	4–5	7-9

Продолжение табл. 6

I	0.1	જ	4	5	9	2	8
Ива пурпурная ф. повислая Salix purpurea 'Pendula'	До 5	Плакучая	+	1	2-3	1–2	I
Калина гордовина ф. золотистая $Viburnum\ lantana\ 'Aureum'$	Доз	Раскидистая	I	+	2-3	1–3	3–5
Калина обыкновенная ф. Бульденеж Viburnum opulus Roseum'	До 2	Раскидистая	ı	+	21	1–3	3–5
Калина обыкновенная ф. низкая Viburnum opulus 'Nanum'	До 1	Округлая	ı	+	1,0-1,5	3–4	2–6
Карагана древовидная ф. Лорберга Caragana arborescens 'Lorbergii'	До 4	Раскидистая	+	_	2–3	_	I
Карагана древовидная ф. плакучая Caragana arborescens 'Pendula'	До 5	Плакучая	+	_	2–3	_	I
Карагана кустарник ф. крупноцветковая Caragana frutex 'Grandiflora'	До $2$	Раскидистая	+	+	1–2	4-5	I
Керрия японская ф. махровая Kerria japonica 'Pleniflora'	${ m Дo}~2$	Раскидистая	I	+	1-2	3-4	2-2
Курильский чай ф. Голдфингер Dasiphora fruticosa 'Goldfinger'	До 1,5	Полушаро- видная		+	П	4–5	7-9
Лещина обыкновенная ф. буро-красная Corylus avellana 'Fuscorubra'	До 6	Раскидистая	+	_	3–4	1–3	I
Лещина обыкновенная ф. скрученная Corylus avellana 'Contorta'	До 5	Раскидистая	+	_	2–3	_	I
Пузыреплодник калинолистный ф. зологистая Physocarpus opulifolius Luteus'	До $2,5$	Раскидистая	+	1	1	3-4	2-2
Пузыреплодник калинолистный ф. Диаболо Physocarpus opulifolius Diabolo'	До $2,5$	Раскидистая	+	_	$1-3 \\ 1,0$	3-4	2-7
Скумпия кожевенная ф. краснолистная Cotinus coggygria Purpureus'	До 5	Раскидистая	+	+	3-4	1–3	3–5

Окончание табл. 6

I	2	ಌ	4	3	g	2	8
Спирея Бумальда ф. Антони Barepep Spiraea × bumalda 'Antony Waterer'	До $1,5$	Раскидистая	ı	+	1-2	4–5	7–9
Спирея Бумальда ф. изящная Spiraea × bumalda 'Elegans'	До 1	Раскидистая	I	+	1	4-5	7-9
Спирея Бумальда ф. курчавая Spiraea × bumalda 'Crispa'	До 1,5	Раскидистая	+	+	1-2	4–5	7–9
Спирея Бумальда ф. темно-розовая Spiraea × bumalda 'Atrorosea'	До 1,5	Раскидистая	1	+	1-2	4–5	7–9
Спирея Бумальда ф. Фробеля Spiraea × bumalda 'Froebelii'	До 1,5	Раскидистая	ı	+	1-2	4–5	7–9
Спирея японская ф. альпийская Spiraea japonica 'Alpina'	До 0,5	Полушаро- видная	ı	+	0,5-1,0	4–5	7–9
Спирея японская ф. Голден Принцесс Spiraea japonica 'Golden Princess'	До 0,5	Полушаро- видная	+	+	0.5-1.0	4–5	7–9
Спирея японская ф. кроваво-красная Spiraea japonica Ruberrima'	$\Lambda$ o $2$	Раскидистая	I	+	1,0-1,5	4–5	7–9
Спирея японская ф. Форчуна Spiraea japonica var. fortunei	${ m I\hspace{07cm}/}{ m o}2$	Раскидистая	ı	+	1,0-1,5	4–5	7-9
Форзиция средняя ф. Линвуд Forsythia × intermedia 'Lynwood'	До $2,5$	Раскидистая	I	+	1–2	3-4	2-2
Чубушник венечный ф. Дуплекс $Philadelphus coronarius 'Duplex'$	До 4	Округлая	_	+	2–3	1–3	3–5
Чубушник венечный ф. золотистая Philadelphus coronarius 'Aureus'	9 0∏	Раскидистая	+	+	2–3	1–3	3–5
Чубушник венечный ф. низкая Philadelphus coronarius 'Nana'	До 2,5	Раскидистая	+	+	1-2	3-4	5-7

Таблица 7 Древесно-кустарниковые растения для создания декоративных формованных композиций

Ba	Вариант	Beicota,	ę
KOM	композиции		Гекомендуемые растения
smqoo	THO	До 3	Груша обыкновенная; клен Гиннала; тисс остроконечный, тисс ягодный и его форма 'Aurea'; яб- лоня яголная
þ r.		Более 3	
скэ		До 1,5	Груша обыкновенная; карагана древовидная; слива колючая; яблоня ягодная
ӘҺИ	коп зqэ:	Более	Граб обыкновенный; груша обыкновенная; боярышник перистонадрезанный; бук обыкно-
ıdı		1,5	венный; карагана древовидная; клен Гиннала; липа мелколистная, липа крупнолистная;
Геоме	шш		лещина обыкновенная; слива колючая; яблоня ягодная
		До 1,5	Барбарис обыкновенный и его форма 'Atropurpurea', барбарис оттавский 'Superba', барба-
			рис Тунберга и его форма <i>'Atropurpurea'</i> ; бирючина обыкновенная; ель колючая, ель обык-
	Ry		новенная; кизильник блестящий; самшит вечнозеленый; тисс остроконечный, тисс ягодный
RIA	: :GCI		и его форма 'Aurea'; туя западная и ее формы 'Ellwangeriana Aurea', 'Ericoides', 'Lutea',
ıdo	ЬИ		'Smaragd'; яблоня ягодная
ф	OM ICL	1,5-3,0	Барбарис обыкновенный и его форма <i>'Atropurpurea'</i> , барбарис оттавский 'Superba'; бирючи-
RB	ип		на обыкновенная; боярышник перистонадрезанный; ель колючая, ель обыкновенная; ки-
но	BM		зильник блестящий; тисс остроконечный, тисс ягодный и его форма 'Aurea'; туя западная и
ΙλΙ	ИН		ee формы 'Ellwangeriana Aurea', 'Lutea'; яблоня ягодная
PIL		Более 3	Воярышник пе
пУ			туя западная и ее формы 'Ellwangeriana Aurea', 'Smaragd'; яблоня ягодная
СК		До 3	Барбарис обыкновенный и его форма <i>'Atropurpurea'</i> , барбарис оттавский 'Superba', барба-
RA			рис Тунберга и его форма 'Atropurpurea'; бирючина обыкновенная и ее форма 'Aurea'; ки-
зну			зильник блестящий; самшит вечнозеленый; тисс остроконечный, тисс ягодный и его форма
KO]			'Aurea'; туя западная и ее формы 'Ellwangeriana Aurea', 'Lutea'
Сл	101	Более 3	Боярышник перистонадрезанный; тисс остроконечный; туя западная и ее форма 'Ellwange-
			riana Aurea'
	-M	До 3	Вяз мелколистный; можжевельник виргинский; сосна Веймутова 'Radiata', сосна обыкновенная
		Более 3	Вяз мелколистный; можжевельник виргинский; сосна обыкновенная

Таблица 8

Ассортимент лиан для вертикального озеленения

	TOO ST	incopinati jinai Aia bopinaalbiidi o oolonoina	, printari		•	
Название растения	Высота,	Окраска цветков	Сроки	Плоды	Сроки	•
			цветения		кинашонорогл	
Актинидия коломикта Actinidia kolomicta	До 7	Белая	V-VI	Буро-зеленые	XI	Темно-зеленая
Виноград амурский	$ \Lambda_0 22 $	Желтовато-белая,	Λ	Черно-сизые,	IX	Темно-зеленая
Vitis amurensis		цветки невзрачные		KUCTB		
Виноград культурный	15-20	Желтовато-зеленые,	$\Lambda$	Различная окраска	XI	Ярко-зеленая,
Vitis vinifera		метелка		плодов в кистях		матовая
Виноград лисий	${ m I\!l}$ o $25$	Желтовато-белая	$\Lambda$	Черные, кисть	X	Темно-зеленая,
Vitis vulpina						блестящая
Девичий виноград	15-20	15-20 Зеленоватая	VIII-VIII	Темно-синие,	XI	Ярко-зеленая,
пятилисточковый				KMCTB		блестящая
Partenocissus quinquefolia						
Древогубец круглолистный	$\Lambda$ o 12	Зеленоватая	$\Lambda$	Ярко-оранжево-	XI	Ярко-зеленая
Celastrus orbiculata				желтые		
Жимолость каприфоль	3–5	Белая, желтовато-	VI	Красно-оранжевые	VIII	Темно-зеленая,
Lonicera caprifolium		белая, розовая				блестящая
Клематис Жакмана	До 4	чаще	VII-VIII	Шелковисто-	VIII	Темно-зеленая
Clematis jackmanii		сине-фиолетовая		пушистые головки		
Клематис метельчатый	До 10	Белая	VII–IX	Шелковисто-	VIII	Зеленая
Clematis paniculata				пушистые головки		
Клематис фиолетовый	До 4	Пурпурные,	VII-VIII	Шелковисто-	VIII	Темно-зеленая
Clematis viticella		розово-фиолетовые		пушистые головки		
Лимонник китайский	До 10	Белая	<b>&gt;</b>	Ярко-красные в	XI	Ярко-зеленая
Schizandra chinensis				плотных кистях		
Луносемянник даурский	До 4	Желтоватая	VI	Черные	ΙΧ	Темно-зеленая
Menispermum dauricum						

## ACCOPTUMEHT UBETOYHO-DEKOPATUBHЫX PACTEHUЙ ANS UENEЙ 03ENEHEHUS

Таблица 9

# Ассортимент и нормы посадки цветочных культур для целей озеленения

	<u>C</u>	Окраска цветков		11
Название растения	belcota,	и другие декоративные	Период цветения	порма посадки, пт /м²
	CIM	признаки растения		_III I ./ IMI_
		Однолетники		
Агератум мексиканский	15 - 30	Сиреневая, голубая, белая	Июль – сентябрь	40
Ageratum mexicanum				
Алиссум морской	10–30	Белая, лиловая, фиолетовая	Май – октябрь	30 - 40
Alyssum maritimum				
Антирринум большой	20–80	Разнообразная	Июль – октябрь	30 - 40
Antirrhinum majus				
Астра китайская	15-80	Разнообразная	Июль – сентябрь	30 - 40
Callistephus chinensis				
Вербена гибридная	20 - 60	Разнообразная	Июль – октябрь	40
$Verbena \times hybrida$				
Гвоздика китайская	20–30	Разнообразная	Июль – октябрь	09
Dianthus chinensis				
Иберис горький	20–40	Белая, розовая, сиреневая,	Июль – сентябрь	40
Iberis amara		пурпурная		
Календула лекарственная	20 - 75	Ярко-желтая, ярко-оранжевая	Июнь – сентябрь	40
Calendula officinalis				
Космея двоякоперистая	80 - 150	Разнообразная, листья деко- Июнь – сентябрь	Июнь – сентябрь	30
Cosmos bipinnatus		ративные		

Продолжение табл. 9

Название растения	Высота,	Окраска цветков и другие декоративные признаки растения	Период цветения	Норма посадки, пт./м²
Кохия волосистая Kochia scoparia	80–150	Листья ажурные, рассечен- ные	I	30
Левкой летний Matthiola i. annua	20–80	Разнообразная	Июнь – сентябрь	09
Лобелия эринус Lobelia erinus	10-25	Синяя, голубая, белая	Июнь – сентябрь	80
Hастурция большая Tropaeolum majus	30–300	Желтая, оранжевая, красная, листья декоративные	Июнь – октябрь	40
Перилла нанкинская $Perilla$ nankinensis	09	Листья гофрированные, тем- но-красные	I	40
Петуния гибридная $Petunia \times hybrida$	20–30	Разнообразная	Июнь – сентябрь	30–40
Портулак крупноцветковый Partulaca grandiflora	15-20	Разнообразная	Июнь – сентябрь	09
Сальвия блестящая Salvia splendens	15–60	Ярко-красная	Июнь – октябрь	30–40
Тагетес прямостоячий $Tagetes\ erecta$	120	Желтая, оранжевая	Июль – сентябрь	30-60
Tагетес отклоненный $T$ agetes $p$ atula	20–25	Желтая, оранжевая, красновато-коричневая	Июль – сентябрь	30-60
Табак душистый Nicotiana alata	70–100	Белая, карминная	Июль – сентябрь	30
Цинния изящная Zinnia elegans	30–90	Желтая, оранжевая, красная	Июль – сентябрь	30–40
Цинерария морская Cineraria maritima	25–50	Листья серебристые	I	09

Продолжение табл. 9

Название растения	Высота,	О <sub>н</sub> и друг при	Окраска цветков и другие декоративные признаки растения	қов ивные ния	Период цветения	Норма посадки, пт./м²
Эшшольция калифорнийская Eschscholzia californica	25–50	Желтая,	Желтая, оранжевая, красная	красная	Июнь – сентябрь	40
		Двуле	Двулетники			
Анютины глазки (фиалка Виттрока) $Viola \times wittrockiana$	10–20	Разнообразная	азная		Апрель – июль	08
Мальва розовая, шток-роза $Althaea rosea$	80–200	Белая, красная	кремовая,	розовая,	Июль – август	30
Маргаритка многолетняя Bellis perennis	15–20	Белая, красная	кремовая,	розовая,	розовая, Апрель – июнь	80
Наперстянка пурпурная Digitalis purpurea	120–160	Белая, красная	желтая,	розовая,	Июль – август	30
Незабудка гибридная $Myosotis \times hybrida$	15–25	Голубая,	Голубая, белая, розовая	вая	Апрель – июнь	40–60
	Многолет	зники, не	Многолетники, не зимующие в грунте	з грунте		
Бегония вечноцветущая Begonia semperflorens	7–20	Красная,	Красная, розовая, белая	лая	Июнь – сентябрь	80–100
Бегония клубневая Begonia tuberhybrida	15–30	Красная,	Красная, розовая, белая	лая	Июнь – сентябрь	40
Георгина культурная $Dahlia \times cultorum$	50–150	Разнообразная	азная		Июль – октябрь	16
Иризине Линдена Iresine lindenii	20–30	Листья т	Листья темно-пурпурные	рные	I	40–60
Канна индийская Canna indica	70–200	Красная	Красная, розовая, желтая	элтая	Июль – сентябрь	8
Колеус Вершаффельта Coleus verschaffeltii	30–60	Листья леной ка	Листья темно-красные с з леной каймой, бархатистые	ње с зе- тистые	I	25

Продолжение табл. 9

Название растения	Высота,	Окраска цветков и другие декоративные	Период цветения	Норма посадки, ппт./м²
Пеларгония зональная Pelargonium zonale	20-40	прионами растепия Красная, розовая, белая	Июнь – октябрь	25
	Многоле	Многолетники, зимующие в грунте		
Гиацинт восточный	15–30	Разнообразная	Апрель – май	100
Hyacinthus orientalis				
Крокус весенний	5-10	Сиреневая, белая	Апрель	200
Crocus vernus				
Нарцисс гибридный	30 - 40	Белая, кремовая, желтая	Апрель	09
Narcissus  imes hybridus				
Тюльпан гибридный	50 - 70	Разнообразная	Апрель – май	80
$Tulipa \times hybrida$				
Арабис альпийский	10-20	Белая, лиловая	Апрель – май	40
Arabis alpina				
Астра низкая	20 - 150	Разнообразная	Сентябрь — октябрь	25
Aster dumosus				
Астра новоанглийская	20 - 150	Разнообразная	Сентябрь — октябрь	16
Aster novae-angliae				
Барвинок малый	20	Голубая, синяя, листья деко- Май – июнь	Май – июнь	09
Vinca minor		ративные		
Дельфиниум гибридный	120 - 180	Разнообразная, листья деко-	Июнь – июль,	25
Delphinium  imes cultorum		ративные	август – сентябрь	
Иберис вечнозеленый	25 - 30	Белый	Май – июнь	25
Iberis sempervirens				
Ирис гибридный	60 - 100	60–100 Разнообразная	Май – июнь	16
$Iris \times hybrida$				

Окончание табл. 9

Название растения	Высота,	Окраска цветков и другие декоративные признаки растения	Период цветения	Норма посадки, пт./м²
Колокольчик карпатский Сатрапиla carpatica	20–30	Голубая, белая	Июнь – сентябрь	25
Лилейник гибридный Нетогосиль у Руфийда	50-100	Желтая, оранжевая, красно-	Май – июнь,	16
Люпин многолетний	80–120	зная, листья	деко- Май – июнь,	25
Lupunus × hybridus Нивяник наибольший	ративі 90–110 Белая	ративные Белая	август – сентяорь Июнь – июль,	25
Leucanthemum maximum			сентябрь	
Пион молочноцветковый	50 - 100	Разнообразная, листья деко- Июнь	Июнь	4
Paeonia lactiflora		ративные		
Пион лекарственный	50 - 100	Разнообразная, листъя деко-	Июнь	8
Paeonta officinalis		ративные		
Примула высокая <i>Ретипродатіся</i>	15–30	Разнообразная	Апрель – май	40
Рупбекия гибрипная	60–70	Жептая копичнево-красная Июнь – октябрь	Июнь – октябиь	25
$Rudbeckia \times hybrida$	)	K .	J	,
Седум очиток видный	20–30	Розовая	Сентябрь — октябрь	25
Sedum spectabile				
Флокс метельчатый	60 - 100	Разнообразная	Июль – август,	16
Phlox paniculata			сентябрь — октябрь	
Хризантема корейская	35 - 70	Разнообразная	Август — октябрь	25
Chrysantemum  imes koreanum				
Ясколка альпийская	10	Белая	Май – июнь	40
Cerastium alpinum				

# СОСТАВЫ ТРАВОСМЕСЕЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ГАЗОНОВ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Таблица 10

## Газонные смеси для создания травянистых покрытий различных типов

### СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА»

0 - 0

### 1. Введение. Садово-парковое строительство и хозяйство

Общая характеристика дисциплины. Цели и задачи дисциплины. Ландшафтная архитектура и садово-парковый ландшафт. Понятия ландшафтной архитектуры, садово-паркового искусства, садово-паркового строительства и хозяйства. Основные принципы озеленения населенных мест. Роль природных и архитектурных компонентов ландшафта в формировании объектов озеленения.

- 2. Исторический и современный опыт ландшафтно-планировочной организации объектов озеленения
- 2.1. Краткая характеристика развития садовопаркового искусства. Два основных стилевых направления садово-паркового искусства. Взаимосвязь между стилем садовопаркового объекта и композиционными приемами.

Исторический опыт формирования регулярных композиций зеленых насаждений (сады древнего Египта, античных государств, стран Востока и Европы периода Средневековья; сады Италии, Франции, Англии, Германии, России периодов Возрождения, барокко и классицизма).

Развитие пейзажных композиций зеленых насаждений (традиции садоводства стран Дальнего Востока и романтические пейзажные парки Европы). Особенности ландшафтного искусства конца XIX – начала XX в. Приемы ландшафтного искусства в садово-парковом строительстве Беларуси.

- 2.2. Современные направления в формировании ландшафтной среды. Озелененные территории населенных мест, их классификация, нормирование и размещение. Особенности функционального зонирования и ландшафтнопланировочной организации городских озелененных территорий и загородных лесопарковых ландшафтов. Проблемы восстановления и сохранения парков-памятников истории, культуры и ландшафтного искусства.
- **2.3.** Проектирование объектов озеленения. Организация процесса проектирования объектов озеленения. Цели и задачи

проекта. Основные этапы и стадии проектирования. Исходные материалы, их получение и использование. Особенности проведения предпроектных исследований объектов ландшафтной архитектуры. Состав и краткое содержание проектной документации, порядок ее разработки, согласования и утверждения. Авторский надзор.

- 3. Приемы формирования композиций зеленых насаждений
- 3.1. Формирование композиций декоративных древесных растений. Растительный материал и его использование в зеленом строительстве. Принципы подбора ассортимента древесно-кустарниковых растений. Типы парковых насаждений. Варианты ландшафтно-планировочной организации древесных растений и их использование в регулярных и пейзажных композициях. Фигурная стрижка деревьев и кустарников. Вертикальное озеленение.
- 3.2. Приемы цветочного оформления объектов озеленения. Цветочные растения, их классификация и характеристика. Наиболее распространенные приемы цветочнодекоративного оформления озелененных территорий. Виды цветников, особенности их создания и содержания, основной ассортимент декоративных травянистых растений.
- **3.3.** Устройство и содержание газонов. Виды газонов. Подбор ассортимента газонных растений, расчет газонной смеси. Технология работ по устройству газонов. Эксплуатация газонов, их ремонт и реконструкция. Охрана труда при проведении работ в садово-парковом и лесопарковом хозяйстве.

## КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА»

- 1. Понятия антропогенного ландшафта, ландшафтной архитектуры, садово-паркового искусства, садово-паркового строительства.
- 2. Связь ландшафтного искусства с природными компонентами ландшафта (климат, земля, вода, растительность, животный мир).
- 3. Рельеф как основа пространственной организации ландшафта, задачи геопластики, эстетическая обработка рельефа.
- 4. Водные устройства и декоративные эффекты воды в парковых композициях, декоративное оформление водоемов.
- 5. Исторические традиции формирования объектов озеленения регулярный, пейзажный, смешанный стили.
- 6. Исторический опыт формирования регулярных композиций зеленых насаждений (сады античных государств, стран Востока и Европы периода Средневековья).
- 7. Опыт формирования регулярных композиций «итальянского сада».
- 8. Композиционные особенности французских садов XVII— XVIII вв.; мотивы творчества А. Ленотра.
- 9. Развитие пейзажных композиций зеленых насаждений (традиции садоводства стран Дальнего Востока).
- 10. Пейзажные композиции зеленых насаждений в парках Европы.
- 11. Проблемы восстановления и сохранения исторических объектов ландшафтного искусства.
- 12. Современные направления в формировании ландшафтной среды населенных мест.
- 13. Элементы ландшафтной композиции открытые, полуоткрытые и закрытые пространства, пространственные условия визуального восприятия, композиционные акценты.
- 14. Функциональная организация пространства, благоустройство территории, элементы планировки участка — главные и второстепенные аллеи и площадки.

- 15. Требования, предъявляемые к ландшафтно-планировочному решению озеленяемых территорий, учет функциональных, композиционных и транспортно-пешеходных связей участка с прилегающей территорией.
- 16. Организация процесса проектирования объектов озеленения. Основные этапы и стадии проектирования. Исходные материалы, их получение и использование.
- 17. Состав и краткое содержание проектной документации, порядок ее разработки, согласования и утверждения. Авторский надзор.
- 18. Методика проектирования ландшафтных объектов. Последовательность разработки проекта: функциональное зонирование, ландшафтно-планировочная композиция, детализация элементов озеленения.
- 19. Порядок разработки эскиза проектируемого участка; выявление основных идей планировки, благоустройства и озеленения участка. Составление генерального плана.
- 20. Рабочие чертежи, их назначение и содержание; составление разбивочного чертежа планировки и посадочного чертежа. Технико-экономические показатели проекта озеленения.
- 21. Декоративные свойства растительных элементов композиции и их использование в зеленом строительстве. Оценка существующих древесно-кустарниковых насаждений.
- 22. Принципы подбора ассортимента древесно-кустарниковых и цветочных растений.
- 23. Виды ландшафтно-планировочной организации древесных растений (массивы, древесно-кустарниковые группы, рядовые и аллейные посадки, солитеры).
- 24. Древесные массивы и рощи в парковых композициях. Боскеты типов «роща» и «кабинет».
- 25. Группы деревьев и кустарников (гармоничные, контрастные, замыкающие регулярные, акцентные), особенности их построения.
- 26. Рядовые посадки простые и сложные варианты. Аллеи в парковом пейзаже, варианты их построения.
- 27. «Зеленые стены» и живые изгороди, их классификация, параметры, породный состав, особенности устройства.

- 28. Фигурная стрижка деревьев и кустарников. Шпалеры.
- 29. Вертикальное озеленение. Трельяжи и перголы в парковых композициях.
- 30. Отдельно стоящие деревья (солитеры) в парковом пейзаже.
  - 31. Композиции открытых пространств (полян и партеров).
- 32. Цветочно-декоративные растения в парковых композициях. Дифференциация приемов цветочного оформления в зависимости от значимости пространств.
- 33. Создание и содержание газонов (виды газонов, подбор ассортимента газонных растений, технология устройства, эксплуатация, ремонт и реконструкция газонов).
- 34. Техника безопасности при проведении работ в садовопарковом и лесопарковом хозяйстве.

### ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-ЗАОЧНИКОВ

Самостоятельная управляемая работа студентов-заочников в рамках дисциплины «Основы садово-паркового хозяйства» предусматривает выполнение заданий исследовательского характера по сбору и анализу данных об особенностях композиционного построения конкретных исторических и современных архитектурно-ландшафтных объектов, технологии производства различных видов работ в садово-парковом хозяйстве, а также выполнение индивидуальной самостоятельной графической работы по предпроектному анализу небольшой озелененной территории и разработке эскизных проектных предложений по ее архитектурно-ландшафтной организации.

### Перечень заданий управляемой самостоятельной работы студентов исследовательского характера

- 1. Проанализируйте особенности использования природных и архитектурных компонентов ландшафта в формировании конкретных объектов озеленения.
- 2. Соберите данные об истории создания и проанализируйте особенности планировочного решения и композиций озеленения заданных зарубежных исторических садов и парков регулярной стилистики.
- 3. Соберите данные об истории создания и проанализируйте особенности планировочного решения и композиций озеленения заданных регулярных объектов озеленения на территории Беларуси.
- 4. Соберите данные об истории создания и проанализируйте особенности планировочного решения и композиций озеленения заданных зарубежных исторических садов и парков пейзажной стилистики.
- 5. Соберите данные об истории создания и проанализируйте особенности планировочного решения и композиций озеленения заданных пейзажных объектов озеленения на территории Беларуси.

- 6. Проведите анализ особенностей ландшафтно-планировочной организации заданных исторических либо современных архитектурно-ландшафтных объектов различной стилистики.
- 7. Изучите методику проектирования заданной категории объектов озеленения (лесопарка, парка, сквера, бульвара, территории жилой застройки, участка производственного предприятия, др.).
- 8. Проанализируйте нормативные требования к проектированию заданной категории объектов озеленения (лесопарка, парка, сквера, бульвара, территории жилой застройки, участка производственного предприятия, др.).
- 9. Изучите особенности устройства дорог и площадок на объектах озеленения.
- 10. Проанализируйте особенности размещения и эксплуатации малых архитектурных форм и садово-паркового оборудования на объектах озеленения.
- 11. Изучите порядок и основные этапы проектирования садово-парковых объектов.
- 12. Проведите сравнительный анализ состава и содержания проектной документации, порядка ее разработки, согласования и утверждения при одностадийном и двустадийном проектировании.
- 13. Изучите порядок осуществления авторского надзора, особенности переноса проекта в натуру, контроля качества строительства, сдачи объекта в эксплуатацию.
- 14. Проанализируйте исторический и современный опыт формирования композиций зеленых насаждений, принципы подбора ассортимента декоративных древесных растений.
- 15. Изучите основной ассортимент декоративных древесных растений, применяемый в современном зеленом строительстве.
- 16. Изучите ассортимент декоративных форм древесных растений для использования на объектах озеленения.
- 17. Изучите особенности вертикальной планировки территории и подготовки почвы при создании объектов озеленения.
- 18. Изучите технологию проведения посадочных работ на объектах озеленения (посадка стандартного и крупномерного посадочного материала древесных растений).
- 19. Изучите требования по организации ухода за деревьями и кустарниками на объектах городского озеленения.
- 20. Соберите данные о приемах цветочно-декоративного оформления объектов озеленения.

- 21. Изучите технологию создания элементов цветочно-декоративного оформления и ухода за ними.
- 22. Изучите основной ассортимент декоративных травянистых растений для использования на объектах озеленения.
  - 23. Изучите технологию создания газонов и ухода за ними.
- 24. Проанализируйте особенности осуществления мероприятий по защите растений от вредителей и болезней на объектах городского озеленения.
- 25. Ознакомьтесь с особенностями учета и охраны зеленых насаждений, инвентаризации зеленых насаждений в садовопарковом хозяйстве.
- 26. Проанализируйте особенности реконструкции объектов озеленения.
- 27. Изучите особенности механизации работ в садовопарковом хозяйстве.
- 28. Изучите требования охраны труда при проведении работ в садово-парком хозяйстве.

### Перечень заданий самостоятельной графической работы

- 1. Выполните графическую работу «Предпроектный анализ участка проектирования» по произвольно выбранному небольшому реальному ландшафтному объекту площадью до 1–2 га (городской или сельский сквер или бульвар, участок загородной жилой усадьбы, усадьба лесничества или лесхоза и др.):
- проведите анализ функциональных, композиционных и транспортно-пешеходных связей объекта с прилегающей территорией, а также анализ существующего архитектурно-планировочного решения и озеленения участка;
- полученные данные оформите в виде двух чертежей ситуационной схемы участка проектирования (масштаб 1:1000-1:5000) и опорного плана участка (масштаб 1:100-1:500) на одном листе чертежной бумаги формата A3 ( $297\times420$  мм).

Объект проектирования выбирается каждым студентом самостоятельно. Натурное обследование местности лучше всего проводить в летне-осенний период. Чертежи должны сопровождаться указателем ориентации по сторонам света и всеми необходимыми графическими условными обозначениями, а также перечнями основных сооружений и ассортимента существующих

зеленых насаждений с указанием их расположения на опорном плане участка.

2. Выполните графическую работу «Эскиз ландшафтной организации объекта озеленения» с указанием планируемых проектных предложений по совершенствованию озеленения и благоустройства территории изученного ранее ландшафтного объекта.

Оформите работу в виде чертежа эскиза генплана в масштабе опорного плана участка (масштаб 1:100 – 1:500) на одном листе чертежной бумаги формата АЗ (297×420 мм). Чертеж должен сопровождаться необходимыми условными обозначениями и указателем ориентации по сторонам света.

Комплект чертежей самостоятельной графической работы должен быть предоставлен на проверку преподавателю до начала лабораторных занятий по курсу.

### Основная

- 1. Антипов, В. Г. Декоративная дендрология: учебник / В. Г. Антипов. Минск: БГТУ, 2004.-470 с.
- 2. Вергунов, А. П. Ландшафтное проектирование: учебник / А. П. Вергунов, С. С. Ожегов, М. Ф. Денисов. М.: Стройиздат, 1991. 240 с.
- 3. Искусство архитектурно-ландшафтного дизайна / под ред. Г. А. Потаева. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 217 с.
- 4. Краткий справочник архитектора. Ландшафтная архитектура / под ред. И. Д. Родичкина. Киев: Будивэльник, 1990. 336 с.
- 5. Макознак, Н. А. Основы садово-паркового хозяйства: тексты лекций по одноименной дисциплине для студентов специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» специализации 1-75 01 01 01 «Лесоведение и лесоводство» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://elib.belstu.by/handle/123456789/13988.
- 6. Основы декоративного садоводства: учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2. Строительство и эксплуатация объектов озеленения / Н. А. Макознак [и др.]. Минск: Выш. шк., 2010. 272 с.
- 7. Сычева, А. В. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие / А. В. Сычева. Минск: ООО «Парадокс», 2002. 88 с.

### Дополнительная

- 8. Горохов, В. А. Городское зеленое строительство / В. А. Горохов. М.: Стройиздат, 1991.-402 с.
- 9. Рубцов, Л. И. Проектирование садов и парков / Л. И. Рубцов. М.: Стройиздат, 1979.  $184~\mathrm{c}$ .
- 10. Сидорович, Е. А. Ассортимент декоративных деревьев и кустарников для зеленого строительства Беларуси и рекомендации по оптимизации условий выращивания сеянцев / Е. А. Сидорович, И. М. Гаранович, А. И. Чаховский. Минск: Тэхналогія, 1996. 62 с.
- 11. Теодоронский, В. С. Садово-парковое строительство: учебник / В. С. Теодоронский. М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. 336 с.
- 12. Энциклопедия декоративных садовых растений [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://flower.onego.ru/home.html.
- 13. Энциклопедия растений. Greeninfo.ru информационный портал по садоводству, цветоводству и ландшафтному дизайну [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.greeninfo.ru/alphabet.html.

### Учебное издание

### Макознак Наталия Александровна Зельвович Илона Карольевна

### ОСНОВЫ САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

Учебно-методическое пособие

Редактор E. U.  $\Gamma$ оман Компьютерная верстка E. B. Uльченко Корректор E. U.  $\Gamma$ оман

Подписано в печать 03.01.2018. Формат  $60\times84^{1}/_{16}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Школьная. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 4,8. Уч.-изд. л. 5,0. Тираж 100 экз. Заказ .

Издатель и полиграфическое исполнение: УО «Белорусский государственный технологический университет». Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/227 от 20.03.2014.
Ул. Свердлова, 13а, 220006, г. Минск.