



Ю.О. Кононова

САДОВО-ПАРКОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО

Екатеринбург
2016

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет среднего профессионального образования

Ю.О. Кононова

САДОВО-ПАРКОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО

Учебно-методическое пособие
по выполнению курсовой работы
по специальности 35.02.12 «Садово-парковое
и ландшафтное строительство».
Всех форм обучения

Екатеринбург
2016

Печатается по рекомендации методической комиссии ФСПО.
Протокол № 1 от 6 октября 2015 г.

Рецензент – В.В. Удилов, канд. с.-х. наук

Редактор Р.В. Сайгина
Оператор компьютерной верстки Е.А. Газеева

Подписано в печать 18.12.16		Поз. 104
Плоская печать	Формат 60×84 1/16	Тираж 10 экз.
Заказ №	Печ. л. 2,32	Цена руб. коп.

Редакционно-издательский отдел УГЛТУ
Отдел оперативной полиграфии УГЛТУ

ВВЕДЕНИЕ

Курсовой проект выполняется на заключительном этапе изучения учебной дисциплины «Садово-парковое и ландшафтное строительство» специальности 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство». Цель курсового проекта – это закрепление обучающимися теоретических знаний, умений, приобретение навыков самостоятельной работы с нормативной и справочной литературой, со специализированной литературой и принятие строительных решений, проведение расчётов, овладение производственными навыками в процессе изучения дисциплины «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

Предлагаемые темы: строительство фрагмента любого парка и общественного сада; строительство частного сада или его фрагмента (подобные территории); строительство сквера, фрагмента бульвара.

Площадь проектного участка S должна быть не менее 0,4 га и не более 1 га.

В курсовом проекте должно быть графически отражено и описано следующее:

- 1) строительство дорог, троп, площадей;
- 2) посадка (посев...) травянистых растений;
- 3) посадка деревьев и кустарников;
- 4) установка малых архитектурных форм (МАФов), оборудования, аксессуаров;
- 5) строительство цветника (цветников), композиций, включающих камни, песок.

Кроме строительных работ в курсовом проекте необходимо отразить хозяйственные работы (агротехника, уход за дорожно-тропиночной сетью, МАФами, оборудованием и растительностью).

В экономической части курсового проекта необходимо привести следующее: стоимость изделий, материалов, в том числе и посадочного, расчет стоимости строительных работ, МАФов и т.д.; эксплуатационные расходы по аренде машин, механизмов, инвентаря.

Рекомендуемая структура курсового проекта

Курсовой проект состоит из пояснительной записки и графической части.

Пояснительная записка является обоснованием курсового проекта.

Пояснительная записка состоит из введения и основной части из трех разделов.

Во введении раскрывается актуальность и значение выбранной темы, формулируются цели и задачи.

Первый раздел основной части содержит теоретические основы разрабатываемой темы, анализ предпроектных материалов, описание

практической части, которая представлена расчётами, графиками, таблицами, схемами и т.д.

Второй раздел содержит организацию реализации проектной части, которая представлена расчётами, графиками, таблицами, схемами и т.д.

Третий раздел содержит сметы и общую стоимость по объекту.

Заключение содержит выводы и рекомендации по практическому применению курсового проекта.

Приложение.

Список используемой литературы.

Графическая часть включает в себя демонстрационные материалы, чертежи планов: план озеленения территории (дендроплан и посадочные чертежи газонов и цветников); схемы, рисунки, фрагменты чертежей, рисунков, график строительных работ, таблицы и т.д. Подробный перечень чертежей дан в приложении.

Указания по выполнению курсового проекта

Общие положения

Создание садов и парков – это сложный и длительный процесс, который включает этапы проектирования и разработки проектно-сметной документации, процесс создания объекта, т.е. его строительства, формирование растительности, уход за насаждениями, содержание и ремонт основных его устройств и конструктивных элементов – объемных и плоскостных. Устройствами и конструктивными элементами являются:

- растительность – это основной компонент, который включает соли-тёры, группы, аллеи, куртины, массивы деревьев, кустарников, травяни-стых растений, газоны, цветники;
- садово-парковые дороги, тропы, площадки;
- малые архитектурные формы (МАФ) и оборудование – это беседки, перголы, навесы, трельяжи, урны, скамейки, осветительные устройства;
- инженерные сооружения – это открытые лотки для отвода дождевых и талых вод, колодцы, дренажи, устройства хозяйственного водопровода.

Важной частью садово-паркового строительства является почвенный субстрат, на котором основывается нормальная жизнедеятельность растений.

Садово-парковое строительство ведётся в соответствии с техниче-скими условиями, нормами и правилами, на основании прогрессивного отече-ственного и зарубежного опыта. Местоположение и границы садов и парков определяются генеральным планом развития города, села и градо-строительным зонированием территории с учётом исторически сложив-шейся планировки и природных компонентов – климата, рельефа, акватории и зелёных насаждений. Работы по садово-парковому строитель-ству производятся по специальным проектам, которые разбиваются государственными или частными проектными организациями, имеющими

соответствующие лицензии на виды садово-парковых работ. В настоящее время предусмотрено несколько последовательных этапов проектного и строительного процесса:

1. Подготовка исходно-разрешительной документации и проектные проработки.
2. Проектирование, согласование и экспертиза проекта, его утверждение, разрешение на строительство.
3. Договор или государственный акт на земельный участок.
4. Рабочее проектирование.
5. Строительство.
6. Ввод или приёмка объекта в эксплуатацию.

Этапы работы над курсовым проектом

1. Выбор темы и согласование с руководителем курсового проекта.
2. Сбор информации по курсовому проекту.
3. Поэтапное строительство садово-паркового объекта (фрагмента):
 - а) графическая часть, где главным для обучающегося является выполнение генплана территории, строительного генерального плана – схемы, дендроплана или плана озеленения территории (дендроплан + посадочные чертежи газонов, цветников), разбивочного чертежа (план благоустройства территории). Каждый чертеж согласуется с руководителем;
 - б) пояснительная записка (каждый раздел согласуется с руководителем).
4. Защита курсового проекта. Курсовой проект оценивается по пятибалльной системе.

Требования к структуре графической части, структуре пояснительной записки и оформлению курсового проекта

Состав графической части:

- а) генеральный план – А-1 (М 1:200; М 1:500), в котором выделен план участка;
- б) план озеленения территории (дендроплан и посадочные чертежи газонов и цветников) - А-1 (М 1:200; М 1:500);
- в) разбивочный чертёж – А-1 (М 1:200; М 1:500);
- г) схема зонирования – А-3; А-4;
- д) схемы вертикальной планировки – А-3; А-4;
- е) посадочные чертежи цветников и т.д. – А-3; А-4;
- ж) строительный генеральный план – А-3; А-4;
- з) чертежи МАФ и т.д. – А-3; А-4 (М 1:50; М 1:20; М 1:10).

Примечание: Иметь геодезический план (или схему) участка.

Возможно совмещение на одном формате:

- а) генплана и схемы зонирования;
- б) разбивочного и посадочного чертежей (если дендроплан – отдельный чертеж).

Оформление графической части

Главные изображения: генплан или план сада (или их фрагмента...), парка; дендроплан или план озеленения территории; план благоустройства территории, выполненные на формате А-1 (ватман). Цветовая подача генплана – акварель, гуашь, цветные карандаши и обводка гелевой ручкой – цвет черный. Предпочтительна акварельная подача. На форматах А-1 (калька, миллиметровка) вычерчиваются дендроплан и разбивочный чертеж. Графическая подача дендроплана и разбивочного чертежа (плана благоустройства) – графика (гелевая или шариковая ручка; цвет черный). Строительный генеральный план выполняется на меньшем формате А-3; А-4. Графическая подача – гелевая ручка; цвет черный. Дополнительно прилагаются форматы А-3, А-4 – это чертёж МАФ, посадочный чертёж цветника и т.д. цветовая подача: акварель, гуашь, цветные карандаши, гелевая ручка; цвет черный. Предпочтительна акварельная подача. Чертежи – схемы по инженерной подготовке территории и схемы вертикальной планировки территории выполняются на форматах А-3; А-4. подача – графика (гелевая ручка – цвет черный).

Чертежи оформляются в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД: рамочка, основная надпись (штамп) – в правом нижнем углу чертежа. Изображения вычерчиваются разными по назначению линиями чертежа. Масштабы изображений выбираются в зависимости от форматов. Буквы и цифры выполняются чертежным шрифтом.

Оформление пояснительной записки

Выполняется на писчей бумаге формата А-4 (20х30 см.). Объем – максимум 30-35 стр.

Титульный лист – см. примечание. Поля: слева – 20-25 мм, справа – 10-15 мм., сверху, снизу – 15-20 мм. Текст – на компьютере (размер шрифта – 14) или рукописный. Заголовки могут выделяться размером, толщиной шрифта, не подчеркиваются. Не допускается сокращение слов, кроме общепринятых. Нумерация разделов производится арабскими цифрами 1., 2., и т.д. Нумерация подразделов 1.1., 1.2., и т.д. Нумерация страниц начинается с «содержания» - 2 и далее. Она сквозная, ставится по центру каждого листа. По ходу текста пояснительной записки могут располагаться таблицы, схемы, иллюстрации, рисунки или находиться в качестве прилагаемых документов на оформленных согласно ЕСКД форматах. Их названия могут быть сверху или снизу. Если несколько изображений, то в основной надписи указывается только название главного изображения. Экспликация и примечание к изображениям располагаются над основной надписью (штампом) формата. В конце пояснительной записки прилагаются посадочные чертежи цветников, пейзажные картины в перспективе, МАФы и т.д. и приводится список используемой литературы (приложения).

Структура пояснительной записки

Пояснительная записка состоит из введения и двух частей (часть I и часть II).

В 1 части приводится тема курсового проекта: строительство фрагмента (парка культуры и отдыха, спортивного парка, частного сада и т.д.) и дается теоретическая часть.

В части 2 приводится организация процесса строительства сада, парка – фрагмента (парка культуры и отдыха, спортивного парка, частного сада и т.д.), организация производства садово-парковых работ и сроки их проведения в течение года (за исключением зимы) весна + осень.

Проект организации производства садово-парковых работ.

Состав и содержание садово-парковых работ.

Заключение

Приложение

Библиографический список.

Во *введении* раскрывается актуальность и значение темы, формулируются цели и задачи работы. Рекомендуется отразить историю садово-паркового строительства и ту роль, которую играют сады и парки в создании эстетической, комфортной среды для людей в городах и сельских поселениях.

В *части I* дается тема курсового проекта и характеристика территории:

а) указывается адрес объекта, названия прилегающих улиц, транспортные подъезды и т.д., площадь и планировка территории, ориентация, аэрация, инсоляция территории и т.д. Обосновывается целесообразность создания сада, парка на данной территории или реконструкция существующего сада, парка, а также его значение в микрорайоне, районе, городе, селе и т.д.

б) описывается заданная руководителем курсового проекта некая территория с определенным рельефом, составом почв, гидрогеологией, климатом, растениями, водоемами, площадью и конфигурацией участка, окружающей застройки и т.д., где необходимо создание сада, парка. Указываются прилегающие улицы, транспортные подъезды и т.д. Обосновывается необходимость создания сада, парка на данной территории, который может служить в качестве типового проекта для создания подобных объектов.

Примечание. Тема «Строительство садово-паркового объекта или его фрагмента» выбирается обучающимся самостоятельно и согласовывается с преподавателем. Если студент не может сам определиться с темой курсового проекта, то преподаватель предлагает ему тему курсового проекта.

В п. 1.1. «*Теоретическая часть*» обосновывается заинтересованность обучающегося в выборе данной темы, её актуальности. Формируются задачи и проблемы строительства садово-парковой территории с точки

зрения создания или реконструкции высокохудожественных ландшафтовых садов, парков. Выбирается площадь объекта $S = 0,5 - 1,5$ га.

В части 2 «Организация процесса строительства сада, парка» (парк культуры и отдыха, спортивный парк и т.д.) приводится комплекс мероприятий по созданию садово-паркового объекта озеленения, т.е. непосредственно строительству объекта по проекту.

В п. 2.1. «Организация производства садово-парковых работ» приводится следующее:

- правила отвода земельных участков;
- права и обязанности заказчика, проектировщика, подрядчика;
- договоры на ведение садово-парковых работ;
- получение и оформление документации на начало садово-парковых работ.
- оформление ордера – разрешения на производство садово-парковых работ;
- согласование с районным (городским) органом охраны природы, СЭС, контрольными органами.

В п. 2.2. «Проект организации производства садово-парковых работ» привести следующее:

- строительный генеральный план (отвод участков под временные сооружения, прикопы для растений, склады, навесы для машин и механизмов, гаражи, временные автостоянки, бытовки для рабочих, прорабский участок);
- календарные планы – графики (потребностей в рабочей силе, машинах и механизмах, в материалах);
- расчёты основных и дополнительных затрат.

В п. 2.3. «Состав и содержание садово-парковых работ» указать следующее:

- сроки проведения работ в течение года в соответствии с проектной документацией, методы выноса планировки и озеленения в натуру, привязка дорожно-тропиночной сети, вертикальная привязка МАФ и сооружений, разбивка посадочных мест под деревья и кустарники, разбивка цветников и участков под рокарии и почвопокровные.

Садово-парковое строительство объекта ведётся в соответствии с планом работ (вычерчивается таблица с указанием сроков работ (прил. 2), или иная форма таблицы при условии её согласования с руководителем курсового проекта. Желательно наличие графика работ по строительству объекта).

Садово-парковое строительство включает:

- организацию территории для рабочих, техники согласно строительному генплану с указанием участков под временные сооружения, прикопы для растений, склады, навесы для машин и механизмов, гаражи, временные автостоянки, бытовки для рабочих, прорабский участок;

- технику безопасности, которая предусматривает меры по защите труда, первичный инструктаж по использованию средств индивидуальной защиты, противопожарную безопасность, первую медицинскую помощь при несчастных случаях;

- подготовительные работы:

- организация рельефа;
- вертикальная планировка;
- организация рельефа на нарушенной территории;
- расчет объема земляных работ;
- производство работ по вертикальной планировке.

Инженерное обустройство территории:

- организация поверхностных вод на конкретном садово-парковом объекте;

- осушение территории на конкретном садово-парковом объекте;
- освещение территории на конкретном садово-парковом объекте;

Агротехническая подготовка территории:

- мероприятия по сохранению ценных насаждений на конкретном садово-парковом объекте;

- подготовка почвы на конкретном садово-парковом объекте.

Строительство и содержание дорог и площадок:

- классификация дорог и площадок на конкретном садово-парковом объекте;

- типы покрытий дорог и площадок на конкретном садово-парковом объекте;

- устройство дорог и площадок на конкретном садово-парковом объекте;

- содержание дорог и площадок на конкретном садово-парковом объекте.

Посадка деревьев и кустарников:

- выбор конкретных деревьев и кустарников для данного объекта;
- сроки посадки деревьев и кустарников на конкретном садово-парковом объекте;

- способы посадки деревьев и кустарников на конкретном садово-парковом объекте;

- особенности посадки деревьев и кустарников на конкретном садово-парковом объекте;

- уход за деревьями и кустарниками на конкретном садово-парковом объекте.

Устройство и содержание газонов:

- классификация газонов на конкретном садово-парковом объекте;
- способы устройства газонов на конкретном садово-парковом объекте;

- способ посева на конкретном садово-парковом объекте;
- содержание газонов на конкретном садово-парковом объекте.

Устройство и содержание цветников:

- классификация цветников на конкретном садово-парковом объекте;
- агротехника устройства цветников на конкретном садово-парковом объекте;
- содержание цветников на конкретном садово-парковом объекте.

Водные устройства:

- классификация, назначение на конкретном садово-парковом объекте;
- содержание на конкретном садово-парковом объекте.

Малые архитектурные формы:

- классификация, назначение на конкретном садово-парковом объекте;
- содержание МАФ на конкретном садово-парковом объекте.

Указания по описанию различных садово-парковых работ:

Описание строительства конкретных садово-парковых объектов, включая озеленение, выполняется по плану:

- 1) что строится и где (местоположение)?
- 2) когда строится (начало, этапы – последовательность, окончание работ) и как строится?
- 3) чем строится (инструменты, механизмы, приспособления, машины...) и как они используются? Когда? Сколько раз?
- 4) уход (хозяйственная деятельность) в течение суток, года – рекомендации.

Особое внимание уделить агротехнике. Агротехника подготовки под посадки и послепосадочный уход.

Указания по уходу за садово-парковыми элементами, объектами:

- 1) что делается (уборка, прополка, полив, внесение удобрений, подкормка, обрезка, обработка и т.д.)
- 2) когда делается?
- 3) сколько раз делается и чем (подручные средства...)

Отразить роль хозяйственной зоны на садово-парковых объектах.

В разделе «*Заключение*» приводятся: а) санитарно-гигиеническое, эстетическое и экономическое обоснование работы;

б) рекомендации относительно практического применения курсового проекта.

В *библиографическом списке*, согласно алфавиту, сначала указывается автор (фамилия и инициалы), затем название книги, город – М.:, издательство.

В «*Приложении*» содержатся расчеты, схемы, рисунки и т.д.

Определение объемов земляных работ

Объемы земляных работ на объекте – важные показатели, которые определяют экономическую эффективность разработанного проекта вертикальной планировки. Подсчет объемов земляных работ является необходимым условием определения стоимости, выбора методов и средств производства работ, установления объемов грунта для подсыпки или вывоза его излишков.

Особенности проектирования вертикальной планировки озеленяемых территорий.

Проектирование вертикальной планировки объекта озеленения ведется обычно методом проектных горизонталей, когда проектируемая поверхность изображается в плане (обычно в М 1:500) по тому же принципу, что и естественный рельеф. Проектные горизонталю являются проекциями линий пересечения проектного рельефа горизонтальными плоскостями, проведенными на определенных, равных расстояниях по высоте друг от друга. Новый рельеф изображают на плане проектными горизонталями. Ведомость подсчета земляных работ приводится по ходу пояснительной записки или в приложении. Прилагаются сами расчёты. Указывается схема дренажа территории.

Основные темы для выполнения курсового проекта

1. Строительство фрагмента парадной зоны ЦПКиО.
2. Строительство фрагмента спортивной зоны ЦПКиО.
3. Строительство фрагмента тихого отдыха ЦПКиО.
4. Строительство фрагмента детской зоны ЦПКиО.
5. Строительство фрагмента парадной зоны театра.
6. Строительство фрагмента спортивного парка.
7. Строительство фрагмента аквапарка.
8. Строительство фрагмента мемориального парка.
9. Строительство фрагмента дендрологического парка.
10. Строительство фрагмента ботанического сада.
11. Строительство фрагмента сквера.
12. Строительство сквера.
13. Строительство частного сада.
14. Строительство бульвара.
15. Строительство фрагмента лесопарка.
16. Строительство парадной зоны ботанического сада.
17. Строительство прогулочной зоны.
18. Строительство фрагмента зоопарка.
19. Строительство фрагмента бульвара.

20. Строительство фрагмента геологического музея под открытым небом.
21. Строительство зоны отдыха в детском парке.
22. Строительство спортивной зоны в парке районного масштаба.
23. Строительство прогулочной зоны в дендропарке.
24. Строительство фрагмента санатория.
25. Строительство школьной территории.
26. Строительство территории садика.
27. Строительство прогулочной зоны мемориального парка в классическом стиле.
28. Строительство детской зоны сквера.
29. Строительство фрагмента парка в японском стиле.
30. Строительство фрагмента сада в стиле кантри.

Приложение 1

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»
Факультет среднего профессионального образования

Курсовой проект по дисциплине:

Садово-парковое строительство и хозяйство

Тема

Тема проекта _____

Выполнил обучающийся __ курса _____ группы

ФИО _____

Проверил преподаватель _____

Дата сдачи для проверки _____

Дата проверки _____

Оценка _____

Екатеринбург, 20__

Приложение 2

Таблица 1

Баланс территории сада жилого района
по функциональным зонам

Зона	Площадь	
	га	%
Спортивная		
Детская		
Тихого отдыха		
Хозяйственная		
Итого		100

Таблица 2

Баланс территории сада жилого района
по планировочным элементам

Планировочные элементы	Площадь	
	га	%
Дороги и площадки, в том числе		12-18
площадки отдыха		5
Спортивные площадки		3
Сооружения		2-5
Водоемы		5-10
Насаждения, в том числе:		75-85
Деревья и кустарники		20-50
Газоны		35-50
Цветники		1-2

Приложение 3

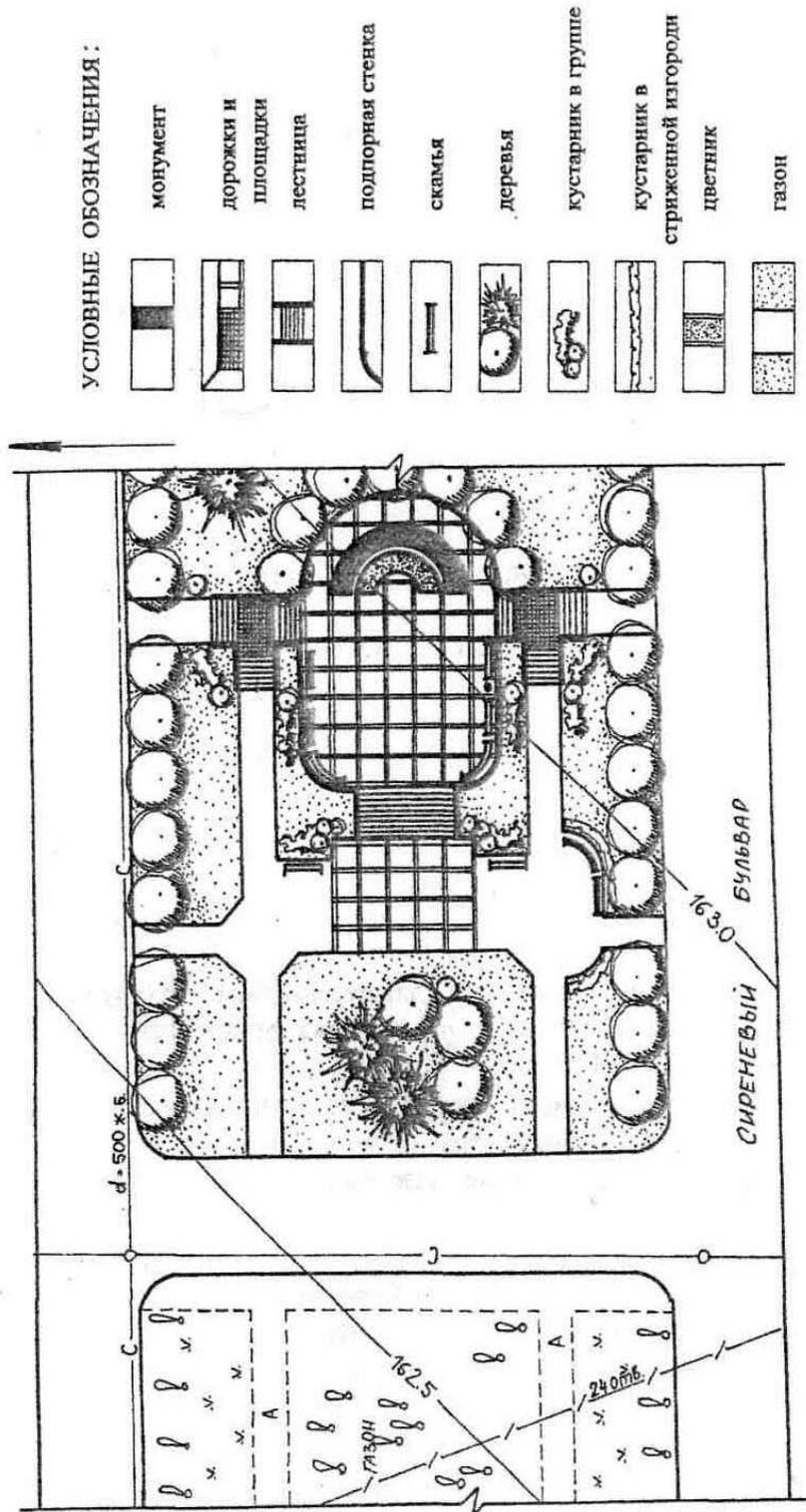


Рис. 1. Пример чертежа генерального плана сквера

Приложение 4

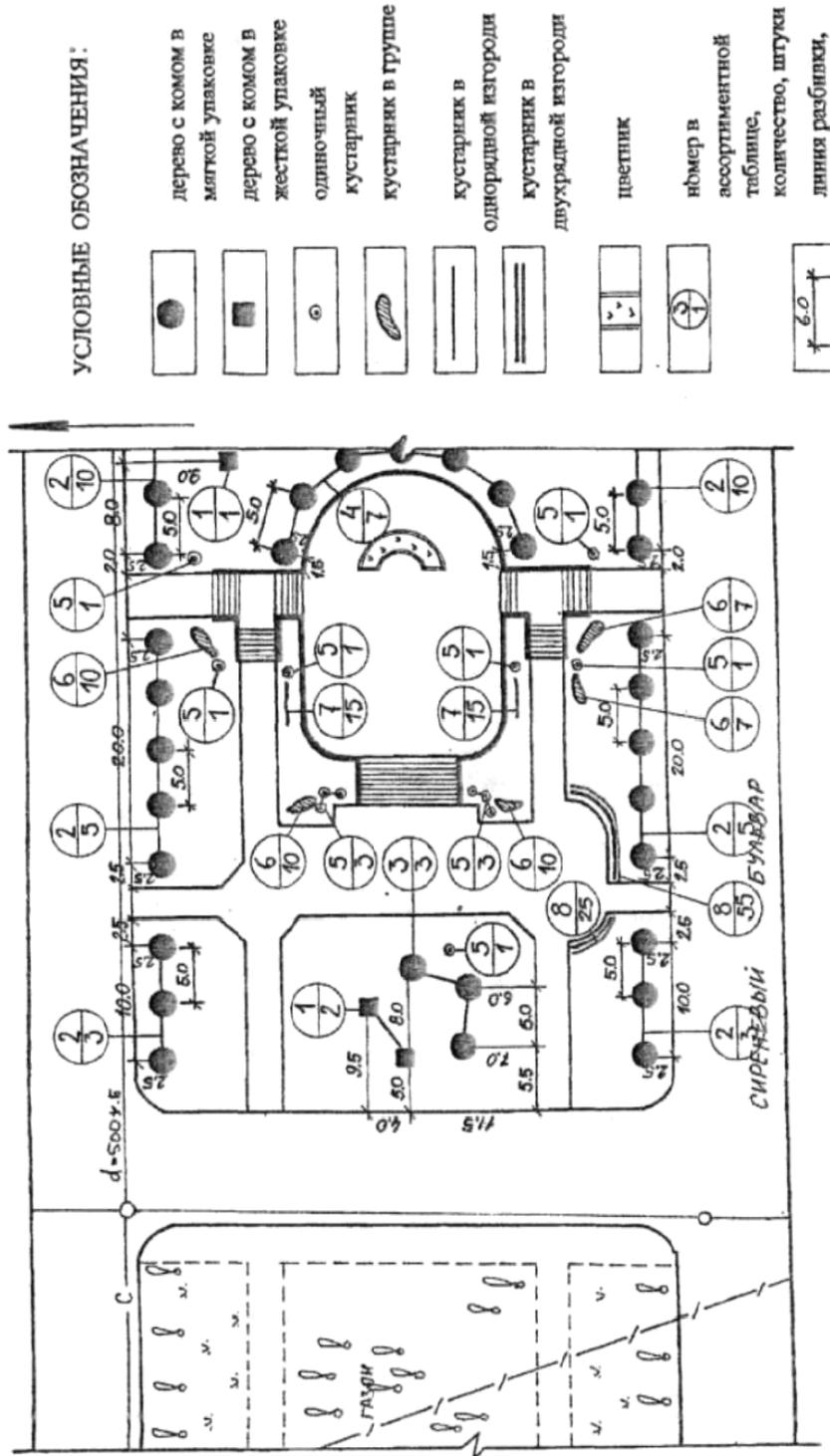


Рис. 2. Пример чертежа плана озеленения территории сквера (посадочный чертеж)

Приложение 5

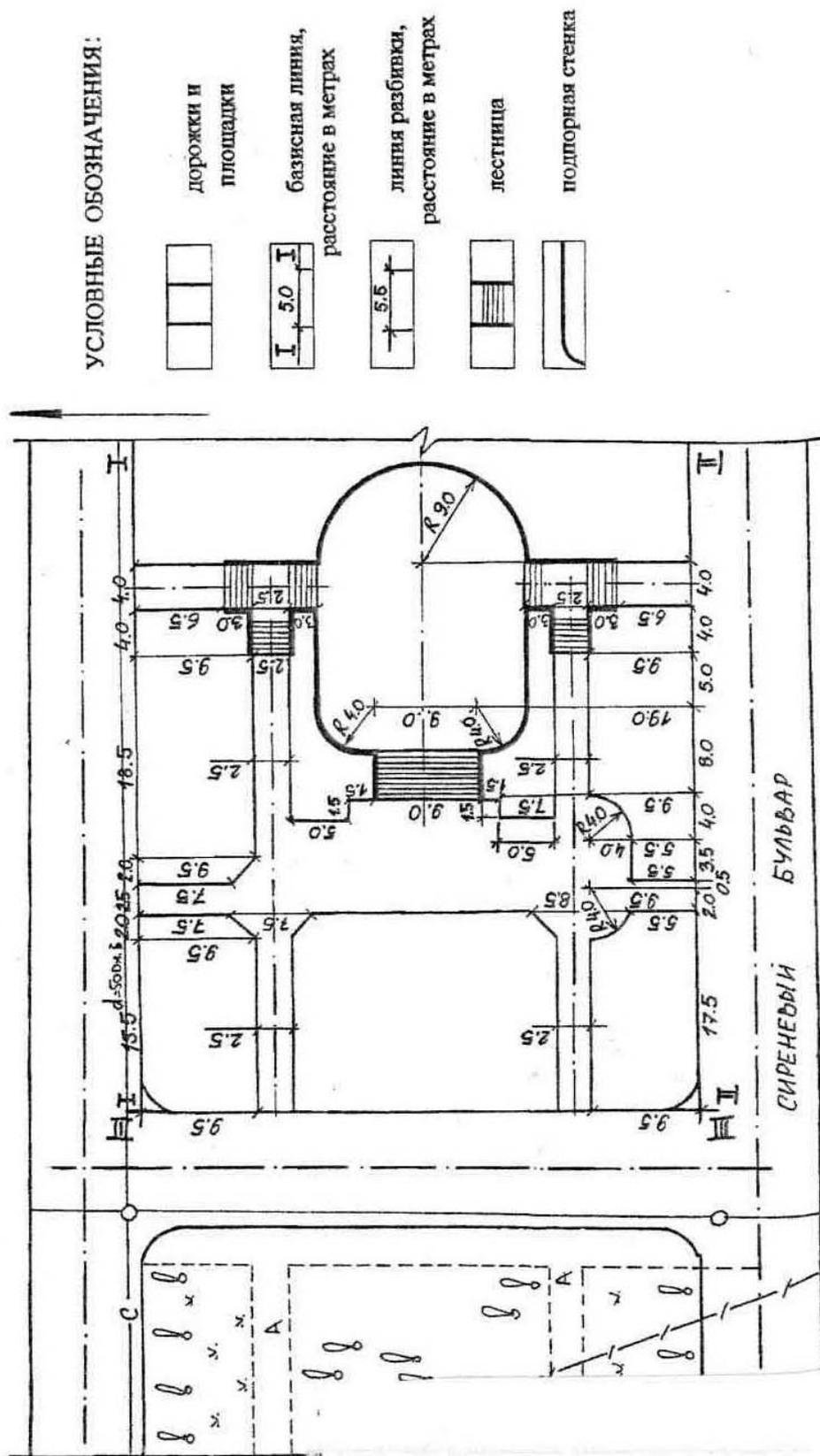


Рис. 3. Пример чертежа плана благоустройства территории сквера (разбивочный чертеж планировки)

Календарный план
работ по строительству объекта _____
в 20__ г.

81

№ п/п	Наименование работ	Ед. измерения	Объем работ	Наименование механизмов	Рабочая сила			Механизмы		Сроки производства работ	График производственных работ					
					Средняя норма выработ- ки в день	Требуемое число чел.-дн.	Среднее число рабочих в день	Норма выработки в маш.-смен	Требуемое количество маш.-смен		Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Общее требуемое
количество:
чел.-дн.
по декадам
маш.-смен по декадам

Составил
производитель работ
_____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
_____ 20__ г.

Календарный план завоза материалов
для строительства (объекта) в 20__г.

61

№ п/п	Наименование материалов	Ед. измерения	Объем, м ²	Общая масса, т	Сроки перевозки		Продолжительность перевозок, дни	Количество, т/день	График производственных работ			
					Начало	Окончание			Февраль	Март	Апрель	Май
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Требуемое количество
Автомашин в день при
расстоянии

Составил
производитель работ
_____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
_____ 20__ г.

Приложение 8

Ведомость объемов некоторых видов садово-парковых работ
(пример составления)

Виды работ	Ед. измерения	Объёмы работ (заполнить)
Расчистка территории. Корчёвка пней с перемещением до 50 м с обивкой земли при диаметре дерева до 24 см	шт.	
Засыпка ям от выкорчеванных пней вручную	шт.	
Погрузка мусора от валика деревьев на а/самосвалы	м ³	
Вывоз порубочных остатков и пней на расстояние до 20 км на свалку	м ³	
Расчистка площадей от кустарников, поросли с корчёвкой и уборкой мусора	м ²	
Посадки деревьев и кустарников. Подготовка посадочных мест для деревьев с комом земли 0,8х0,6 с копкой ям в грунтах 1-й и 2-й групп с добавлением растительной земли до 100 %	м ³	
То же, в грунтах 3-й категории (нижний слой)	м ³	
Посадка деревьев в готовые ямы	шт.	
Разработка сухих грунтов из-под ям экскаватором с погрузкой в автосамосвал	м ³	
Транспорт грунта на расстояние до 7 км	м ³	
Подготовка посадочных мест для декоративных кустарников с комом 0,5х0,4 с копкой ям в грунтах 1-й и 2-й групп с добавлением растительной земли до 100 %	м ³	
То же, в грунтах 3-й категории (нижний слой)	м ³	
Посадка в готовые ямы кустарников с комом 0,5х0,4 (хвойные особо декоративные)	шт.	
Разработка сухих грунтов экскаватором с погрузкой в а/самосвалы	м ³	
Транспорт грунта на расстояние до 7 км	м ³	
Подготовка посадочных мест для хвойных видов кустарников с комом 0,5х0,4 с копкой ям с добавлением земли 100 %	м ³	
То же, в грунт 3-й-1-й категории	м ³	
Посадка в готовые ямы декоративных кустарников	шт.	
Разработка сухих грунтов из-под ям экскаватором с погрузкой в автосамосвал	м ³	
Транспорт грунта на расстояние до 7 км	м ³	
Подготовка посадочных мест с копкой траншей для посадок кустарника в живую изгородь с добавлением растительной земли до 100 %	м ³	
Посадка кустарников в однорядную живую изгородь	шт.	
Разработка сухих грунтов экскаваторами с погрузкой в а/самосвалы расчёт:	м ³	
Транспорт грунта на расстояние до 7 км	м ³	

Приложение 9

Расстояние от зданий и сооружений до древесных растений при их размещении на территории озеленяемого объекта

Наименование	Наименьшее расстояние в м		Примечание
	до оси дерева	до кустарника	
От наружных стен зданий и сооружений	0,5	1,5	СНиП II-60-99
От подошвы или внутренней грани подпорных стенок	3,0	1,0	- “ - Москва
От оград высотой 2 м и выше	3,0	1,0	Мосинжпроект
От края проезжей части улиц	С учетом технической полосы		- “ -
От края тротуаров	2,0	0,7	- “ -
От края садовых дорожек	1,0	0,7	- “ -
От головки рельса трамвая	5,0	3,0	СНиП II-60-99
От оси трамвайных путей	5,0	3,0	- “ -
От мачт, опор освещения и контактной сети	4,0	1,0	Москва Мосинжпроект
От подземных сетей:	15,0	5,0	Москва
-газопровод	2,0	1,5	Мосинжпроект
-канализация	1,5	1,0	СНиП II-60-99
-теплопровод	2-4	2,0	Мосинжпроект
-водопровод	2,0	1,0	
Водопроводная магистраль (водовод)	5,0	5,0	Москва Мосинжпроект
Дренаж	2,0	1,0	Мосинжпроект СНиП II-60-99
Водосток	1,0	0,5	Мосинжпроект
Наружная грань общего коллектора	2,0	1,5	- “ -
Кабель связи	2,0	2,0	Мосинжпроект СНиП II-60-99
Силовой кабель	3,5	2,0	Москва Мосинжпроект
Колодец подземных сетей	2,0	2,0	- “ -

Приложение 10

Таблица 1

**Стандартные размеры комов, ям и траншей
для посадки деревьев и кустарников**

Группа посадочного материала	Ком, м	Яма или траншея, м
Деревья и кустарники с комом земли: круглым квадратным	d=0,5; h=0,4 d=0,8; h=0,6 0,5x0,5x0,4 0,8x0,8x0,5 1,0x1,0x0,6 1,3x1,3x0,6 1,5x1,5x0,65 1,7x1,7x0,65	d=1; h=0,65 d=1,5; h=0,85 1,4x1,4x0,65 1,7x1,7x0,75 1,9x1,9x0,85 2,2x2,2x0,85 2,4x2,4x0,9 2,6x2,6x0,9
Деревья лиственные с обнаженной корневой системой (без кома) при посадке в естественный грунт с внесением растительной земли	- -	d=0,7; h=0,7 d=1; h=0,8
Кустарники с обнаженной корневой системой (без кома) при посадке: - в ямы в естественный грунт - в ямы с внесением растительной земли - в траншеи однорядную живую изгородь и вьющихся - в траншеи двухрядную живую изгородь	- - - -	d=0,5; h=0,5 d=0,7; h=0,5 0,5x0,5 0,7x0,5

Таблица 2

Рекомендуемые травосмеси для спортивных газонов

Вид	Различные составы травосмесей	
	I	II
	Процентное содержание в смеси отдельных видов растений	
Мятлик луговой	60	20
Овсяница:		
Красная рыхло-кустовая	20	-
Красная	-	45
Луговая	-	15
Рейграс пастбищный	-	15
Полевица волосовидная	15	-
Клевер белый	5	5

Таблица 3

Нормы внесения минеральных удобрений

Породы	Количество минеральных удобрений, г/м ²		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Лиственные	30	90	40
Хвойные	12,5	50	10
Кустарники	5-7	5-7	6-8

Приложение 11

Стандартные параметры для саженцев
Декоративных кустарников лиственных пород

Показатель	Товарный вид	Нормы для группы		
		высокорослых	среднерослых	низкорослых
Высота надземной части, см для массовых посадок	1	Свыше 70	Свыше 50	Свыше 30
	2	60-70	40-50	20-30
для специальных посадок	1	Свыше 110	Свыше 90	Свыше 60
	2	100-110	80-90	50-60
количество скелетных ветвей, шт., не менее для массовых посадок	1	5	4	3
	2	4	3	3
для специальных посадок	1	6	5	5
	2	5	4	4
Длина корневой системы, см., не менее для массовых посадок	1	25	20	20
	2	25	20	20
для специальных посадок	1	30	25	25
	2	30	25	25

Приложение 12

Стандартные параметры для саженцев
декоративных кустарников хвойных пород

Показатель	Нормы для группы			
	высокорослых		низкорослых	
	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт
Высота надземной части, см	свыше 50	40-50	свыше 30	20-30
Диаметр кроны, см не менее	30	20	20	15
Размер земляного кома, см, не менее				
диаметр	20	20	20	20
высота	15	15	15	15

Приложение 13

Таблица 1

Стандартные параметры для саженцев деревьев лиственных видов
(ГОСТ 24909-81)

Показатель	Норма для групп			
	первой		второй	
	I сорт	II сорт	I сорт	II сорт
Высота саженца, м	2-2,5	1,5-2	3-3,5	2,5-3
Высота штамба, м	1-1,3	-	1,3-1,8	1,3-1,8
Диаметр штамба, см	2-2,5	-	свыше 3	2,5-3
Количество скелетных ветвей, шт., не менее	4	-	6	5
Диаметр корневой системы, см., не менее	50	50	60	60
Длина корневой системы, см., не менее	35	35	40	40

Продолжение табл. 1

Показатель	Норма для групп		
	третьей	четвертой	пятой
Высота саженца, м	3,5-4	4-5	более 5
Высота штамба, м	1,5-2	1,8-2,2	1,8-2,2
Диаметр штамба, см, не менее	4,5	5	7
Количество скелетных ветвей, шт., не менее	7	7	8
Величина земляного кома, м	1x1x0,6	1,3x1,3x0,6	1,5x1,5x0,65

Приложение 14

Таблица 2

Стандартные параметры для саженцев деревьев хвойных видов
(ГОСТ 25769-83)

Порода	Товарный сорт	Высота растения, см	Диаметр кроны, см, не менее	Размер кома, см, не менее
1	2	3	4	5
Саженцы первой группы				
Ель колючая и ее формы	1	40-70	50	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	35-70	40	50x50x40 или Н-40, Д-50
Ель обыкновенная и ее другие виды	1	50-100	40	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	40-100	35	50x50x40 или Н-40, Д-50
Кипарис вечнозеленый, кипарисовки	1	50-80	не нормир.	Н-30, Д-30
	2	40-50	то же	Н-30, Д-30
Лжетсуга	1	50-80	40	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	40-50	35	50x50x40 или Н-40, Д-50
Лиственница	1	60-100	50	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	50-100	40	50x50x40 или Н-40, Д-50
Пихта	1	40-80	40	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	35-80	30	50x50x40 или Н-40, Д-50

Окончание табл. 2

1	2	3	4	5
Сосна Банкса, Веймутова, обыкновенная	1	60-100	50	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	80-100	40	50x50x40 или Н-40, Д-50
Сосны кедровые и другие виды	1	50-100	35	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	40-100	не нормир.	50x50x40 или Н-40, Д-50
Туи	1	50-70	то же	Н-30, Д-30
	2	40-50		Н-30, Д30
<u>Саженьцы второй группы</u>				
Ель колючая и ее формы	1	70-120	70	80x80x50 или Н-60, Д-80
	2	70-120	60	80x80x50 или Н-60, Д-80
Ель обыкновенная и другие виды	1	100-150	60	80x80x50 или Н-60, Д-80
	2	100-150	50	80x80x50 или Н-60, Д-80
Кипарис вечнозеленый, кипарисовки	1	св.80	не норм.	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	50-80	то же	50x50x40 или Н-40, Д-50
Лжетсуга, пихты	1	80-150	60	80x80x50 или Н-60, Д-80
	2	80-150	50	80x80x50 или Н-60, Д-80
Лиственница, сосны кедровые, др. виды	1	100-150	70	80x80x50 или Н-60, Д-80
	2	100-150	60	80x80x50 или Н-60, Д-80
Сосна Банкса, Веймутова, обыкновенная	1	100-150	80	80x80x50 или Н-60, Д-80
	2	100-150	70	80x80x50 или Н-60, Д-80
Туи	1	70-100	не норм.	50x50x40 или Н-40, Д-50
	2	50-70	то же	50x50x40 или Н-40, Д-50
<u>Саженьцы третьей группы</u>				
Ель колючая и ее формы	1	120-180	100	100x100x60
	2	120-180	80	100x100x60
Ель обыкновенная и другие виды	1	150-200	90	100x100x60
	2	150-200	70	100x100x60
Лжетсуга	1	150-200	100	100x100x60
	2	150-200	80	100x100x60
Лиственница, сосны	1	150-200	120	100x100x60
	2	150-200	100	100x100x60
Пихты	1	150-200	90	100x100x60
	2	150-200	70	100x100x60
Туи	1	св.100	не норм.	60x60x50
	2	70-100	то же	60x60x50
<u>Саженьцы четвертой группы</u>				
Ель колючая и ее формы	-	180-250	150	130x130x60
Ель обыкновенная и другие виды	-	200-300	120	130x130x60
Лжетсуга, лиственница, сосны	-	200-300	150	130x130x60
Пихты	-	200-300	130	130x130x60
Туи	-	150-200	не ном.	70x70x60
<u>Саженьцы пятой группы</u>				
Ель колючая и ее формы	-	250-300	200	150x150x65
Ель обыкновенная и другие виды	-	300-350	180	150x150x65
Лжетсуга	-	300-350	200	150x150x65
Лиственница, сосны	-	300-400	200	150x150x65
Туи	-	200-250	не норм.	100x100x60

Приложение 15

Ведомость обследования состояния цветников в _____ году на _____, участок № _____

Номер подучастка	Тип цветника	Площадь цветника, м ²	в т. ч. с использованием культур			Состояние		Повреждения		Примечание
			однолетних, м ²	двулетних, м ²	многолетних, м ²	хорошее	удовлетв. неудовл.	площадь, м ²	% из-носа	

Ведомость обследования состояния дорожно-тропиночной сети в _____ году на _____, участок № _____

Номер подучастка	Назначение	Вид покрытия	Протяженность, м	Ширина, м	Площадь, м ²	Поперечный профиль		Длина бортового камня, м	Вид повреждения		Площадь повреждения		Примечание
						1-скатный	2-скатный		покрытие	бортового камня	покрытие	бортовой камень	

Ведомость обследования состояния газонов в _____ году на _____, участок № _____

Номер подучастка	Тип газона	Площадь газона, м ²	Состояние		Примечание
			хорошее, м ²	удовлетв., м ² неудовлетв., м ²	

Ведомость обследования состояния малых архитектурных форм в _____ году на _____, участок № _____

Номер подучастка	№ дорожки или площадки на плане	Наименование малой формы архитектуры	Количество, шт.	Изнас		Состояние		Примечание
				физический	моральный	хорошее	удовлетвор. неудовлетвор.	

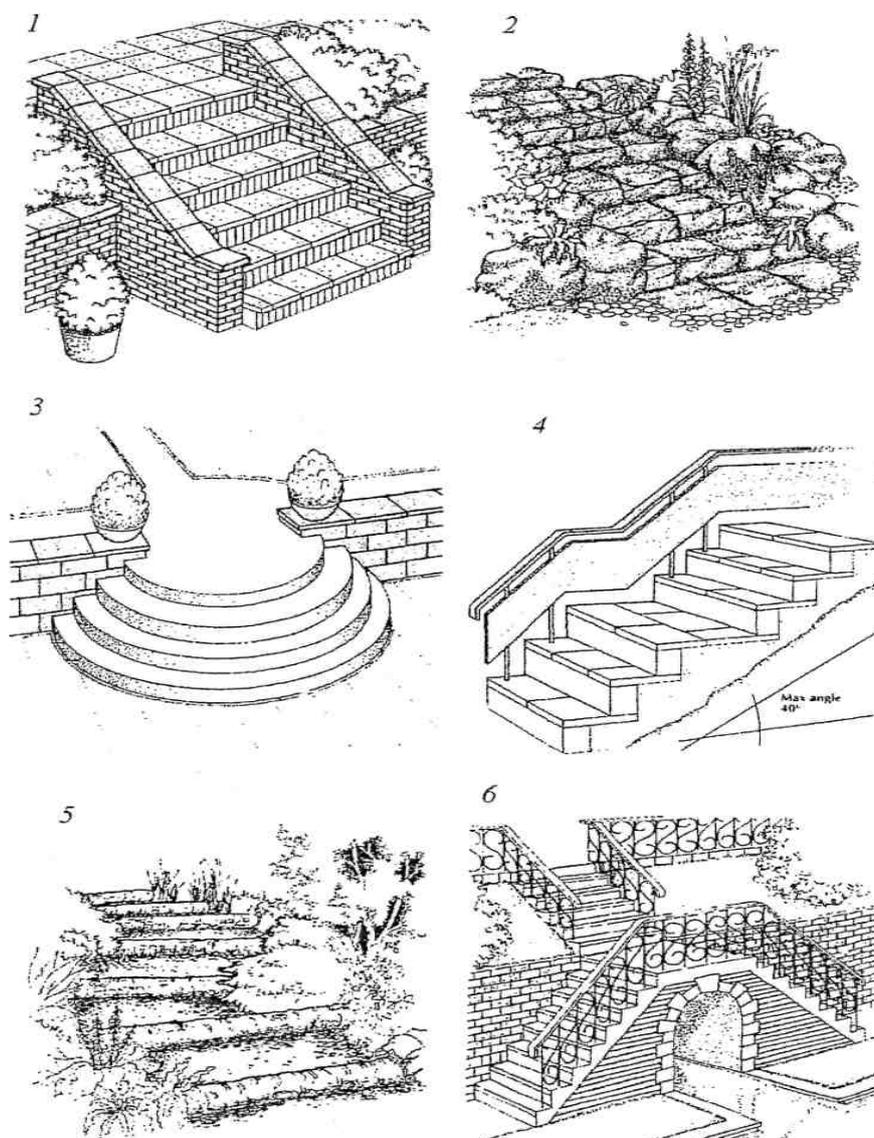


Рис. 4. Типы садово-парковых лестниц:

- 1 – из штучных элементов (плитка, кирпич) в сочетании с подпорной стенкой и перилами из кирпича с облицовкой плиткой;
- 2 – из натурального камня; 3 – лестница в виде полукруга с подпорной стенкой; 4 – лестница из сборных элементов (плитка, бетонные блоки) с перилами;
- 5 – лестничный ход по склону участка; ступеньки выполнены из бревен;
- 6 – общий вид трехмаршевой лестницы

Приложение 17

СТРОИТЕЛЬНЫЙ ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН

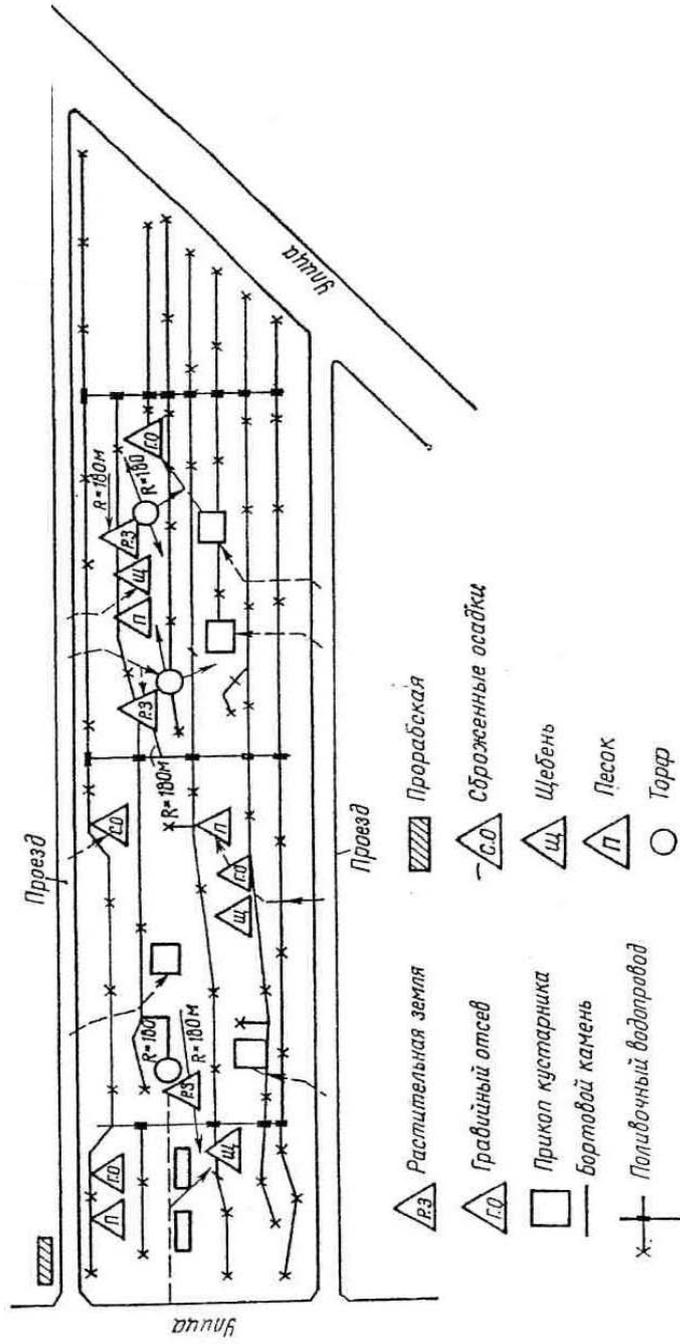


Рис. 5. Пример строительного генерального плана (стройгенплан) по объекту озеленения

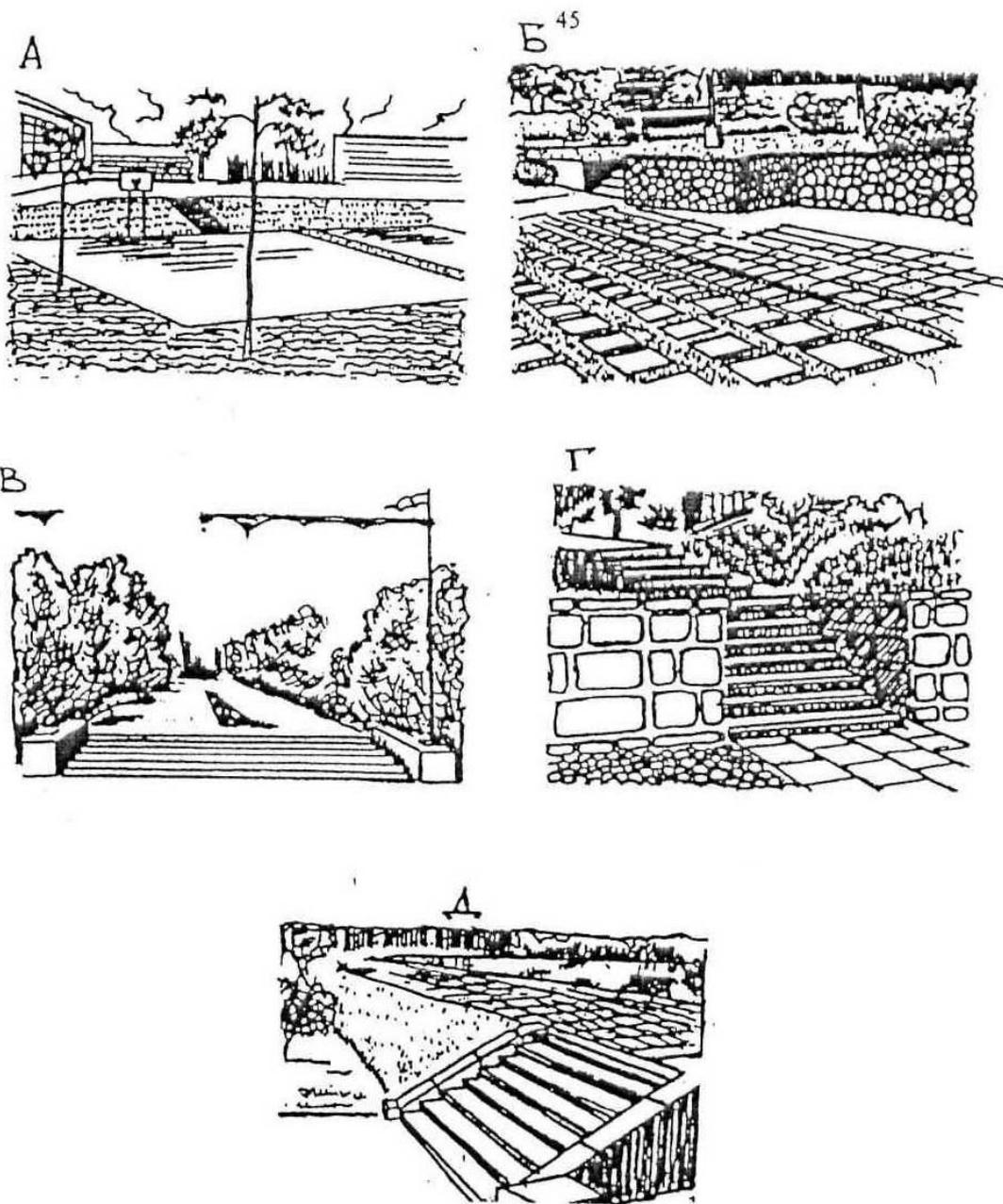


Рис. 6. Примеры устройства подпорных стенок и лестниц с откосами;
 А – площадка в выемке с откосом; Б – площадка на склоне с подпорной
 стенкой; В – вход в парк с устройством лестницы; Г – оформление склона;
 лестница в сочетании с подпорной стенкой; Д – переход с одной террасы
 на другую с помощью лестницы, осуществляющая сопряжение
 верхней и нижней террас

Приложение 19

ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ

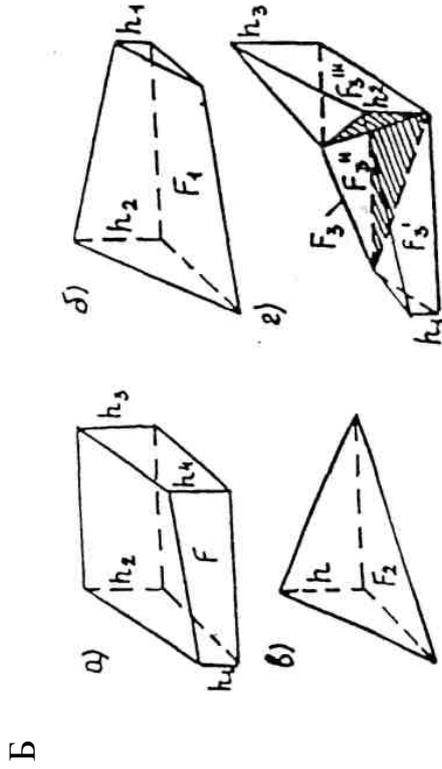
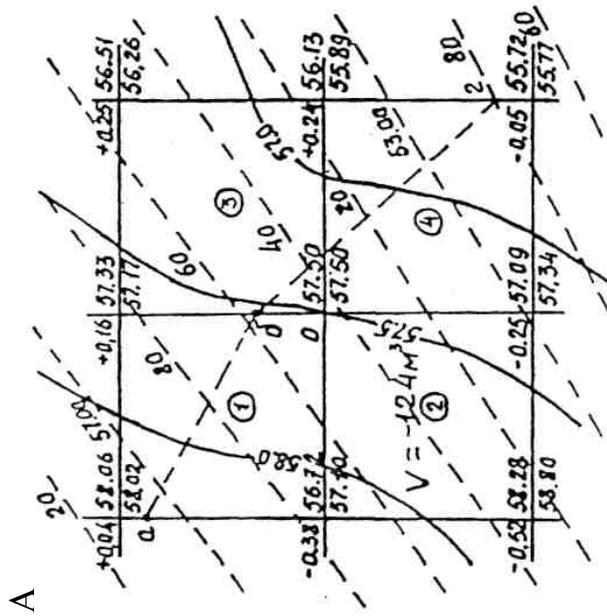


Рис. 7. Определение объемов земляных работ: А – разбивка поверхности по квадратам и построение картограммы земляных работ; Б – объемы земляных работ по «телам» с сечениями (квадрат, треугольник, трапеция, многоугольник)

Ведомость подсчета земляных работ по профилям (форма).

№ поперечника	Расстояние между поперечниками, м	Площадь поперечного сечения, м ²		Объем земляных работ, м ³	
		насыпь	выемка	насыпь	выемка

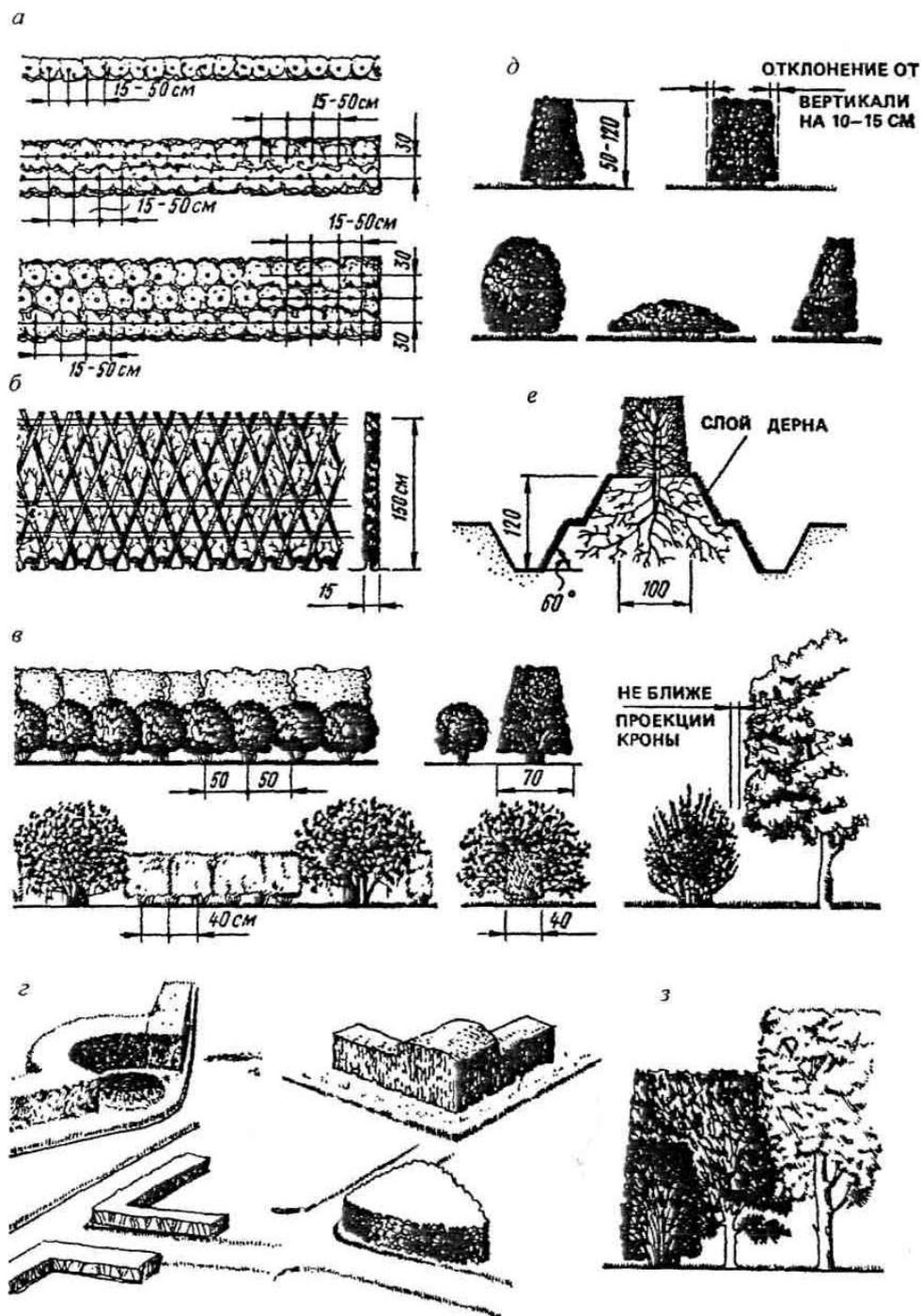


Рис. 9. Типы живых изгородей из кустарников и деревьев:
 а – живая изгородь из деревьев 2-й и 3-й величины; б – устройство сплошной зеленой стены – шпалеры; в – комбинированная живая изгородь из кустарников и деревьев; г – прием оформления поворота дорожки путем посадки низких кустарников, обрезки и формирования; д – профиль живой изгороди;
 е – размещение одиночных экземпляров

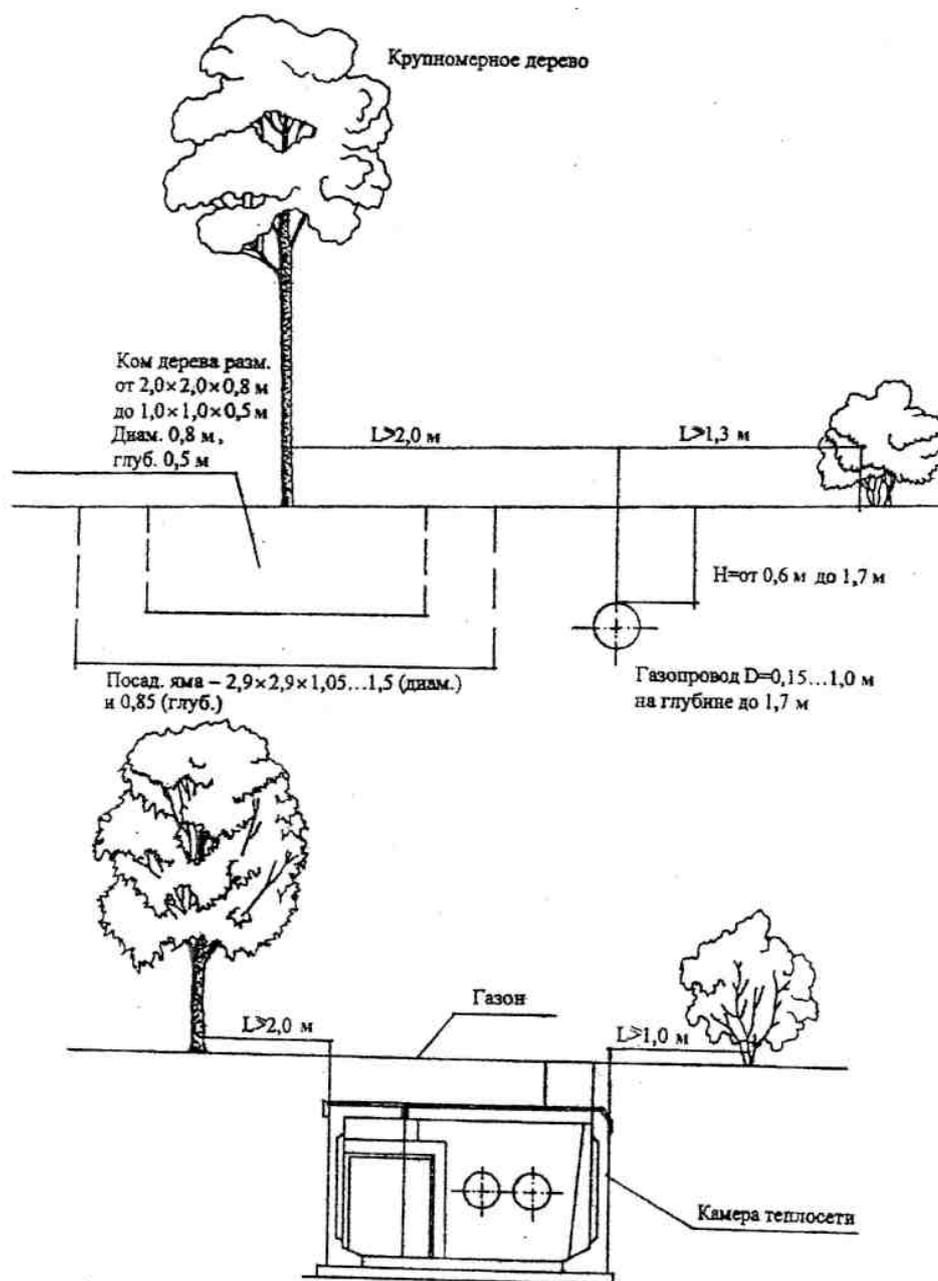


Рис. 10. Размещение насаждений в зоне коммуникаций

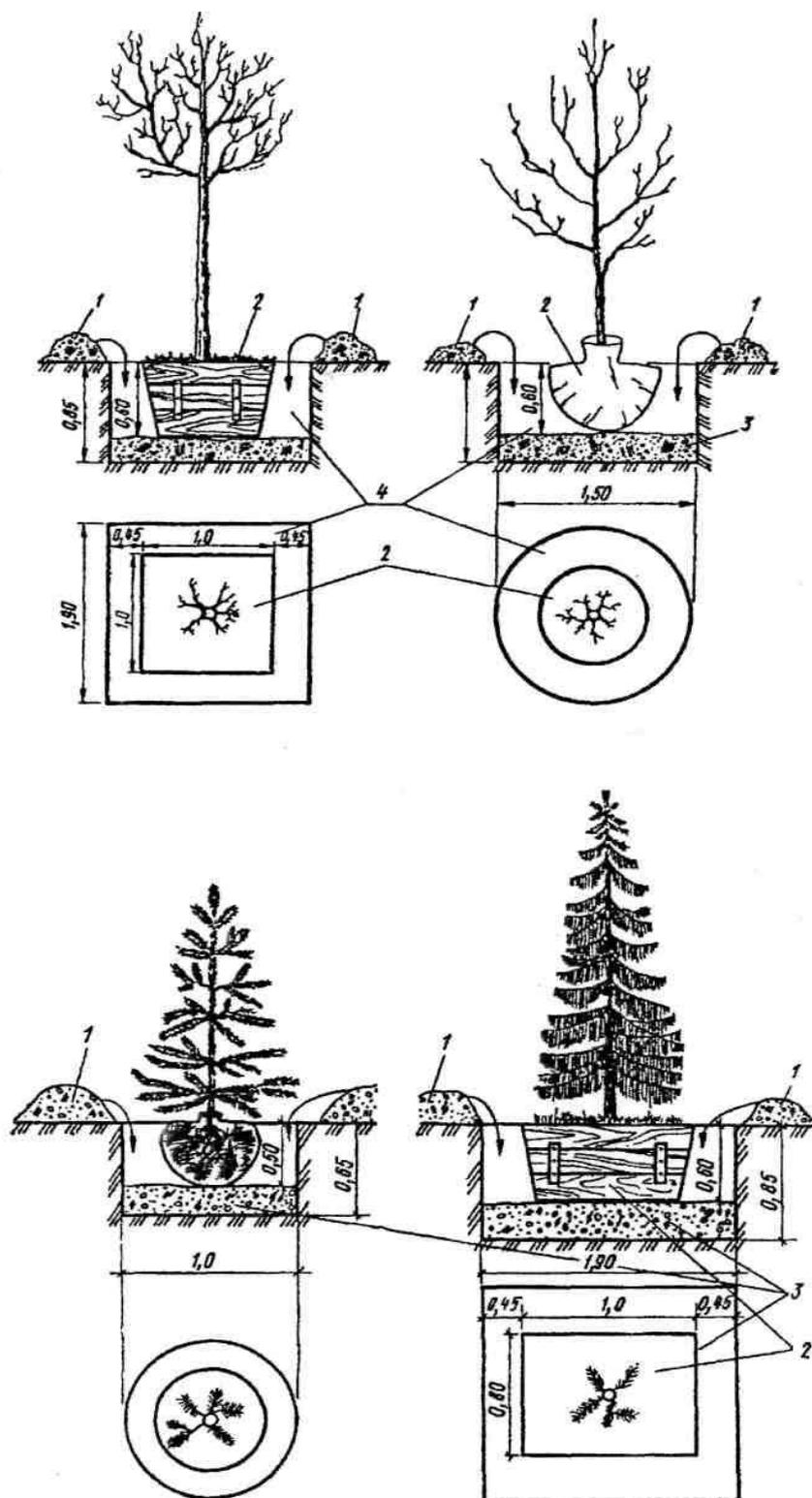


Рис. 11. Схемы посадки крупных деревьев с комом – в мягкой и жесткой упаковке: 1, 3 – растительная земля; 2 – ком земли; 4 – посадочная яма

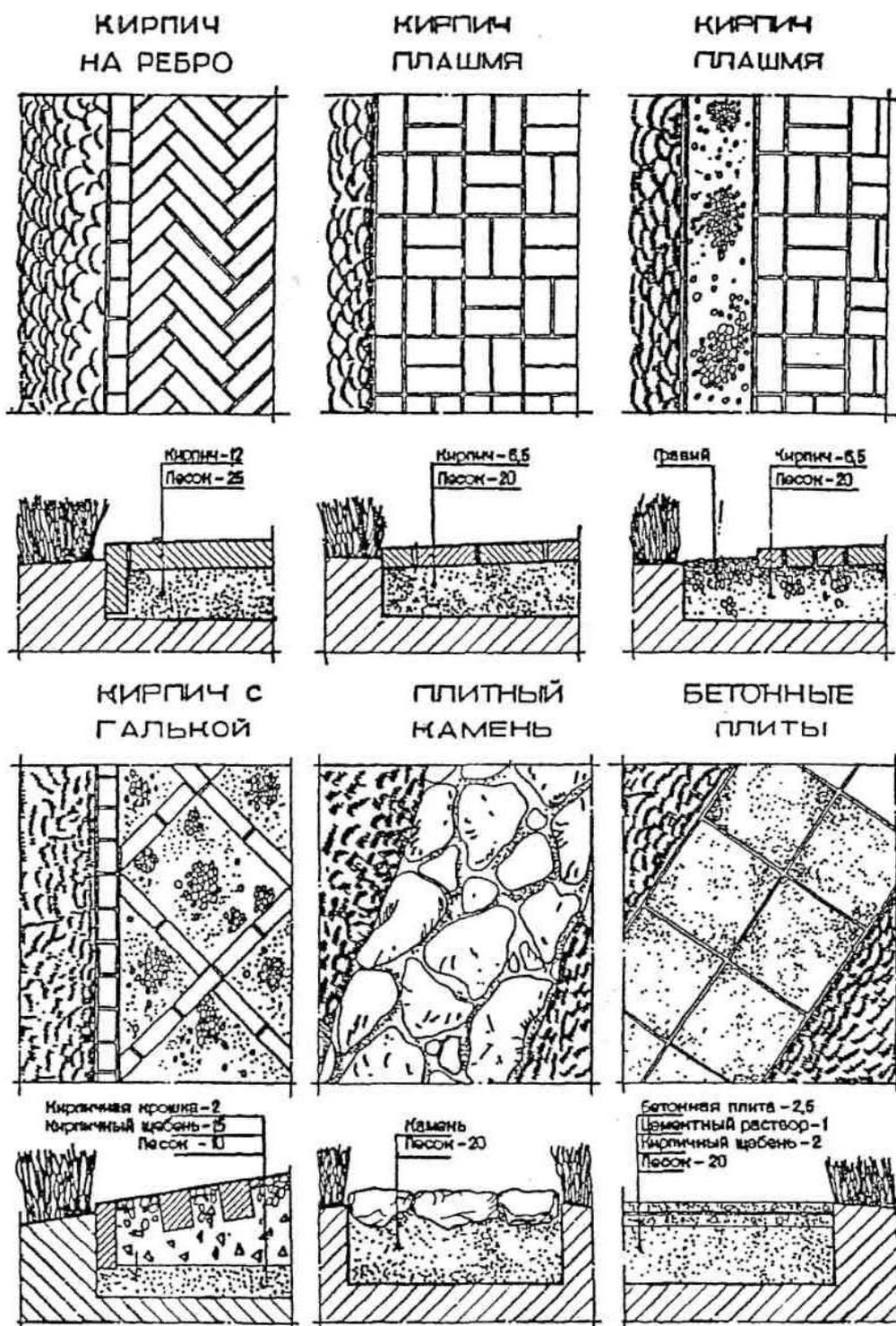


Рис. 12. Конструкции садово-парковых дорожек с разными типами покрытий

Приложение 25

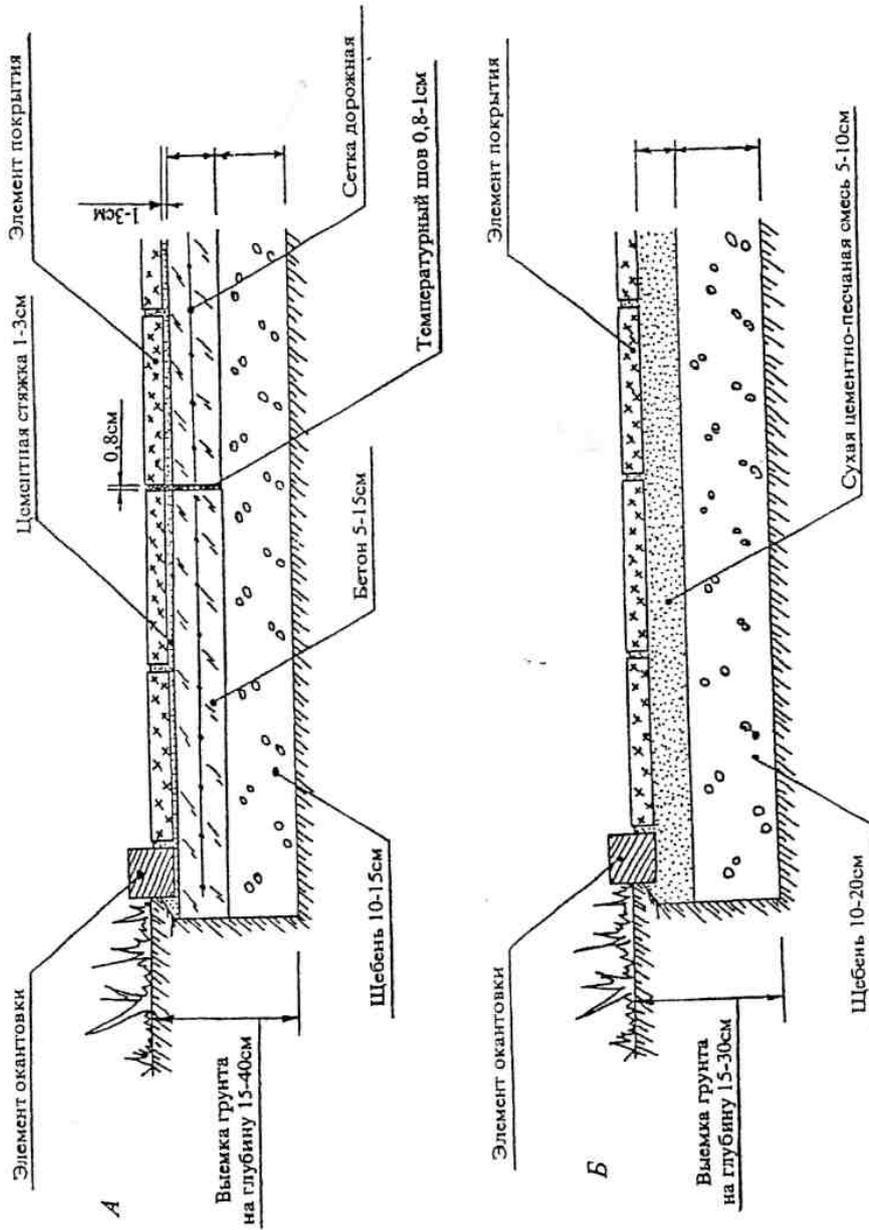


Рис. 13. Конструкция садово-парковых дорог из плит (окаймление – садовый бортовой камень, поребрик):

А – на бетонном основании и по слою цемента – цементная стяжка;

Б – на основании из уплотненного щебня – кирпич, гранит – и по сухой песчано-цементной смеси

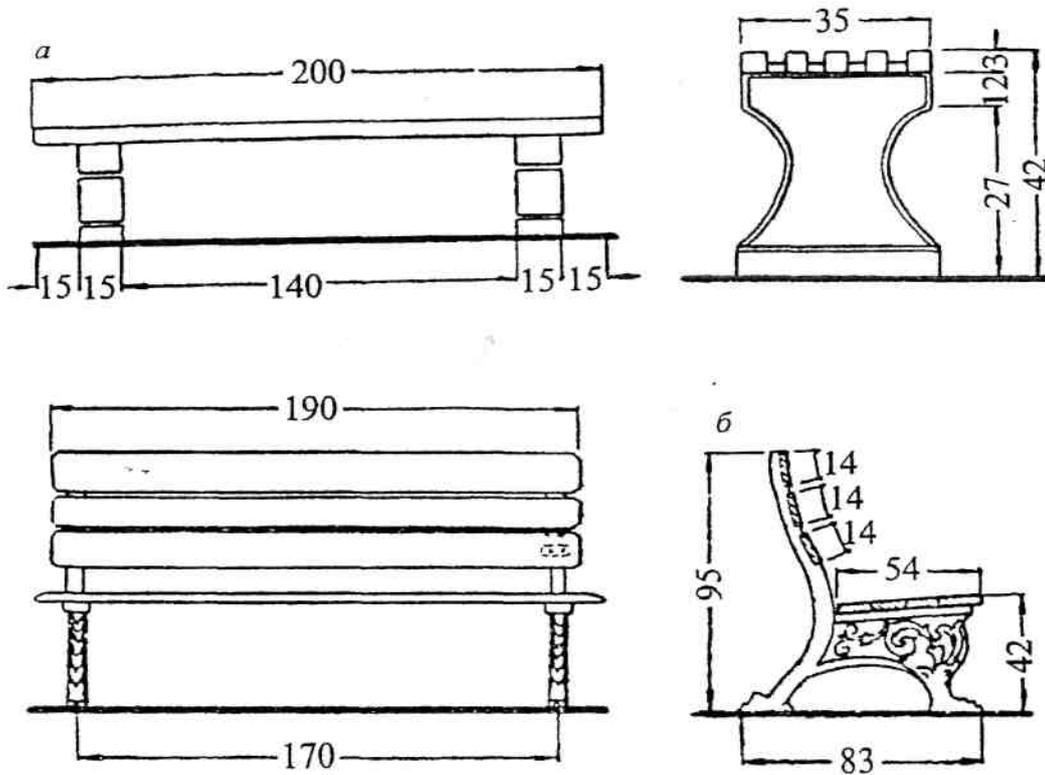


Рис. 14. Примеры скамей из дерева:
a – с бетонной опорой;
б – с чугунной опорой – сечение, фасад (размеры в см)

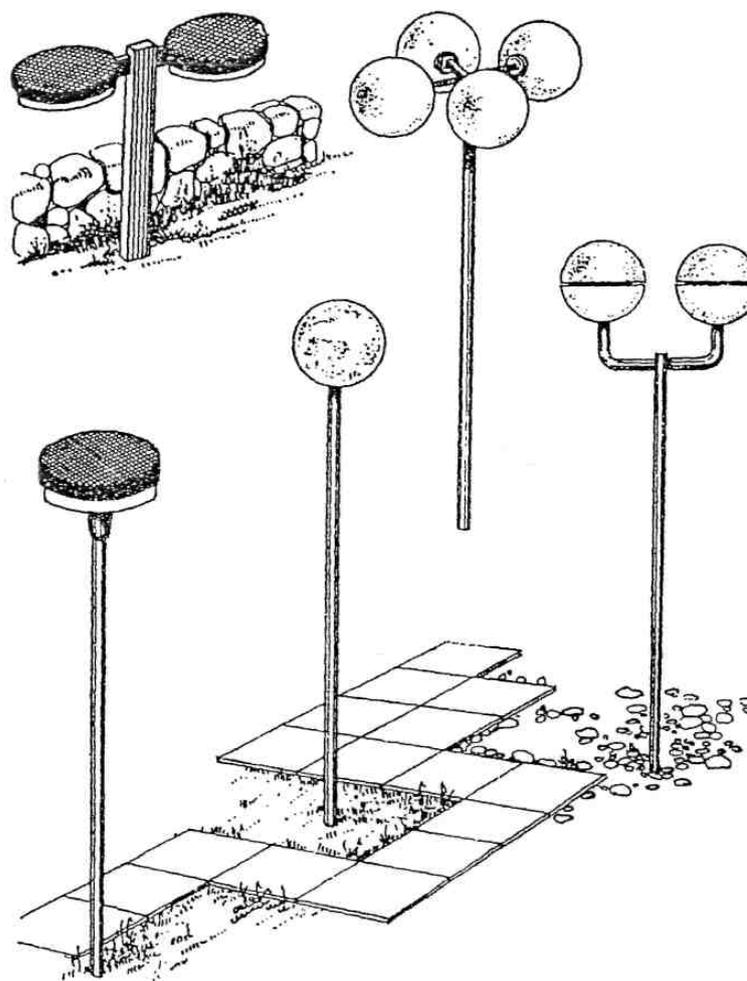


Рис. 15. Примеры осветительных устройств на территории

Библиографический список

Основная литература

1. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство и хозяйство – М.: Академия, 2010.
2. Громадин А.В., Матюхин Д.Л. Дендрология – М.: Академия, 2013.
3. Джикович Ю.В. Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства – М.: Академия, 2009.
4. Лежнева Т.И. Основы декоративного садоводства – М.: Академия, 2011.
5. Лежнева Т.И. Ландшафтное проектирование и садовый дизайн: учеб. пособие. – М. – 2011.
6. Теодоронский В.С., Горбатов В.И. Озеленение населенных мест с основами градостроительства – М.: Академия, 2011.

Дополнительная литература

7. Евтушенко М.Г., Гуревич Л.В., Шафран В.Л. Инженерная подготовка территорий населенных мест – М.: Стройиздат, 1982.
8. Леонтович В.В. Вертикальная планировка городских территорий – М.: Высш. шк., 1985.
9. Николаевская И.А. Благоустройство городов. – М.: Высш. шк., 1990.
10. Правила по созданию и содержанию зелёных насаждений в городах Российской Федерации. Приказ Госстроя РФ 15 декабря 1999 г. № 153.
11. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство. – М.: Издательство Московского государственного университета леса, 2011.
12. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство и хозяйство. – М.: Издательский центр «Академия» 2010.
13. Соколова Т.А. Цветочное оформление. Цветовые характеристики растений и пропорции: учеб. пособие. – М.: Издательство Московского государственного университета леса.
14. СНиП 4.02-91, СНиП 4.05-91. Сборники сметных норм и расценок на строительные работы.
15. Рекомендации по созданию, формированию и содержанию зелёных насаждений на магистралях, улицах, площадях (особенности благоустройства и озеленения) – М.: Министерство общего и профессионального образования РФ. Московский государственный университет леса.