

В. С. ТЕОДОРОНСКИЙ

САДОВО-ПАРКОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО И ХОЗЯЙСТВО

УЧЕБНИК

Рекомендовано

*Федеральным государственным учреждением
«Федеральный институт развития образования»
в качестве учебника для использования в учебном процессе
образовательных учреждений, реализующих программы
среднего профессионального образования*

*Регистрационный номер рецензии 389
от 25 декабря 2008 г. ФГУ «ФИРО»*

2-е издание, стереотипное



Москва
Издательский центр «Академия»
2012

УДК 624(075.32)
ББК 38.7я723
Т337

Рецензенты:

Генеральный директор ГУП «Мосзеленхоз» *В. Г. Воскобойников*;
директор ГОУ СПО колледжа «Ландшафтный дизайн» № 18,
Заслуженный учитель Российской Федерации *Л. Д. Жильцова*;
заместитель директора по учебной работе *Л. Н. Савина*

Теодоронский В. С.

Т337 Садово-парковое строительство и хозяйство : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. С. Теодоронский. — 2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2012. — 288 с.

ISBN 978-5-7695-8885-3

Рассмотрены практические вопросы создания садово-паркового объекта и ведения хозяйства: строительство садово-парковых дорог, площадок различного назначения; размещение малых архитектурных форм и оборудования; посадка деревьев, кустарников; устройство и содержание газонов, цветников, каменистых участков и т.д. Большое значение придается рачительному ведению садово-паркового хозяйства на объектах: содержанию зеленых насаждений, эксплуатации оборудования и сооружений, охране территории объектов.

Для студентов учреждений среднего профессионального образования.

УДК 624(075.32)

ББК 38.7я723

Учебное издание

Теодоронский Владимир Сергеевич

Садово-парковое строительство и хозяйство

Учебник

2-е издание, стереотипное

Редактор *И. В. Мочалова*. Технический редактор *О. Н. Крайнова*

Компьютерная верстка: *А. А. Ратникова*

Корректоры *Т. В. Кузьмина, Г. Е. Фoryсенкова*

Изд. № 102114063. Подписано в печать 19.12.2011. Формат 60×90/16. Гарнитура «Таймс».

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Усл. печ. л. 18,0. Тираж 1 000 экз. Заказ №

ООО «Издательский центр «Академия». www.academia-moscow.ru

125252, Москва, ул. Зорге, д. 15, корп. 1, пом. 26б.

Адрес для корреспонденции: 129085, Москва, пр-т Мира, 101В, стр. 1, а/я 48.

Тел./факс: (495) 648-0507, 616-00-29.

Санитарно-эпидемиологическое заключение № РОСС RU. АЕ51. Н 14964 от 21.12.2010.

Отпечатано с электронных носителей издательства.

ОАО «Тверской полиграфический комбинат», 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.

Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34. Телефон/факс: (4822) 44-42-15.

Home page — www.tverprk.ru Электронная почта (E-mail) — sales@tverprk.ru

Оригинал-макет данного издания является собственностью Издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

© Теодоронский В. С., 2010

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2010

ISBN 978-5-7695-8885-3 © Оформление. Издательский центр «Академия», 2010

ПРЕДИСЛОВИЕ

Цель данного учебника — профессиональная целевая ориентация специалистов технического уровня, работающих в области садово-паркового строительства и хозяйства.

Садово-парковое строительство и хозяйство — важная составная часть комплекса городского хозяйства и обустройства территорий природного характера, включающая в себя широкий круг различных по степени сложности вопросов строительного, агротехнического и организационно-производственного характера.

Работами по созданию садово-парковых объектов (городских садов и парков, бульваров и скверов) занят широкий круг специалистов — инженеров и техников по благоустройству, строительству дорог, коммуникаций, гидротехнических сооружений. При создании объектов нужен творческий подход к воплощению проектных решений в натуре, основанный на теоретических знаниях и практических навыках в области подготовки территорий к ведению озеленительных работ, содержанию и формированию зеленых насаждений, эксплуатации оборудования, малых архитектурных форм, дорог, площадок и сооружений.

В учебнике рассмотрены теоретические вопросы и основные технические требования к строительству и содержанию садово-парковых объектов.

В гл. 1, 2 рассмотрены вопросы по подготовке и освоению территории объекта, строительству дорог и сооружений, приведены данные по технологии работ и технические условия применения материалов для строительства.

В гл. 3...6 рассмотрены основные теоретические вопросы ведения озеленительных работ, особенности технологии и агротехники создания насаждений на объектах.

В гл. 7 приведены основные требования к проектно-сметной документации, на основании которой ведутся работы по строительству объектов озеленения и рациональному ведению садово-паркового хозяйства, эксплуатации, правила пользования объектом, его охрана.

В основу учебника положен опыт строительства и содержания садов и парков Санкт-Петербурга, Москвы и других крупных городов России, ФРГ, Франции, Канады, США.

В данном учебнике использованы теоретические разработки по строительству, содержанию, формированию садово-парковых объектов, проведенные отделами озеленения Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова, Московского государственного университета леса.

Материалы учебника основываются на теоретических знаниях в области основ геодезии, технического черчения, почвоведения, дендрологии, ландшафтного проектирования, организации и планировании производственных процессов.

ПОДГОТОВКА ТЕРРИТОРИЙ НА ОБЪЕКТАХ САДОВО-ПАРКОВОГО ХОЗЯЙСТВА

1.1. Общие положения

Подготовка территорий для создания садово-парковых объектов включает в себя комплекс работ инженерно-технического и агротехнического характера. В зависимости от размеров объекта, его назначения и влияния природных факторов среды, степени антропогенных нагрузок состав и содержание работ по подготовке территорий могут быть различными.

Подготовка территорий под крупные по размерам городские парки включает в себя следующие операции:

- осушение участков, защита от затопления, оползней, ветровой эрозии, смыва плодородного слоя почвы;
- выравнивание поверхности участков по проектным отметкам, что непосредственно связано с организацией поверхностного стока дождевых и талых вод;
- подготовка территории под строительство дорог, сооружений, малых архитектурных форм, павильонов;
- укрепление берегов и склонов, рек водоемов, озер, оврагов (при укреплении надводной части применяют посадку кустарников, набивку кольев и посев трав, укладку булыжной гальки на щебеночное основание, на крутых откосах устраивают парапеты (рис. 1.1); откосы подводной части укрепляют способами, представленными на рис. 1.2);
- осушение заболоченных участков и орошение (обводнение) в засушливых условиях;
- мероприятия по устранению селей, явлений карста, оползней;
- сохранение, защита ценной растительности: крупных жизнеспособных деревьев и кустарников, травянистого покрова, растений, занесенных в красную книгу, животного мира (гнездовый птиц и т.д.);
- подготовка почвы для произрастания растительности, освоение бросовых земель, свалок, рекультивация (техническая и биологическая) территории.

Подготовка территорий под небольшие по размерам объекты (городские скверы, бульвары, сады, участки перед администра-

тивными и общественными зданиями) процесс менее сложный, но более ответственный, включающий в себя следующие операции:

- очистка территории;

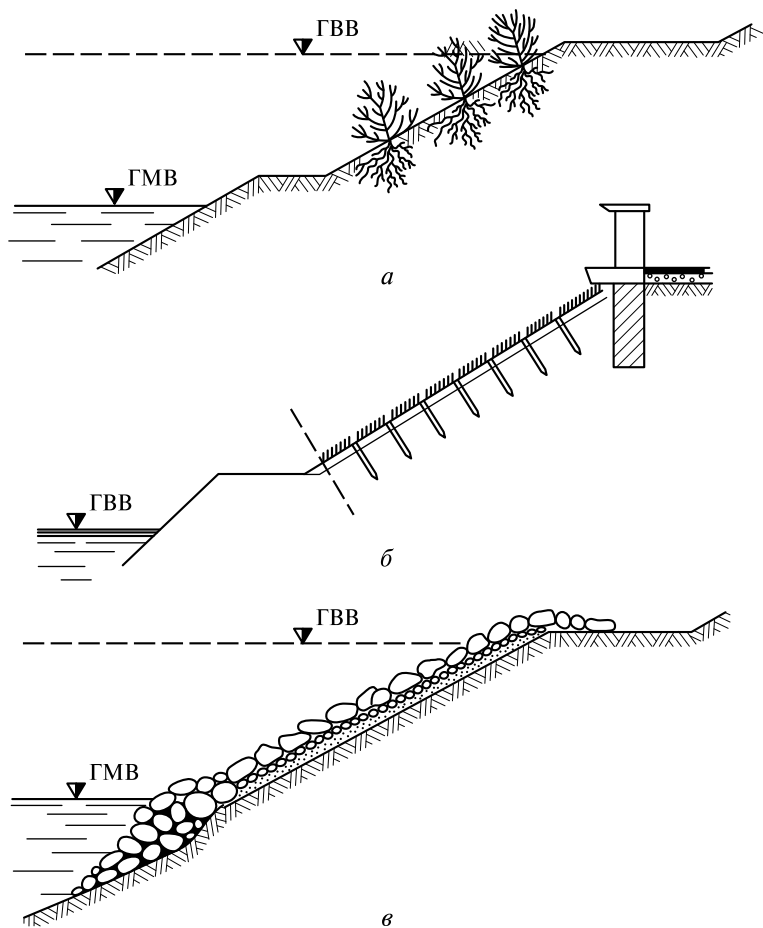


Рис. 1.1. Укрепление берегов существующих водоемов:

а — схема (сечение) укрепления надводного откоса берега водоема (реки) посадкой кустарников с устройством стенки (парапета на аллее парка); *б* — схема (сечение) укрепления надводного откоса водоема набивкой кольев и посевом трав; *в* — схема (сечение) укрепления затапливаемого откоса водоема (реки) путем укладки булыжного камня на щебеночном основании (геотекстиль или цементная стяжка — 2 см); ГВВ — горизонт высокого стояния воды; ГМВ — горизонт межлетнего стояния воды (лето)

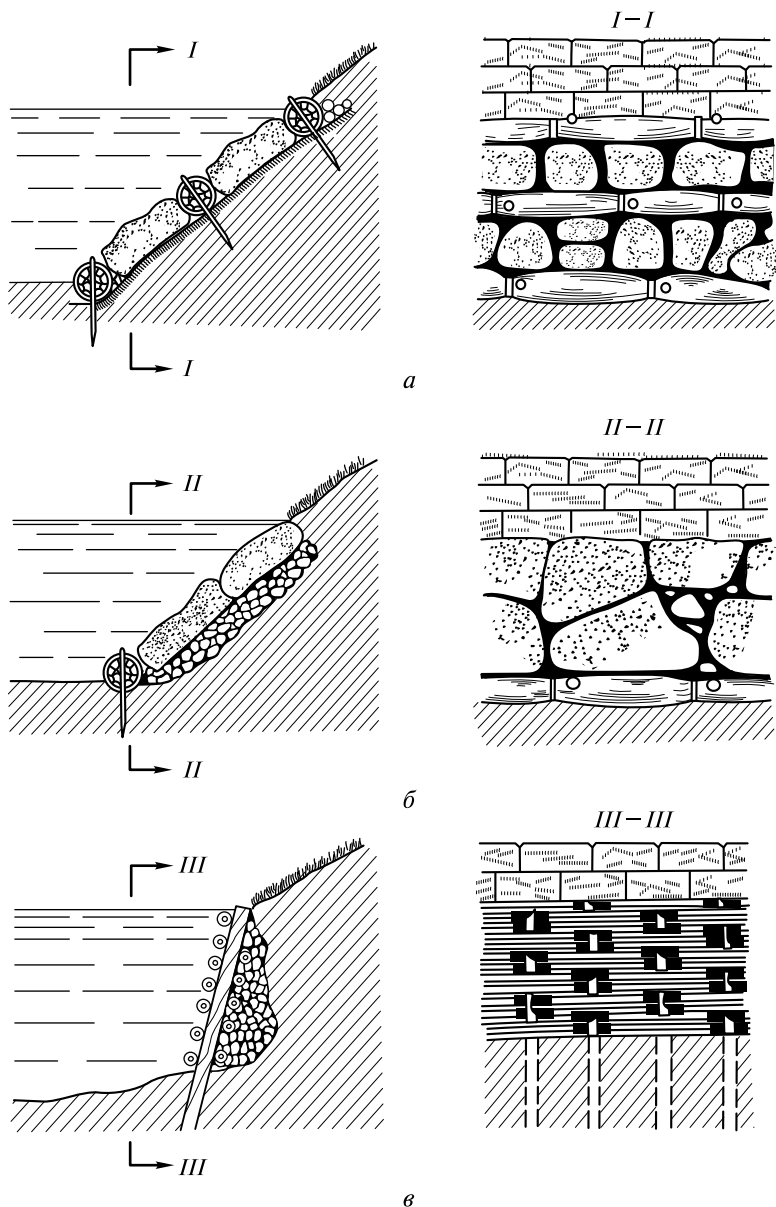


Рис. 1.2. Укрепление подводной части водоема:

а — укладка камня с перебивкой фашинами из хвороста; *б* — укладка камня на «подушку» из слоя щебня (15 см); *в* — установка колев с переплетением ивовым прутком на «подушке» из щебня (20 см) (поверх щебня укладывают слой геотекстиля для стабилизации и предотвращения размыва)

- тщательное выравнивание по проектным отметкам, вертикальная планировка, устройство лестниц, пандусов;
- организация стока и устройство водоотвода (при необходимости — осушение территории);
- прокладка сетей ливневой канализации (при необходимости — хозяйственной канализации);
- организация и планировка основных трасс пешеходного движения;
- прокладка сетей для освещения территории;
- подготовка площадок под оборудование и малые архитектурные формы;
- подготовка культурного слоя растительной земли для произрастания растений.

Организация рельефа любого садово-паркового объекта (вертикальная планировка) разрабатывается по специальным проектам инженерного характера и сводится прежде всего к внешнему благоустройству аллей, садово-парковых дорожек, площадок, откосов, пандусов, подпорных стенок, требующих строгого соблюдения допускаемых уклонов поверхности. Проектируются участки под газоны, цветники, группировки деревьев и кустарников, а также под места освещения, площадки под малые архитектурные формы, допускающие разнообразные уклоны поверхности (в соответствии с принятым регламентом).

Проектирование вертикальной планировки объекта ведется поэтапно, на основе геодезического плана и с учетом общей планировочной идеи генерального плана территории. На первом этапе осуществляется построение высотного каркаса территории объекта по проектным отметкам и уклонам поверхности, обеспечивающим организацию стока поверхностных и талых вод. На втором этапе разрабатывается проект вертикального решения территории в проектных (красных) горизонталях. Третий этап — разработка рабочего чертежа картограммы земляных работ с расчетом объемов вывозимого и ввозимого на объект грунта¹.

1.2. Работы по подготовке территории

Прежде всего производят работы по очистке территории объекта от мусора, разборку старых зданий и сооружений.

Материалы неорганического происхождения, такие как щебень, шлак, высевки, камни, собранные при очистке, используют для

¹ См. *Горохов В.А.* Инженерное благоустройство городских территорий и населенных мест / В.А.Горохов, О.С.Расторгуев — М. : Стройиздат, 1994.

Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / [В.В.Владимиров, О.С.Расторгуев, В.Л.Шафран]. — М. : Архитектура, 2004.

строительства дорог или засыпки ям и котлованов разобранных зданий и сооружений, оврагов и других заниженных участков.

На участки, засыпаемые материалами неорганического происхождения, подсыпают растительную землю по проектным отметкам вертикальной планировки. Подсыпка растительной земли производится исходя из общего расчета потребности для отдельных конструктивных элементов. Так, для газонов и цветников толщина растительного слоя земли должна составлять 20...40 см (в зависимости от типа газона и цветника). Потребность в растительной земле для деревьев и кустарников рассчитывается в зависимости от типа посадок и размеров растений, посадочных ям и траншей.

Материалы органического происхождения (трава, листья, ветки, кости животных и др.) частично могут использоваться как удобрения на объекте. Засыпка глубоких понижений органическими материалами запрещается. Грунты, содержащие большое количество извести, пропитанные битумом, асфальтом, состоящие из бытового мусора, для планировки непригодны.

При засыпке глубоких рвов, оврагов, ям необходимо учитывать уплотнение и осадку грунта. Укрепляют откосы путем набивки кольев, насыпки слоя растительной земли и посадки кустарников.

Схемы укрепления склонов оврагов, балок при проведении инженерной подготовки территории представлены на рис. 1.3.

Мелкий песок необходимо уплотнять с учетом осадки на 3...4 %; крупный песок, супесь, легкий суглинок — на 8...10 %; тяжелый суглинок — на 12...15 %. Для получения проектных отметок насыпной грунт уплотняют послойно (по 15...20 см) катками или делают насыпи с учетом осадки. Послойное уплотнение насыпного грунта обязательно на трассах парковых дорог и аллей, на площадках различного назначения, на площадках, отводимых под сооружения, вдоль оград и примыкающих к ним полос.

На озеленяемых участках, удаленных от дорог и площадок на расстояние более 5 м, допускается насыпка грунта без уплотнения. В пределах зоны основного развития зеленых насаждений должны быть использованы только суглинистые и супесчаные грунты.

При производстве работ по вертикальной планировке необходимо сохранять хорошую дернину и перегнойный гумусовый слой земли. На всех участках, где подсыпается или снимается грунт, хорошую траву коротко скашивают. Дернину нарезают лентами. Ширина ленты — 25...30 см, длина — 50...100 см, толщина — 5...6 см. Дернину складывают на площадке в защищенном от ветра месте.

Весь гумусовый слой снимают и складывают в штабеля. По окончании работ по вертикальной планировке растительную зем-

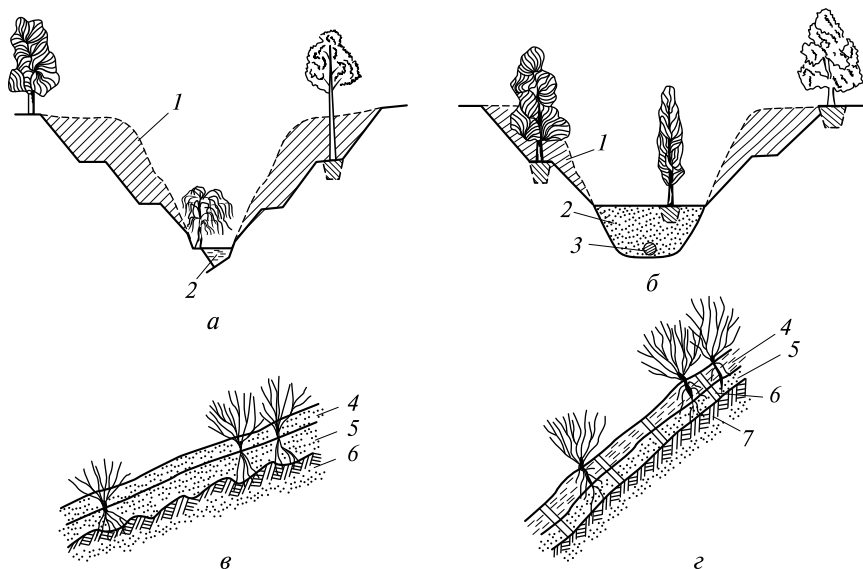


Рис. 1.3. Схемы укрепления склонов оврагов, балок при проведении инженерной подготовки территории:

а — террасирование склона оврага и посадка древесных растений на террасах и по руслу; *б* — засыпка русла с устройством дренажа; *в* — схема укрепления склонов оврага посадкой кустарников с разветвленной корневой системой; *г* — укрепление крутого склона посадкой кустарников и набивкой кольями; 1 — грунт, снимаемый со склона; 2 — русло оврага; 3 — дрена; 4 — слой растительной земли (15 см); 5 — насыпной грунт (10 см); 6 — обработанный склон; 7 — выравниваемый материнский грунт

лю расстилают по поверхности обнаженного бесплодного грунта слоем толщиной 15... 20 см.

Работы по выносу в натуру проекта в натуре осуществляют поэтапно в строгой последовательности.

На *первом этапе* выносят общий ситуационный план объекта, уточняют границы в натуре, осуществляют привязку к прилегающим территориям (магистраль, улицы, городской площади).

На *втором этапе* всю территорию объекта (или ее отдельные участки) разбивают на сетку квадратов со сторонами в 5, 10 или 20 м. Пограничные углы сетки квадратов привязывают к постоянным реперам — к отметкам на красной линии прилегающей территории, углам существующих зданий или сооружений. В угол каждого квадрата (или геометрической фигуры) вбивают колышек. На верхней части колышка делают затес и записывают на нем рабочую отметку (например: +0,15 м — насыпь; -0,25 м — выемка).

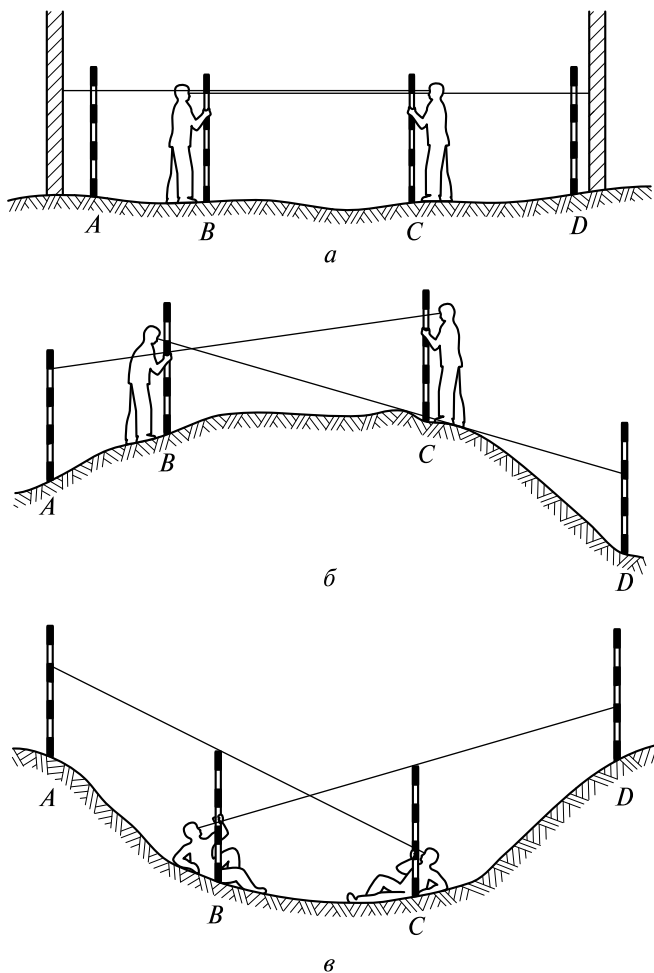


Рис. 1.4. Примеры (а...в) разбивки прямых линий на разных формах рельефа с помощью геодезических реек

На *третьем этапе* осуществляют работы по вертикальной планировке — по насыпи и срезке грунта в соответствии с рабочими отметками территории. Работа производится скрепером или бульдозером. На небольших площадях для достижения большой точности планировки работу осуществляют с помощью небольших малогабаритных машин или вручную. После тщательного выравнивания территории по проектным отметкам составляют акт на выполненные работы.

На *четвертом этапе* в натуру выносят основные трассы коммуникаций: дренажей, ливнепроводов, дорог, аллей площадок различного назначения. Вынос проекта сооружений осуществляют по рабочим чертежам с помощью геодезических инструментов (теодолит, буссоль). Для работ привлекаются геодезисты.

На небольших объектах под руководством мастера пользуются простейшим оборудованием и приспособлениями — геодезическими вешками, Т-образными планками.

На рис. 1.4 представлены примеры разбивки прямых линий на разных формах рельефа с помощью геодезических реек.

На рис. 1.5 представлен пример трассировки дороги с помощью визирок.

На *пятом этапе* производят работы по прокладке коммуникаций, устройству парковых дорог и площадок. По осям дорог, по переломам рельефа, по углам площадок, по створам и бровкам откосов, лестниц, подпорных стенок вбивают колышки и на затесах в их верхней части записывают рабочие отметки. Границы дорог и площадок размечают колышками и между ними натягивают шнуры для их обозначения в натуре (рис. 1.6). Затем приступают к строительству самих сооружений в соответствии с проектом вертикальной планировки.

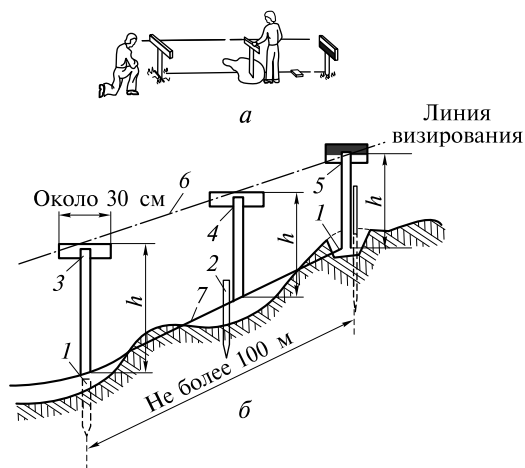


Рис. 1.5. Пример трассировки дороги с помощью визирок:

a — на ровной поверхности; *б* — на неровном участке: 1 — вбиваемые колья на переломных точках; 2 — вбиваемый колышек на промежуточной точке; 3 — ближайшая визирка; 4 — промежуточная визирка; 5 — дальняя визирка (верх окрашен для обзора); 6 — линия визирования, параллельная линии верхней части колея (7); *h* — высота визирок (не более 1 м) (черным цветом закрашена проектная отметка)

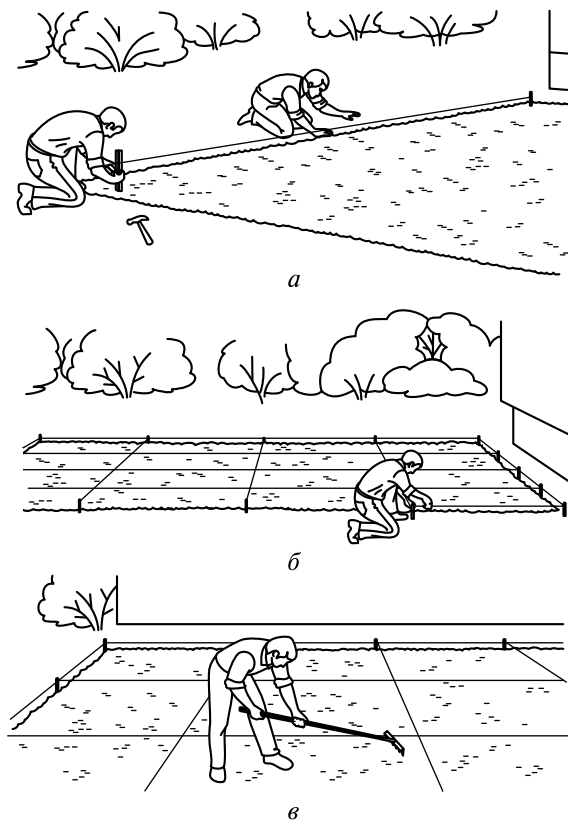


Рис. 1.6. Подготовка небольшого участка для проведения работ:

а — забивка кольев по углам участка, натягивание шпагата и проверка уклона спиртовым или подвесным уровнем; *б* — устройство сетки (2×2 или 5×5 м), набивка кольев по границам участка, натягивание шпагата над поверхностью участка; *в* — поэтапное рыхление и выравнивание участка тяжелыми граблями с последующим снятием сетки

На *шестом этапе* производят работы по выносу в натуру мест под насаждения — посадочных мест под деревья, кустарники, цветники (в соответствии с рабочими чертежами благоустройства и озеленения).

1.3. Сохранение и защита существующих насаждений

При создании объекта, еще на стадии проектирования, следует оценить существующие насаждения с точки зрения их пригодности

сти и ценности, участия в общей планировочной структуре и композиции. С этой целью проектировщики выявляют ценные растительные группировки, уточняют их роль в общем объемно-пространственном решении территории. Такие изыскания выполняются, как правило, методами ландшафтной таксации¹ или инвентаризации (см. подразд. 7.7), с помощью которых выявляются архитектурно-художественные достоинства участков и определяются хозяйственные мероприятия по сохранению растений или их удалению.

Малоценные деревья и кустарники, потерявшие декоративность, усыхающие, сухие, зараженные вредителями, грибными и вирусными заболеваниями до такой степени, что восстановить их уже невозможно, а также деревья и кустарники, представляющие угрозу для пешеходов и автотранспорта, подлежат вырубке. Ценные деревья должны быть сохранены в виде отдельно стоящих солитеров или ландшафтных групп.

В местах вертикальной планировки следует установить границу работ механизмов. За ее пределами работы ведут в особом режиме, позволяющем сохранить корневую систему и стволы деревьев.

При прокладке подземных коммуникаций близстоящие деревья должны быть ограждены щитами из досок высотой до 2,5 м и не засыпаться грунтом, а ценные деревья должны ограждаться специальными ограждениями. При этом возникает необходимость в защите корневой системы одного или нескольких деревьев. Для компенсации поврежденных корней делают частичную обрезку ветвей кроны со стороны повреждения специальным садовым инструментом (мотопилами, ножовками, сучкорезами) со стремянок или автовышек. Места срезов ветвей и сучьев замазывают садовой замазкой или закрашивают масляной краской.

Прокладку водопровода и канализации необходимо производить с учетом зон, свободных от растений, по обе стороны от сетей, так как в процессе эксплуатации при авариях и капитальном ремонте сетей возможны повторные повреждения корней деревьев.

Крупные высокодекоративные, но старовозрастные деревья часто имеют дупла и сухие ветки. Сухие ветки следует выпилить незамедлительно, так как они являются носителями заболеваний. Дупла очищают от гнили и цементируют или заполняют специальными веществами (типа полиуретана).

Для некоторых старых экземпляров декоративных растений требуется установка специальных деревянных подпорок (рис. 1.7).

¹ Методы ландшафтной таксации подробно излагаются по дисциплинам «Таксация» и «Основы лесопаркового хозяйства».

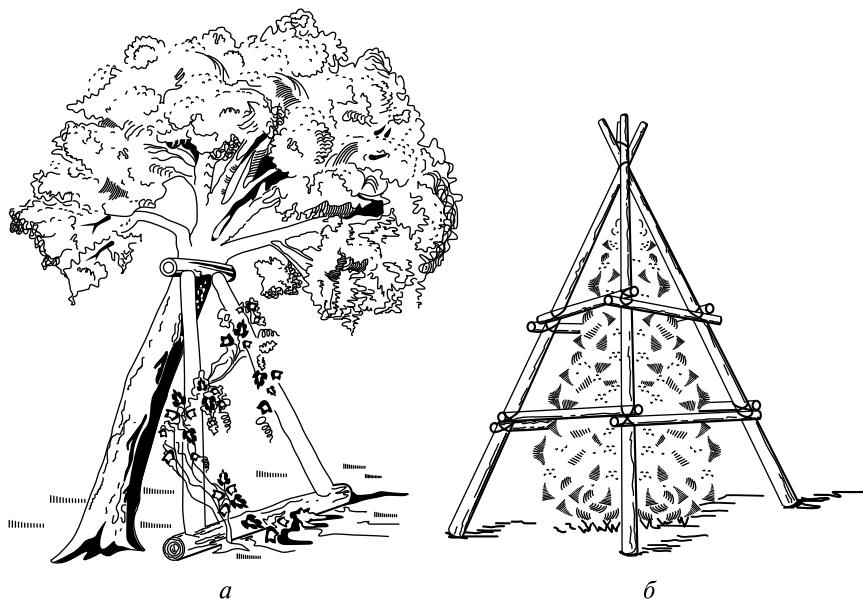


Рис. 1.7. Способы сохранения отдельно стоящих деревьев:

а — укрепительная опора, поддерживающая наклоненное дерево; *б* — ограждение ценных экземпляров хвойных растений

При повышении отметки поверхности по проекту вертикальной планировки может возникнуть опасность засыпки деревьев грунтом, что приведет в дальнейшем к отрицательным для растений явлениям: избытку влаги в зоне корней, отсутствию подачи кислорода, прекращению деятельности полезных микроорганизмов и последующей гибели растений. Для предотвращения этих явлений вокруг отдельных деревьев или групп устраивают специальные сооружения — «сухие колодцы». Сухие колодцы делают открытыми или закрытыми. Глубина их зависит от высоты насыпи и, как правило, составляет 30...80 см; ширина определяется типом конструкции, но должна быть не менее 0,5...0,6 м от ствола дерева до стенки. На поверхность колодца в ряде случаев, особенно на магистралях, площадях, укладывают приствольную решетку вокруг дерева и весь объем колодца заполняют инертными материалами (гравием) фракцией 20...40 мм. Стенки колодца выкладывают из натурального камня, сборного железобетона или кирпича.

При понижении уровня поверхности более чем на 15...20 см возникает опасность обнажения корневой системы и последующей гибели растений. В этом случае устраивают специальные за-

щитные сооружения наружного сохранения почвы в зоне корней. Размеры этих сооружений зависят от размеров обнаженных корней, которые необходимо сохранить. Деревья, корни которых попадают на склон (без террас), после подсыпки мелким камнем укрепляют по окружности (равной проекции кроны) дерниной. На крутых склонах устраивают подпорную стенку.

На рис. 1.8 показаны способы сохранения ценных экземпляров деревьев при вертикальной планировке территории.

На рис. 1.9 показано устройство «сухого колодца» при изменении вертикальных отметок.

Пни, образовавшиеся после удаления деревьев, не следует корчевать, так как фрезерование их позволяет удалять остатки пня на

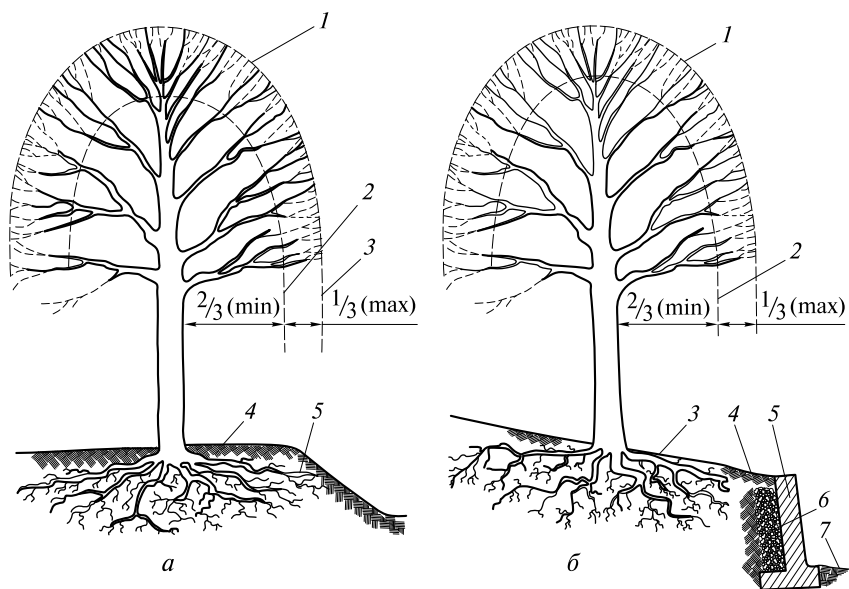


Рис. 1.8. Способы сохранения ценных экземпляров деревьев при вертикальной планировке территории:

a — с обсыпкой плодородной почвой приствольного пространства: 1 — линия обрезки надземной части ветвей в целях компенсационных потерь корней; 2 — линия максимальной обрезки ветвей при последующем изменении уклона; 3 — линия стекания дождевой воды с кроны; 4 — уровень поверхности земли с насыпкой слоя плодородной почвы; 5 — слой плодородной почвы, насыпаемой при обрезке корней; *б* — устройство подпорной стенки на склоне: 1 — линия компенсационной первоначальной обрезки ветвей; 2 — линия вторичной обрезки ветвей после устройства подпорной стенки; 3 — существующий уклон поверхности; 4 — слой насыпной плодородной почвы; 5 — тело (сечение) подпорной стенки; 6 — слой гравия (дренаж); 7 — уровень поверхности участка после вертикальной планировки

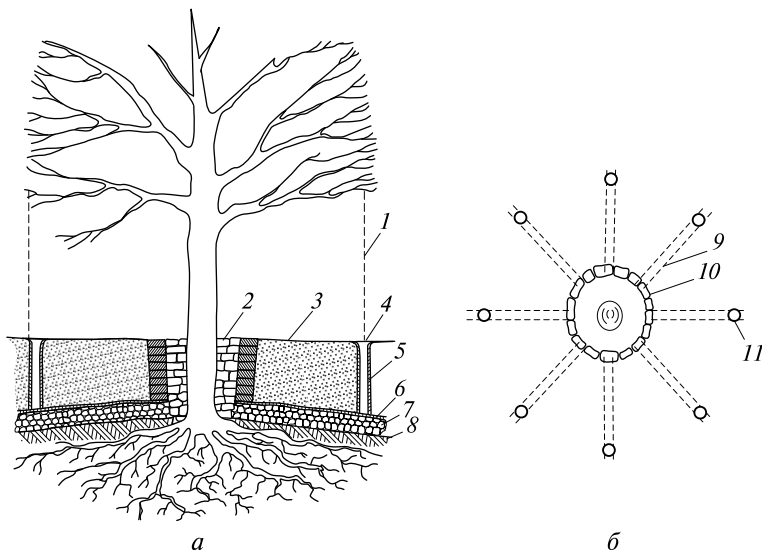


Рис. 1.9. Устройство «сухого колодца» при изменении вертикальных отметок:

a — сечение; *б* — план; 1 — линия кроны; 2 — блоки или кирпичная кладка; 3 — новый уровень; 4 — колпачок с перфорацией; 5 — перфорированная трубка диаметром 100 мм; 6 — фильтр (джут); 7 — слой гравия, служащий дренажом для стекания излишков воды от ствола (толщина слоя — 200 мм; ширина слоя — 300 мм); 8 — существующий уровень; 9 — аэрационные каналы; 10 — стенка колодца; 11 — вертикальные трубки

30...40 см и оставлять в почве всю корневую систему, которая будет играть роль проводника воздуха и воды по почвенному горизонту. Кроме того, исключается обрыв корней близстоящих деревьев. Для фрезерования пней используют специальные машины.

1.4. Подготовка почвы

В настоящее время в связи с массовой жилой застройкой и ростом городов создается дефицит плодородной почвы (растительной земли) для озеленения городских территорий. Общий объем растительной земли для озеленения объекта определяется как сумма объемов такой земли, необходимой для устройства газона и цветников, посадок деревьев и кустарников. Объем растительной земли определяется на весь объект с учетом существующего слоя плодородной почвы на территории. Так, для газонов и цветников

толщина верхнего плодородного слоя должна быть не менее 0,2... 0,3 м; для кустарников — 0,5... 0,6 м; для деревьев — до 1,5 м.

Зная по проекту площади, занимаемые насаждениями, и учитывая толщину плодородного слоя, можно определить общий объем растительной земли, необходимой для озеленения объекта. Например, для создания культурного газона площадью 1 га (10 000 м²) необходимо не менее 2 500 м³ растительной земли. Всего по средним подсчетам требуется до 5 000 м³ растительной земли на 1 га создаваемого объекта озеленения.

Для различных элементов озеленения требуется разный слой растительной земли (рис. 1.10).

Плодородная почва (растительная земля) является одной из основ жизненной среды произрастания растений. К растительной земле предъявляются следующие агротехнические требования:

- наличие достаточного количества пор для проникания влаги и воздуха;
- наличие рыхлой мелкокомковатой структуры («зерна» почвы размером в 0,5... 1,0 см);
- наличие питательных веществ;
- отсутствие злостных сорняков и бытового мусора.

Растительная земля, необходимая для проведения озеленительных работ, подготавливается заранее несколькими способами. Первый способ — подготовка растительной земли непосредственно на объекте путем улучшения почвогрунтов.

Второй способ — подготовка органоминеральных смесей и растительной земли на специальных полигонах (производственных площадках).

Подготовка растительной земли непосредственно на объектах.

На стадии проектирования определяют общую потребность в растительной земле в соответствии с составом проектируемых насаждений и пригодность для существующих почв. На территории объекта устанавливают наличие плодородного слоя почвы и составляют почвенную карту. На малых площадях разрабатывают почвенные разрезы.

По этим данным намечают различные меры по улучшению существующей почвы. С мест вертикальной планировки, дорожек и площадок, сооружений необходимо предусмотреть снятие и складирование верхнего слоя почвы. В большинстве случаев на объекте недостает плодородной почвы и тогда решается вопрос, сколько ее необходимо завезти.

Существующие на объекте почвогрунты можно условно подразделить на три группы:

- I группа — почвы, имеющие в наличии питательные для растений вещества, нуждающиеся в относительно небольших дозах добавок и в очистке от мусора;

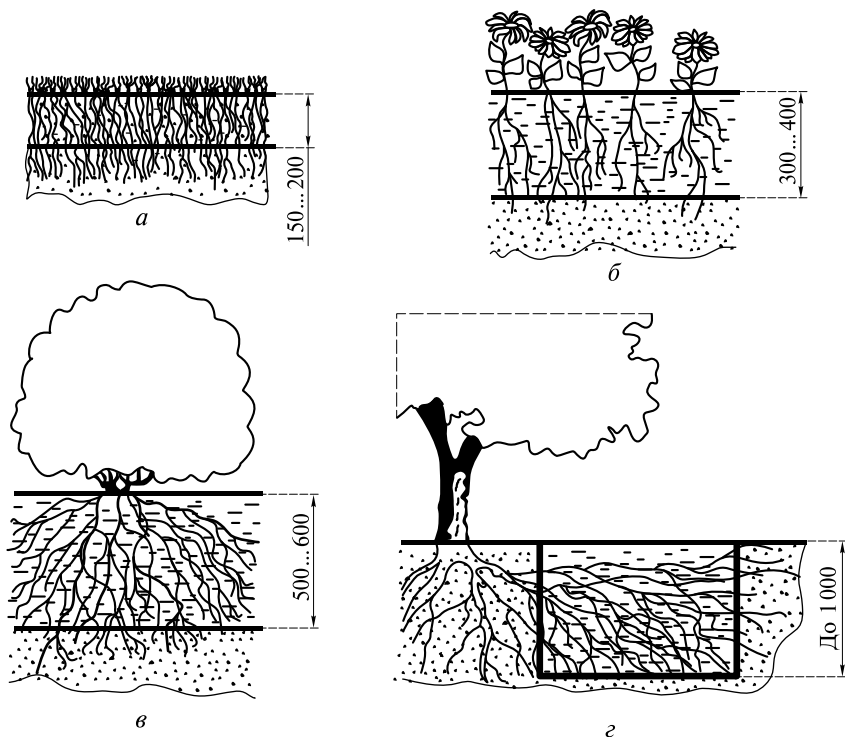


Рис. 1.10. Слой растительной земли, необходимый для различных элементов озеленения (размеры указаны в мм):

a — для газонов; *б* — для цветников; *в* — для кустарников; *г* — для деревьев

- II группа — почвы, нуждающиеся в облагораживании и внесении добавок в размерах до 50 % от проектируемого объема; в данном случае существующий грунт нуждается в проверке на загрязненность, на наличие тяжелых металлов, в тщательном просеивании и освобождении от мусора;

- III группа — грунты бесплодные, содержащие строительный мусор, нуждающиеся в полной замене.

На садово-парковых объектах почвы могут быть различными по типу и гранулометрическому составу, степени плодородия, засоленности и наличию сорняков.

Глинистые, малоплодородные, плохо дренирующиеся почвы перемешивают путем фрезерования болотной фрезой со смесью песка и торфокомпоста, затем с известью и минеральными удобрениями.