Строительные нормы и правила СНиП III-10-75"Благоустройство территорий" (утв. постановлением Госстроя СССР от 25 сентября 1975 г. N 158)

Срок введения в действие 1 июля 1976 г.

Взамен главы СНиП III-К.2-67 и СН 37-58

1. Общие положения

1.1. Правила настоящих норм должны соблюдаться при производстве и приемке работ по благоустройству территорий, включая подготовку их к застройке, работы с растительным грунтом, устройство внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, оград, открытых плоскостных спортивных сооружений, оборудование мест отдыха и озеленение.

Правила распространяются на работы по благоустройству территорий и участков размещения объектов жилищно-гражданского, культурно-бытового и промышленно-производственного назначения.

1.2. Работы по благоустройству территорий должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований, предусмотренных правилами настоящих норм и проектами производства работ.

1.3. Работы по подготовке территорий следует начинать с разметки мест сбора и обвалования растительного грунта, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории.

1.4. Устройство различных типов покрытий внутриквартальных проездов, тротуаров и площадок допускается на любых устойчивых подстилающих грунтах, несущая способность которых изменяется под воздействием природных факторов не более чем на 20%.

1.5. В качестве подстилающих грунтов допускается использовать дренирующие и недренирующие песчаные, супесчаные и глинистые грунты всех разновидностей, а также шлаки, золошлаковые смеси и неорганический строительный мусор. Возможность использования грунтов в качестве подстилающих должна быть указана в проекте и подтверждена строительной лабораторией.

1.6. Растительный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен срезаться, перемещаться в специально выделенные места и складироваться. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Растительный грунт, используемый для озеленения территорий, в зависимости от климатических подрайонов должен заготавливаться путем снятия верхнего покрова земли на глубину:

7-20 см - при подзолистых почвах в климатических подрайонах со среднемесячной температурой января минус 28°С и ниже, июля - ± 0 °С и выше, суровой длительной зимой с высотой снежного покрова до 1,2 м и вечномерзлыми грунтами. Вечномерзлый грунт следует заготавливать летом по мере его оттаивания и перемещать в отвалы к дорогам для последующей вывозки;

до 25 см - при буроземных и сероземных почвах в климатических подрайонах со среднемесячной температурой января минус 15°С и выше и июля +25°С и выше, с жарким солнечным летом, коротким зимним периодом и просадочными грунтами;

7-20 см - на подзолистых почвах и 60-80 см - при каштановых и черноземных почвах остальных климатических подрайонов.

Толщина расстилаемого неуплотненного слоя растительного грунта должна быть не менее 15 см при подзолистых почвах и 30 см при других почвах и во всех климатических подрайонах.

1.7. Пригодность растительного грунта для озеленения должна быть установлена лабораторными анализами.

Улучшение механического состава растительного грунта должно осуществляться введением добавок (песок, торф, известь и т.д.) при расстилке растительного грунта путем двух-, трехкратного перемешивания грунта и добавок.

Плодородие растительного грунта следует улучшать введением минеральных и органических удобрений в верхний слой растительного грунта при его расстилке.

1.8. После снятия растительного грунта должен быть обеспечен водоотвод со всей поверхности строительной площадки.

1.9. При работе с грунтом следует учитывать следующие величины разрыхления: растительный грунт, пески с модулем крупности менее 2 и связные грунты - 1,35; почвенные смеси, пески с модулем крупности более 2, гравий, каменный и кирпичный щебень, шлаки - 1,15.

1.10. Влажность грунта, используемого при благоустройстве территорий, должна быть около 15% полной его влагоемкости. При недостаточной влажности грунт должен быть искусственно увлажнен. Максимальная влажность грунтов не должна превышать оптимальную: для пылеватых песков и легких крупных супесей - на 60%; для супесей легких и пылеватых - на 35%; для супесей тяжелых пылеватых, суглинков легких и легких пылеватых - на 30%; для суглинков тяжелых и тяжелых пылеватых - на 20%.

1.11. Материалы, применяемые при производстве работ по благоустройству территорий, указываются в проекте и должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий.

Неусовершенствованные виды оснований и покрытий, а также оснований и покрытий для спортивных сооружений следует выполнять из следующих основных материалов: щебня, гравия, кирпичного щебня и шлака с размером фракций 5-120 мм, каменной, кирпичной и шлаковой крошки с размером фракций 2-5 мм, высевок строительного мусора без органических включений, а также из песков с коэффициентом фильтрации не менее 2,5 м/сут.

Усовершенствованные виды оснований и покрытий следует выполнять из следующих основных материалов: монолитного дорожного бетона марки не ниже 300, сборных железобетонных дорожных плит марки не ниже 300, а также из асфальтобетонных смесей: горячих (с температурой укладки не ниже +110°С), теплых (с температурой укладки не ниже +80°С) и холодных (с температурой укладки не ниже +10°С).

1.12. Подготовка территорий к застройке должна выполняться в следующей технологической последовательности:

на территориях, свободных от построек и зеленых насаждений, - снятие растительного грунта на направлениях временного поверхностного водоотвода, а также в местах выполнения земляных работ и вывозка или обвалование этого грунта; устройство временного поверхностного водоотвода со строительством малых искусственных сооружений на пересечениях с транспортными путями;

на территориях, занятых зелеными насаждениями, - выделение массивов зеленых насаждений, которые должны быть сохранены; выкопка и вывозка деревьев и кустарников для озеленения других территорий; валка и разделка стволов, уборка пней и кустарников; очистка растительного слоя от корней; далее - в изложенной выше последовательности;

на территориях, занятых постройками и коммуникациями, - прокладка инженерных коммуникаций, обеспечивающих нормальную работу объектов и сооружений в данном районе, отключение электроэнергии, связи, газа, воды, теплоснабжения и канализации в зонах производства работ; снятие, вывозка или обвалование растительного грунта в местах сноса построек, дорог, тротуаров, площадок, вскрытия и удаления подземных коммуникаций, засыпка траншей и ям; снос наземной части зданий и сооружений; снос подземной части зданий и сооружений; засыпка траншей и котлованов; далее - в изложенной выше последовательности;

после окончания строительно-монтажных работ - устройство проездов, тротуаров, дорожек и площадок с усовершенствованными покрытиями и оград, расстилка растительного грунта, устройство проездов, тротуаров, дорожек и площадок с неусовершенствованными видами покрытий, посадка зеленых насаждений, посев газонов и посадка цветов в цветниках, уход за зелеными насаждениями.

1.13. Подготовка территорий строительства под строительную площадку, а также благоустройство территории строительства после завершения строительно-монтажных работ должны выполняться в пределах следующих допусков:

уклоны временного водоотвода должны быть не менее 3‰ ;

толщина щебеночных, гравийных и песчаных подушек под фундаменты сооружений благоустройства должна быть не менее 10 см;

толщина песчаных оснований под сборные элементы покрытий должна быть не менее 3 см;

перепад высот смежных сборных элементов благоустройства должен быть не более 5 мм;

толщина швов сборных элементов покрытий должна быть не более 25 мм.

Коэффициент уплотнения грунтов насыпей должен быть не менее 0,98 под покрытиями и не менее 0,95 в других местах.

1.14. К легким уплотняющим механизмам следует относить катки на пневматических шинах весом до 15 т и катки с гладкими вальцами весом до 8 т. К тяжелым уплотняющим механизмам следует относить катки на пневматических шинах весом до 35 т и катки с гладкими вальцами весом до 18 т.

1.15. Для производства взрывных работ должны привлекаться специализированные организации.

1.16. Газоны (засеянные или одерненные) и цветники должны быть политы водой при помощи дождевания после засева, укладки дерна или посадки цветов. Полив должен производиться не менее двух раз в неделю в течение месяца.

1.17. При благоустройстве территорий отклонения от проектных размеров не должны превышать:

высотные отметки при работе с растительным грунтом ± 5 см, при устройстве оснований под покрытия и покрытий всех видов - ± 5 см;

толщины слоев морозозащитных, изолирующих, дренирующих, а также оснований и покрытий всех видов - ± 10 %, но не более 20 мм; растительного грунта - ± 20 %.

Допускается просвет под трехметровой рейкой на основаниях и покрытиях: из грунтов, щебеночных, гравийных и шлаковых - 15 мм; из асфальтобетона, битумоминеральных смесей и из цементобетона - 5 мм; газонных - не допускается.

Ширина слоя основания или покрытия всех видов, кроме цементобетонных, - 10 см, из цементобетона - 5 см.

2. Расчистка территорий и подготовка их к застройке

2.1. Расчистка территорий и подготовка их к застройке должна начинаться с предварительной разметки мест сбора и обвалования растительного грунта и его снятия, с защиты от повреждений или пересадки используемых в

дальнейшем растений, а также с устройства временного отвода воды с поверхности строительной площадки.

2.2. Сооружения постоянного водоотвода, совпадающие с сооружениями временного водоотвода, должны возводиться в процессе подготовки территории к строительству. К этим сооружениям относятся: кюветы, канавы, водопропускные трубы под дорогами и проездами, перепускные лотки и устройства для снижения скорости течения воды.

Искусственные сооружения на пересечениях временного поверхностного водоотвода с временными дорогами и проездами должны пропускать поверхностные и паводковые воды со всей площади водосбора для данного искусственного сооружения и иметь неразмываемые крепления русел на подходах к сооружениям и за ними. При устройстве искусственных сооружений должен быть выдержан строительный подъем не менее 5 см на оси дороги или проезда. Поверхность корыта под основание должна иметь уклон в направлении стока воды и быть уплотнена до плотности, при которой не появляется отпечаток следа уплотняющего средства. Гравий или щебень основания следует уплотнять до устойчивого их положения. Глубина установки шпор от верха основания под сооружение должна быть не менее 50 см.

2.3. Замоноличивание сборных железобетонных элементов искусственных сооружений следует выполнять на цементном растворе марки не ниже 200, приготовленном на портландцементе марки не ниже 400 (состав раствора 1:3, подвижность 6-8 см погружения стандартного конуса). Стыки звеньев железобетонных труб должны быть изолированы путем проклейки их двумя слоями рубероида на горячей битумной мастике. Изоляция должна наноситься по заранее прогрунтованной поверхности шва. Раструбные стыки следует конопатить смоляной прядью с последующей чеканкой стыков цементным раствором.

2.4. Сборные плиты лотков следует укладывать на песчаное основание. Плиты должны опираться всей опорной поверхностью, что достигается обжатием уложенных плит подвижной нагрузкой. При сборке лотков плиты следует укладывать вплотную.

2.5. Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке или пересадке, следует оградить общей оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их отходами пиломатериалов. Отдельно стоящие кусты следует пересадить.

При отсыпках или срезках грунта в зонах сохраняемых зеленых насаждений размер лунок и стаканов у деревьев должен быть не менее 0,5 диаметра кроны и не более 30 см по высоте от существующей поверхности земли у ствола дерева.

Деревья и кустарники, пригодные для озеленения, должны быть выкопаны или пересажены в специально отведенную охранную зону.

2.6. Расчистка территории от деревьев может выполняться с разделкой деревьев на месте и последующей вывозкой бревен или с разделкой поваленных деревьев в стороне.

2.7. Корчевку пней следует производить корчевателями. Отдельные пни, не поддающиеся корчевке, следует расщеплять взрывами. Уборку выкорчеванных пней со сдвижкой их до 1,5 км следует производить группами бульдозеров (не менее 4 машин в группе).

2.8. Расчистку территории валкой деревьев вместе с корнем следует выполнять бульдозерами или корчевателями с высоко поднятыми отвалами, начиная от середины заросшего деревьями массива. Деревья при валке следует укладывать вершинами к середине. По окончании валки деревья вместе с корнями оттрелевываются к месту их разделки.

2.9. Уборка обрывков корней из растительного слоя должна производиться сразу же после уборки территории от пней и бревен. Обрывки корней следует извлекать из растительного слоя параллельными проходами корчевателей с уширенными отвалами. Изъятые корни и кусты следует удалять с расчищаемой территории в специально отведенные места для последующей вывозки или сжигания.

2.10. Подготовка к застройке территории, занятой постройками, должна начинаться с выноса коммуникаций, используемых в процессе строительства, отключения газоснабжения на вводе его на территорию и продувки отключенных газовых сетей сжатым воздухом, а водопровода, канализации, теплоснабжения, электроэнергии и связи - на вводах их в подлежащие сносу объекты по мере необходимости в их сносе. После отключения коммуникаций должна быть исключена возможность их повторного включения без разрешения соответствующих служб, а также пожарного и санитарного надзора.

2.11. Полная или частичная разборка строений или их снос должны начинаться с изъятия отдельных конструктивных элементов, которые признано целесообразным использовать повторно в условиях конкретной стройки. Элементы, которые могут быть изъяты только после частичной разборки строения, должны быть предохранены от повреждения при разборке.

2.12. Разборку зданий следует начинать со снятия приборов отопления и вентиляции, санитарно-технического оборудования и установочного электрооборудования, оборудования связи и радио, оборудования газоснабжения. Не подлежащие изъятию провода, стояки и разводки, которые могут служить связями при разборке здания, должны быть разрезаны на части, исключающие возможность образования этих связей.

Одновременно должны быть сняты пригодные для дальнейшего использования скобяные изделия, металлические элементы ограждений, части полов и другие, поддающиеся изъятию, части здания.

2.13. Деревянные неразборные, каменные и бетонные строения следует сносить посредством разламывания и обрушения с последующей вывозкой лома или посредством сжигания деревянных строений на месте.

Перед обрушением вертикальных частей строения должны быть сняты верхние покровные элементы, которые могут создать помехи при проведении операций по сносу. Вертикальные части строения следует обрушать внутрь. При использовании для сноса строения автокрана или экскаватора-крана следует применять в качестве ударного элемента металлический шар, вес которого не должен превышать половины грузоподъемности механизма при

наибольшем вылете стрелы. В отдельных случаях для предварительного ослабления строений следует применять взрывные работы.

2.14. Возможность сжигания деревянного строения на месте или лома от его разборки в специально отведенном месте должна быть согласована с местными Советами депутатов трудящихся, а также с пожарной и санитарной инспекцией.

2.15. Деревянные разборные строения следует разбирать, отбраковывая сборные элементы для последующего их использования. При разборке каждый отделяемый сборный элемент должен предварительно раскрепляться в устойчивом положении.

2.16. Лом от разборки каменных строений, пригодный для дальнейшего использования, следует просеять с целью отделения от него деревянных и металлических составляющих.

2.17. Монолитные железобетонные и металлические строения должны разбираться по специально разработанной схеме сноса, обеспечивающей устойчивость строения в целом. Наибольший вес железобетонного блока или металлического элемента не должен превышать половины грузоподъемности кранов при наибольшем вылете стрелы. Членение на блоки следует начинать со вскрытия арматуры. Затем блок должен быть закреплен, после чего производятся резка арматуры и облом блока. Металлические элементы следует срезать после раскрепления.

2.18. Сборные железобетонные строения должны разбираться по схеме сноса, обратной схеме монтажа. Перед началом изъятия элемент должен быть освобожден от связей.

Сборные железобетонные конструкции, не поддающиеся поэлементному разделению, должны расчленяться как монолитные.

2.19. Подземные части зданий и сооружений при необходимости должны быть обследованы на отдельных характерных участках. По результатам обследования следует уточнить способ их разборки.

2.20. Фундамент, подлежащий сносу, следует вскрыть в месте образования начального забоя. Фундаменты из бутовой кладки следует разбирать с помощью ударных приспособлений и экскаватора. Бутобетонные и бетонные фундаменты следует взламывать ударными приспособлениями или при помощи встряхивания взрывами с последующим изъятием лома. Железобетонные фундаменты следует разбирать, начиная с обнажения и резки арматуры с последующим членением их на блоки.

2.21. Работы по разборке дорог, тротуаров, площадок и подземных коммуникаций должны начинаться со снятия растительного грунта в прилегающих к ним зонах разборки и уборки его в специально отведенные места.

2.22. Асфальтобетонные покрытия дорог, тротуаров и площадок следует разбирать путем вырубки или взламывания асфальтобетона и вывозки его для последующей переработки.

2.23. Цементобетонные покрытия и основания под покрытия (монолитные)

должны разламываться бетоноломными машинами с последующим окучиванием и вывозкой бетонного лома.

2.24. Щебеночные и гравийные покрытия и основания под покрытия следует разбирать, избегая загрязнения этих материалов нижележащим грунтом. Снятие щебеночных и гравийных покрытий и оснований под покрытия следует начинать с рыхления покрытия или основания, складирования в кучи щебня или гравия, снятия бордюрных камней с последующей вывозкой указанных материалов для повторного использования.

2.25. Песчаное основание толщиной более 5 см следует разбирать, имея в виду возможность последующего использования песка.

2.26. Подземные коммуникации следует отрывать участками, не подвергая траншеи опасности затопления поверхностными или грунтовыми водами. Вскрытие следует производить экскаваторами. Места резки или разборки коммуникаций должны быть расчищены дополнительно.

2.27. Трубопроводные сети бесканальной прокладки следует разбирать при помощи газовой резки их на отдельные составляющие или путем разделения раструбных стыков. Кабели бесканальной прокладки должны вскрываться экскаваторами, освобождаться от защитного покрытия, освидетельствоваться и при возможности повторного использования размуфтовываться с заделкой концов, очищаться и наматываться на барабаны.

2.28. Трубопроводы, проложенные в непроходных каналах, должны разбираться в такой последовательности: отрыть канал, снять плиты (скорлупы), закрывающие трубопроводы сверху, снять изоляцию трубопроводов в местах их расчленения, разрезать трубопроводы и удалить их из канала, разобрать и извлечь остальные сборные элементы канала, взломать и удалить из траншеи лом монолитных элементов канала, обследовать изъятые элементы трубопроводов и канала с целью их повторного использования, освободить место работ от вынутых элементов и лома, засыпать траншею с послойным уплотнением грунта.

2.29. Кабели, проложенные в кабельных коллекторах, следует освидетельствовать, размуфтовать, заделать концы и извлечь из каналов, навивая кабели на барабаны. Далее должны быть выполнены работы по изъятию элементов каналов в последовательности, изложенной для трубопроводов, проложенных в непроходных каналах.

2.30. Траншеи и котлованы из-под подземных частей зданий и коммуникаций, имеющие ширину более 3 м, должны засыпаться с послойным уплотнением независимо от времени проведения последующих строительных работ на этом месте, за исключением траншей и котлованов, попадающих в зону котлованов для вновь строящихся зданий и сооружений.

2.31. Приемка территорий после их расчистки и подготовки к благоустройству должна осуществляться с учетом следующих требований:

наземные и подземные здания и сооружения, подлежащие сносу, должны быть ликвидированы. Места ликвидации подземных сооружений должны быть засыпаны грунтом и уплотнены;

временный водоотвод, исключающий затопление и переувлажнение

отдельных мест и всей территории застройки в целом, должен быть выполнен;

зеленые насаждения, подлежащие сохранению на застраиваемой территории, должны быть надежно предохранены от возможных повреждений в процессе строительства. Пни, стволы деревьев, кусты и корни после очистки от них застраиваемой территории должны быть вывезены, ликвидированы или складированы в специально отведенных местах;

растительный грунт должен быть собран в специально отведенных местах, окучен и укреплен;

земляные и планировочные работы должны быть выполнены в полном объеме. Насыпи и выемки должны быть уплотнены до проектного коэффициента плотности и спрофилированы до проектных отметок.

3. Проезды, пешеходные дорожки и площадки

3.1. При строительстве внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек и площадок должны соблюдаться требования СНиП "Автомобильные дороги". Правила настоящего раздела содержат особенности по строительству внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, наружных лестниц, пандусов, отмосток и бордюров. При строительстве пешеходных дорожек шириной более 2 м следует учитывать возможность проезда по ним транспортных средств с осевой нагрузкой до 8 т (поливомоечные автомобили, автомобили с раздвижными вышками и т.п.). Покрытия внутриквартальных проездов, тротуаров, пешеходных дорожек и площадок должны обеспечивать отвод поверхностных вод, не должны быть источниками грязи и пылить в сухую погоду.

3.2. Внутриквартальные проезды, тротуары, пешеходные дорожки и площадки должны возводиться обертывающим профилем; используемые в период строительства - должны быть обустроены временным открытым водоотводом. Бордюрный камень на этих проездах и площадках следует устанавливать после завершения планировочных работ на прилегающих к ним территориях на расстоянии не менее 3 м.

3.3. В районах вечной мерзлоты в целях сохранения подстилающих грунтов в мерзлом состоянии расчистка мест прокладки проездов, тротуаров, пешеходных дорожек и площадок должна производиться в зимний период и только в пределах границ их прокладки. Нарушение растительного и мохового слоя не допускается. Дополнительные морозозащитные и гидроизолирующие слои оснований под эти сооружения должны выполняться с соблюдением мер по их защите от повреждений транспортными средствами, разравнивающими и уплотняющими машинами, а также по их защите от загрязнения. При устройстве морозозащитного слоя подлежащий снятию грунт должен удаляться непосредственно перед отсыпкой морозозащитного слоя. Гидроизолирующие слои из рулонных материалов должны устраиваться с низовой по отношению к направлению стока воды стороны с перекрытием полос изолирующего материала на 10 см. Дополнительный слой грунта, отсыпаемый поверх гидроизолирующего слоя, должен иметь толщину не менее 30 см и отсыпаться от себя.

При устройстве дополнительных слоев должны проверяться их толщина и чистота с отбором не менее одной пробы на площади не более 500 $м^2$ и не менее пяти проб с отсыпаемой площади.

3.4. Для нижних и средних слоев щебеночных оснований и покрытий под проезды, тротуары, пешеходные дорожки и площадки следует применять щебень фракций 40-70 и 70-120 мм; для верхних слоев оснований и покрытий - 40-70 мм, для расклинивания - 5-10 мм; для гравийных оснований и покрытий следует применять оптимальную гравийную смесь фракций 40-120 мм, для расклинивания - 5-10 мм.

3.5. Щебень и гравий в слое следует уплотнять за три раза. В первую укатку должна быть достигнута обжимка россыпи и обеспечено устойчивое положение щебня или гравия. Во вторую укатку должна быть достигнута жесткость основания или покрытия за счет взаимозаклинивания фракций. В третью укатку должно быть достигнуто образование плотной коры в верхней части слоя путем расклинивания поверхности мелкими фракциями. Признаками окончания уплотнения во второй и третий периоды служат отсутствие подвижности щебня или гравия, прекращение образования волны перед катком, отсутствие следа от катка, а также раздавливание отдельных щебенок или зерен гравия вальцами катка, но не вдавливание их в верхний слой.

3.6. При устройстве шлаковых оснований и покрытий наибольшая толщина уплотняемого слоя шлака (в плотном состоянии) не должна превышать 15 см. Шлак следует поливать перед распределением по земляному полотну из расчета 30 л воды на 1 $м^3$ неуплотненного шлака. Уплотнение шлака должно производиться вначале легкими катками без полива, а затем тяжелыми, с поливом малыми дозами из расчета до 60 $л/м^3$ неуплотненного шлака. После укатки шлаковое основание (покрытие) должно поливаться в течение 10-12 дней из расчета 2,5 $л/м^3$ неуплотненного шлака.

3.7. Материал нижних слоев щебеночных, гравийных и песчаных оснований под покрытия, а также щебеночных и гравийных покрытий, укладываемых на переувлажненную, заранее уплотненную и отпрофилированную поверхность земляного полотна или корыта, должен распределяться только от себя. Перед распределением материала на переувлажненной поверхности должны быть нарезаны водоотводные канавки шириной 20-25 см и глубиной не менее толщины переувлажненного слоя. Канавки следует располагать на расстоянии не более 3 м одна от другой и нарезать по уклону или под углом 30-60° к направлению уклона. Грунт из канавок должен быть удален за пределы покрытия. Отвод воды по канавкам следует производить за 3 м от границ покрытия. Уклон канавок должен или повторять уклон засыпаемой поверхности, или быть не менее 2%. Распределение щебня, гравия и песка должно производиться только от высших отметок к низшим. Толщина расстилаемого слоя щебня, гравия и песка должна быть такой, при которой не происходит выдавливание переувлажненного грунта через поры распределяемого материала. При распределении щебня, гравия и песка необходимо следить за тем, чтобы водоотводные канавки засыпались в первую очередь. Движение машин и людей по переувлажненному грунту засыпаемой поверхности не допускается.

3.8. В зимних условиях допускается устраивать гравийные, щебеночные и шлаковые основания и покрытия. Основания и покрытия из щебня высокопрочных пород следует расклинивать известковым щебнем. Перед распределением основания поверхность земляного полотна должна быть очищена от снега и льда. Материал основания или покрытия должен быть уплотнен и расклинен без полива до начала смерзания. Толщина уплотняемого слоя материала должна быть не более 15 см (в плотном состоянии). Основания и покрытия из активных доменных шлаков следует устраивать из фракций шлака менее 70 мм как для нижнего, так и для верхнего слоя. Перед укладкой верхних слоев по нижнему слою следует на 15-20 дней открыть движение построечного транспорта. Во время оттепелей и перед весенним снеготаянием уложенный слой должен очищаться от снега и льда. Исправление деформаций должно производиться только после стабилизации и просыхания грунта земляного полотна и всех слоев основания и покрытия, а также проверки степени их уплотнения. Допускается также устройство бетонных оснований и покрытий с добавками хлористых солей.

3.9. При устройстве щебеночных, гравийных и шлаковых оснований и покрытий должны проверяться: качество материалов; планировка поверхности земляного полотна; толщина слоя основания или покрытия из расчета один промер на 2000 $м^2$, но не менее пяти промеров на любой площади; степень уплотнения.

3.10. Покрытие садовых дорожек и площадок следует выполнять из четырех слоев. При устройстве садовых дорожек и площадок должна приниматься следующая толщина слоев, мм, не менее: нижнего (из щебня, гравия, шлака) - 60, верхнего расклинивающего - 20, верхнего (из высевок каменных материалов и шлака) - 10 и покровного (из чистого песка) - 5. Каждый из слоев после равномерного распределения должен быть уплотнен с поливкой водой.

3.11. Асфальтобетонные покрытия допускается укладывать только в сухую погоду. Основания под асфальтобетонные покрытия должны быть очищенными от грязи и сухими. Температура воздуха при укладке асфальтобетонных покрытий из горячих и холодных смесей должна быть не ниже +5°С весной и летом и не ниже +10°С осенью. Температура воздуха при укладке асфальтобетонных покрытий из тепловых смесей должна быть не ниже минус 10°С.

3.12. Основание или слой ранее уложенного асфальтобетона за 3-5 ч до укладки асфальтобетонной смеси должны быть обработаны разжиженным или жидким битумом или битумной эмульсией из расчета 0,5 $л/м^2$. Предварительной обработки битумом или битумной эмульсией не требуется в случае укладки асфальтобетона по основанию, построенному с обработкой органическими вяжущими материалами, или по свежеуложенному нижнему асфальтобетонному слою.

3.13. При укладке асфальтобетонных смесей для обеспечения бесшовности соединения смежных полос асфальтоукладчики должны быть оснащены оборудованием для разогрева кромок ранее уложенных полос асфальтобетона. Допускается устройство стыка путем укладки кромки по доске.

3.14. Асфальтобетонные покрытия из горячих и теплых смесей должны

уплотняться в два этапа. На первом этапе осуществляется предварительное уплотнение путем 5-6 проходов по одному месту легкими катками со скоростью 2 км/ч. На втором этапе осуществляется доуплотнение смеси тяжелыми катками путем 4-5 проходов по одному месту со скоростью 5 км/ч. Покрытие считается укатанным, если перед катком на покрытии не образуется волна и не отпечатывается след вальца. После 2-3 проходов легких катков должна проверяться ровность покрытия трехметровой рейкой и шаблоном поперечного уклона. Необходимое количество проходов катка по одному месту следует устанавливать пробной укаткой. В недоступных для катка местах асфальтобетонную смесь следует уплотнять горячими металлическими трамбовками и заглаживать горячими металлическими утюгами. Уплотнять смесь следует до полного исчезновения следов от ударов трамбовки на поверхности покрытия.

3.15. При устройстве асфальтобетонных покрытий следует проверять температуру смеси при укладке и уплотнении, ровность и толщину уложенного слоя, достаточность уплотнения смеси, качество сопряжения кромок полос, соблюдение проектных параметров. Для определения физико-механических свойств уложенного асфальтобетонного покрытия должны отбираться керны или вырубки не менее одной пробы с площади не более 2000 $м^2$.

Коэффициент уплотнения покрытия из горячей или теплой асфальтобетонной смеси должен быть через 10 сут после уплотнения не менее 0,93%; водонасыщение - не более 5%.

3.16. Бетонные монолитные покрытия следует устраивать на песчаном основании, уплотненном до коэффициента плотности не ниже 0,98. Разница в отметках смежных элементов опалубки (рельс-форм) не должна превышать 5 мм. Каркасы деформационных швов и прокладки следует устанавливать после подготовки основания, установки и выверки опалубки покрытия. Зазор между опалубкой, каркасом и прокладками должен быть не более 5 мм. Зазоры под трехметровой рейкой на поверхности спланированного основания не должны превышать 10 мм.

3.17. Ширина ленты неармированного бетонного покрытия должна быть не более 4,5 м; расстояния между швами сжатия - не более 7 м и между швами расширения - не более 42 м. При устройстве швов расширения концы штырей подвижной части шва должны находиться не далее середины трубок, надетых на эти штыри. Вода и цементное молоко, которые выступают на поверхности бетона при его уплотнении, должны удаляться за пределы плиты покрытия. При устройстве бетонных покрытий особое внимание следует уделять уплотнению бетона у деформационных швов и в местах примыкания к опалубке.

3.18. Уложенный бетон покрытия должен быть укрыт и предохранен от обезвоживания после исчезновения излишков влаги с его поверхности, но не позже 4 ч с момента укладки. В качестве защитных покрытий следует применять пленкообразующие материалы, битумные и дегтевые эмульсии или слой песка (толщиной не менее 10 см), рассыпанного по одному слою битумизированной бумаги. Песок должен находиться во влажном состоянии в течение не менее двух недель.

3.19. В случае нарезки деформационных швов нарезчиками с алмазными

дисками прочность бетона покрытия должна быть не менее 100 $кгс/см^2$. Швы должны нарезаться на глубину, равную не менее 1/4 толщины покрытия, и заполняться мастиками. Изъятие деревянных реек из швов сжатия и расширения должно осуществляться не ранее чем через две недели после устройства покрытия. При изъятии реек необходимо не допускать поломки кромок швов.

3.20. Заполнение швов мастиками должно производиться после расчистки и просыхания бетона шва. Для заполнения швов покрытия следует применять горячие мастики, состоящие из 80% битума (марок БНД-90/130 и БНД-60/90) и 20% минерального порошка-заполнителя, вводимого в разогретый битум при приготовлении мастики. Мастики следует приготавливать централизованно и доставлять к месту их использования в утепленной таре. Температура разогрева битума для приготовления мастик и мастик во время их укладки должна быть равна +(160-180)°С.

3.21. При среднесуточной температуре воздуха ниже +5°С и минимальной суточной температуре воздуха ниже 0°С бетонирование покрытия и основания следует выполнять согласно требованиям СНиП по монолитным и железобетонным конструкциям.

Покрытие, уложенное в зимнее время, не должно подвергаться транспортным воздействиям весной в течение месяца после полного оттаивания покрытия, если бетон не подвергался искусственному подогреву до полного набора прочности.

3.22. Плиты сборных покрытий внутриквартальных проездов, тротуаров и площадок следует укладывать под уклон на заранее подготовленное основание, начиная с маячного ряда, располагаемого по оси покрытия или по его краю, в зависимости от направления стока поверхности вод. Укладку следует вести от себя, перемещая плитоукладочные машины по уложенному покрытию. Посадка плит на песчаное основание должна производиться вибропросадочными машинами, а прикатка - транспортными средствами до исчезновения видимых осадок плит. Уступы в стыках смежных плит не должны превышать 5 мм. Заполнение швов плит герметизирующими материалами должно производиться сразу же после окончания посадки плит.

3.23. Сборные бетонные и железобетонные плитки тротуаров и пешеходных дорожек, не рассчитанные на воздействие 8-тонной осевой нагрузки от транспортных средств, следует укладывать на песчаное основание при ширине дорожек и тротуаров до 2 м. Песчаное основание должно иметь боковой упор из грунта и быть уплотнено до плотности при коэффициенте не ниже 0,98; иметь толщину не менее 3 см и обеспечивать полное прилегание плиток при их укладке. Наличие просветов основания при проверке его шаблоном или контрольной рейкой не допускается.

Плотное прилегание плиток к основанию достигается осадкой их при укладке и погружении плитки в песок основания до 2 мм. Швы между плитками должны быть не более 15 мм, вертикальные смещения в швах между плитками должны быть не более 2 мм.

3.24. При устройстве цементобетонных покрытий должны проверяться: плотность и ровность основания, правильность установки опалубки и устройства швов, толщина покрытия (путем взятия одного керна с площадки

не более 2000 $м^2$), режим ухода за бетоном, ровность покрытия и отсутствие на его поверхности пленок цементного молока.

3.25. Бортовые камни следует устанавливать на грунтовом основании, уплотненном до плотности при коэффициенте не менее 0,98, или на бетонном основании с присыпкой грунтом с наружной стороны или укреплением бетоном. Борт должен повторять проектный профиль покрытия. Уступы в стыках бортовых камней в плане и профиле не допускаются. В местах пересечений внутриквартальных проездов и садовых дорожек следует устанавливать криволинейные бортовые камни. Устройство криволинейного борта радиусом 15 м и менее из прямолинейных камней не допускается. Швы между камнями должны быть не более 10 мм.

Раствор для заполнения швов должен приготовляться на портландцементе марки не ниже 400 и иметь подвижность, соответствующую 5-6 см погружения стандартного конуса.

В местах пересечения внутриквартальных проездов и пешеходных дорожек с тротуарами, подходами к площадкам и проезжей частью улиц бортовые камни должны заглубляться с устройством плавных примыканий для обеспечения проезда детских колясок, санок, а также въезда транспортных средств.

В климатических подрайонах со среднемесячной температурой января минус 28°С и ниже, июля +0°С и выше, суровой длительной зимой, с высотой снежного покрова до 1,2 м и вечномерзлыми грунтами допускается устройство бортовых стенок из монолитного бетона марки не ниже 350 и морозостойкостью не менее 200. Для восприятия нагрузок, возникающих при очистке снега, размеры бортовой стенки следует увеличивать по высоте и ширине на 5 см по сравнению с размерами бортовых камней.

3.26. Отмостки по периметру зданий должны плотно примыкать к цоколю здания. Уклон отмосток должен быть не менее 1% и не более 10%.

В местах, не доступных для работы механизмов, основание под отмостки допускается уплотнять вручную до исчезновения отпечатков от ударов трамбовки и прекращения подвижек уплотняемого материала.

Наружная кромка отмосток в пределах прямолинейных участков не должна иметь искривлений по горизонтали и вертикали более 10 мм. Бетон отмосток по морозостойкости должен отвечать требованиям, предъявляемым к дорожному бетону.

3.27. Ступени наружных лестниц должны изготавливаться из бетона марки не ниже 300 и морозостойкостью не менее 150 и иметь уклон не менее 1% в сторону вышележащей ступени, а также вдоль ступени.

4. Ограды

4.1. Ограды следует устраивать преимущественно в виде живых изгородей из однорядных или многорядных посадок кустарников, из сборных железобетонных элементов, металлических секций, древесины и проволоки. Применение металла и проволоки для устройства оград должно быть ограничено. Устройство постоянных оград с применением древесины

допускается только в лесоизбыточных районах.

4.2. Постоянные и временные ограды следует устанавливать с учетом следующих технологических требований:

осевые линии ограды должны быть закреплены на местности установкой створных знаков, долговременность которых следует определять исходя из конкретных условий стройки;

траншея под цоколь ограды должна быть отрыта механизированным способом с запасом по ширине до 10 см в обе стороны от оси и на 10 см глубже отметки положения низа цоколя (для устройства дренирующего слоя). Длину захватки отрываемой траншеи следует устанавливать с учетом осыпания грунта стенок траншеи;

ямы под стойки ограды следует бурить глубиной на 10 см большей глубины установки стоек для возможности установки верха стоек по одной горизонтальной линии на возможно больших по длине участках, устройства дренирующей подушки и исключения необходимости ручной подчистки дна ямы; в глинах и суглинках ямы должны иметь глубину не менее 80 см, а в песках и супесях - не менее 1 м;

дренирующий материал в ямах и траншеях должен быть уплотнен: песок - поливом, гравий и щебень - трамбованием до состояния, при котором прекращается подвижка щебня и гравия под воздействием уплотняющих средств. В песчаных и супесчаных грунтах дренирующие подушки под цоколи и стойки оград не делаются.

4.3. Ограды в виде живой изгороди должны устраиваться посадкой одного ряда кустарника в заранее подготовленные траншеи шириной и глубиной не менее 50 см. На каждый последующий ряд посадок кустарника ширина траншей должна быть увеличена на 20 см. В состав многорядной живой изгороди могут быть включены деревья, а также заполнения из проволоки на стойках. Устройство живых изгородей следует производить в соответствии с требованиями разд. 6 "Озеленение застраиваемых территорий".

4.4. Ограды на стойках, устанавливаемых без бетонирования подземной части, следует устраивать сразу после установки стоек. Ограды из железобетонных или металлических стоек, устанавливаемых с бетонированием подземной части, следует устраивать не ранее чем через две недели после бетонирования низа стоек.

4.5. Деревянные стойки для оград должны иметь диаметр не менее 14 см и длину не менее 2,3 м. Погружаемая в землю часть стойки не менее чем на 1 м должна быть предохранена от загнивания обмазкой разогретым битумом или обжигом в костре до образования угольного слоя. Верхняя часть стойки должна быть заострена под углом 120°.

4.6. Стойки без башмаков следует устанавливать в ямы диаметром 30 см и засыпать смесью грунта и щебня или гравия с послойным трамбованием в процессе засыпки. На уровне поверхности земли стойка должна обсыпаться конусом из грунта высотой до 5 см. Стойки, укрепляемые в грунте посредством бетонирования подземной части, следует бетонировать только после выверки их положения по вертикали и в плане. Отклонение стоек по вертикали, а также их положение в плане не должны превышать 10 мм.

Ограды из проволоки, натягиваемой по стойкам, следует возводить, начиная с установки угловых диагональных и крестовых связей между стойками. Крестовые связи между стойками должны устанавливаться не более чем через 50 м.

4.7. Диагональные и крестовые связи должны быть врублены в стойки, плотно пригнаны и закреплены скобами. Связи следует врубать в стойки на глубину 2 см с притеской и припилом плоскостей соприкосновения до плотного их прилегания. Скобы должны забиваться перпендикулярно оси связующего элемента. В верхней части стойки связи следует врезать на высоте не менее 20 см от начала заострения. В нижней части - не выше 20 см от дневной поверхности земли.

4.8. Ограда из проволоки должна повторять рельеф местности. Проволоку следует устанавливать параллельными земле рядами не реже, чем через 25 см. Ограда из колючей проволоки дополняется крестообразными пересечениями проволоки в каждой секции. Все пересечения параллельных рядов колючей проволоки с крестовыми должны быть связаны вязальной проволокой.

4.9. Проволоку при устройстве проволочных оград следует прикреплять, начиная с нижнего ряда на высоте не более 20 см от поверхности земли. К деревянным стойкам проволоку следует крепить гвоздями. К железобетонным и металлическим стойкам проволока, диагональные и крестовые связи должны прикрепляться специальными захватками, предусматриваемыми в проекте.

Натяжение проволоки следует производить до исчезновения прогиба проволоки. Длина натягиваемой проволоки должна быть не более 50 м.

4.10. Ограды из стальной сетки должны выполняться в виде секций, устанавливаемых между стойками.

Секции к стойкам следует крепить приваркой к закладным частям. Стойки для оград из стальной сетки могут устанавливаться заранее или одновременно с монтажом секций. В последнем случае закрепление стоек в грунте следует производить после выверки положения ограды в плане и в профиле, стоек - по вертикали и верха секций - по горизонтали. Металлические и железобетонные стойки следует крепить при помощи бетона.

4.11. Ограды из сборных железобетонных элементов должны устанавливаться, начиная с установки первых двух стоек на временных креплениях, удерживающих стойки в вертикальном положении. В стойках должны быть прочищены пазы и в них введены сборные элементы ограды. Собранная секция должна быть установлена на временных креплениях в проектное положение. После этого панель заполнения секции должна быть обжата монтажными струбцинами до плотного прилегания к стойкам в пазах. Затем на временных креплениях устанавливается третья стойка и аналогично собирается и крепится заполнение второй секции ограды. После монтажа нескольких секций следует выверить ее положение в плане и по горизонтали и забетонировать все стойки, кроме последней, бетонировать которую следует после сборки и выверки положения последующих нескольких секций ограды. Стойки сборной железобетонной ограды должны быть забетонированы и выдержаны на временных креплениях не менее одной недели. Бетон для крепления стоек должен иметь марку не ниже 200 и морозостойкость не менее

50 циклов.

4.12. В местах понижения дневной поверхности земли и на косогорах следует устраивать подсыпки или доборные цоколи, располагая секции горизонтально, уступами с разницей высот не более 1/4 высоты секции. Цоколи следует выполнять из типовых элементов или из кирпича шириной не менее 39 см. Верх кирпичного цоколя должен быть прикрыт двускатным сливом из раствора марки не ниже 150 и морозостойкостью не менее 50 циклов.

4.13. При строительстве оград на вечномерзлых грунтах должно обеспечиваться заглубление стоек не менее чем на 1 м ниже деятельного слоя вечной мерзлоты. Допускается засыпка стоек несвязными грунтами или обмазка низа стоек противопучинной гидроизоляционной смазкой на всю глубину погружения в грунт.

4.14. Приемка оград должна осуществляться путем проверки прямолинейности и вертикальности ограды. Не допускаются отклонения в положении всей ограды и отдельных ее элементов в плане, по вертикали и по горизонтали более чем на 20 мм, а также наличие дефектов, сказывающихся на эстетическом восприятии ограды или на ее прочности. Диагональные и крестовые связи должны быть плотно пригнаны и надежно закреплены. Стойки оград не должны качаться. Сборные элементы оград должны плотно сидеть в пазах. Металлические элементы оград и сварные соединения должны быть прокрашены атмосферостойкими красками.

5. Открытые плоскостные спортивные сооружения

5.1. Основные строительные процессы при возведении открытых плоскостных спортивных сооружений должны осуществляться в следующей технологической последовательности: снятие растительного слоя и обвалование растительного грунта; разметка площадки; устройство поверхностного водоотвода; подготовка подстилающего слоя из связных, дренирующих или фильтрующих грунтов; послойное устройство покрытия; устройство слоя износа покрытия; установка спортивного оборудования и нанесение разметки.

5.2. Устройство подстилающего слоя должно осуществляться путем послойной расстилки и уплотнения этого слоя грунта. При уплотнении грунта подстилающих слоев катками весом 1,2 т толщины уплотняемых слоев не должны превышать 30 см для связных грунтов и песков с модулем крупности менее 2 и 20 см для песков с модулем крупности более 2. Необходимое уплотнение грунта должно достигаться 12 - 15 проходами катка по одному месту.

5.3. Фильтрующие слои должны выполняться с соблюдением мер, исключающих засорение пустот между камнями и снижающих фильтрующую способность слоя. При отсыпке слоев более крупный камень следует укладывать вниз, а более мелкий - сверху.

Минимальный размер камня для тела фильтрующего слоя должен быть не менее 70 мм. Расстилка камня в фильтрующем слое должна производиться

планировочными машинами, уплотняющими фильтрующий слой в процессе его устройства.

5.4. При строительстве открытых плоскостных спортивных сооружений должны применяться следующие материалы:

для нижнего слоя покрытий - щебень, гравий, кирпичный щебень, шлак с фракцией размером 40-70 мм. Допускаются фракции меньше и больше указанных размеров в количестве не более половины объема основных фракций. Толщина основания в плотном теле должна быть не менее 50 мм;

для промежуточного слоя покрытий - щебень, гравий, кирпичный щебень, шлак с фракцией размером 15-25 мм, а также волнистый торф, резиновая крошка, хлопья кордового волокна, отходы регенеративного, химического и полиэтиленового производства, обезвоживающие верхний слой покрытий за счет собственной влагоемкости и дренажного отвода с основания покрытия. Толщина промежуточного слоя из щебня, гравия и шлака должна быть не менее 30 мм, а из упругих влагоемких материалов - не менее 10 мм;

для верхнего слоя покрытия - щебень, гравий, кирпичный щебень, шлак с фракцией размером 5-15 мм. Допускается наличие мелких фракций размером не менее 3 мм в количестве не более 1/3 объема основных фракций. В качестве составляющей верхнего слоя покрытия может применяться известь-пушонка в количестве 15% объема материала верхнего слоя. Толщина верхнего слоя покрытия в плотном теле должна быть не менее 40 мм;

для слоя износа покрытия - крошка каменная, кирпичная и шлаковая с фракцией размером не менее 2 мм и не более 5 мм. Может использоваться также песок с модулем крупности не менее 2,5. Толщина неуплотненного слоя износа при его расстилке должна быть не менее 5 мм;

для подпочвенного слоя спортивного газонного покрытия - грунт, близкий по гранулометрическому составу к легкому суглинку, смешанному в отношении 1:1 по объему с песком, имеющим модуль крупности не более 2. Толщина подпочвенного слоя в плотном теле должна быть не менее 8 см;

для почвенного слоя спортивного газонного покрытия - грунт, близкий по гранулометрическому составу к легкому суглинку, имеющий слабокислую реакцию (pH = 6,5) и содержать гумуса 4-8%, азота (по Тюрину) не менее 6 мг на 100 г почвы, фосфора (по Кирсанову) не менее 25 мг на 100 г почвы, калия (по Пейве) 10-15 мг на 100 г почвы. Толщина почвенного слоя в плотном теле должна быть не менее 8 см.

Дернины для верхнего слоя спортивного газонного покрытия должны содержать луговые злаки (мятник# луговой, полевицу, овсяницу, рейграс). Допускается примесь белого клевера и дикорастущих трав в количестве не более 10%. Дернины должны быть нарезаны в виде прямоугольных пластин со сторонами размером не более 30х40 см и иметь вертикальные боковые грани. Толщина дернин должна быть не менее 6 см. При транспортировке и хранении дернины следует складировать в штабеля не более чем по 8 штук. Хранить дернины в штабелях более пяти дней не допускается.

Специальные покрытия должны устраиваться только в соответствии с указаниями проекта.

5.5. Укладке покрытия должно предшествовать создание бокового упора в виде заранее установленного бортового камня, бетонной, грунтовой или деревянной бровки, а также других предусмотренных проектом устройств. Россыпь материалов и уплотнение их без создания бокового упора не допускаются.

5.6. При расстилке материалов основания колеи и следы машин на поверхности подстилающего слоя должны быть сглажены и прикатаны катками весом не менее 1,2 т с гладкими вальцами. Машины, выполняющие работы по расстилке материалов основания, должны перемещаться по расстилаемым материалам.

5.7. Уплотнение щебня, гравия и шлака в основании и промежуточном слое должно производиться в два этапа с поливом из расчета 4-8 $л/м^2$. На первом этапе уплотнение следует производить легкими (весом не менее 0,8 т) катками с гладкими вальцами за 2-3 прохода по одному месту. На втором этапе слой уплотняется катками с гладкими вальцами весом 1,2 т за 3-5 проходов по одному месту. В обоих случаях уплотнение ведется до прекращения образования волны перед вальцами и следов от катка. По окончании каждого этапа уплотнения должна производиться проверка толщины, ровности и уклонов слоя. В местах просадок слой следует досыпать и уплотнить до прекращения образования волны перед вальцами и следов от катка. В местах, не доступных для катка, уплотнение может быть выполнено ручными трамбовками до прекращения образования отпечатков трамбовки.

5.8. Промежуточный слой из упругих влагоемких материалов следует укладывать на поверхность основания без уплотнения специальными уплотняющими средствами. При укладке промежуточного слоя не допускается движение по нему транспортных средств, доставляющих материал промежуточного слоя, а также должно быть ограничено движение механизмов, расстилающих и разравнивающих этот материал.

5.9. При доставке и расстилке материалов верхнего слоя покрытия не должны допускаться нарушения и загрязнения промежуточного слоя, а также заезды машин на промежуточный слой. Передвижение транспортных и строительных машин и механизмов, кроме планировочных, должно допускаться только по расстеленному материалу верхнего слоя, после первого этапа его уплотнения.

5.10. Уплотнение верхнего слоя следует производить в два этапа. Первый этап уплотнения состоит из 1-2 проходов по одному месту катка весом 1,2 т с гладкими вальцами без полива и производится для осадки уплотняемых материалов. Второй этап уплотнения следует производить катками весом 1,2 т с гладкими вальцами с поливом из расчета 10-15 $л/м^2$. Уплотнение ведется до прекращения образования следов от катка. Уплотнение на втором этапе достигается после 5-10 проходов катка по одному месту. В местах просадок слой следует досыпать, спрофилировать и повторно уплотнить. По окончании каждого этапа уплотнения должна производиться проверка толщины, ровности и уклонов слоя.

5.11. Слой износа следует расстилать сразу после укатки и проверки верхнего слоя покрытия. Перед расстилкой материалов слоя износа верхний слой покрытия должен быть повторно полит из расчета 5-10 $л/м^2$. После

распределения слой износа укатывается катком весом 1,2 т с гладкими вальцами за 2-3 прохода по одному месту. Признаком окончания уплотнения слоя износа служит отсутствие следов прохождения катка и отсутствие на поверхности слоя износа мест, не закрытых материалом слоя износа.

5.12. Устройство спортивного газона следует начинать с распределения и уплотнения подпочвенного слоя, не допуская нарушения и загрязнения промежуточного слоя покрытия. Передвижение транспортных, строительных машин и механизмов, кроме планировочных, должно допускаться только по подпочвенному слою после уплотнения его без полива одним проходом катков весом 1,2 т с гладкими вальцами. Уплотнение подпочвенного слоя осуществляется 1-2 проходами катков с поливом из расчета 10-12 $л/м^2$. Полив подпочвенного слоя должен производиться за 10-15 ч до начала укатки. В местах просадок подпочвенный слой досыпается, профилируется и повторно уплотняется. Наличие просадок на поверхности слоя под контрольной трехметровой рейкой не допускается. При доставке и расстилке грунта почвенного слоя не должно допускаться движение по нему транспортных средств и строительных машин, кроме планировочных и уплотняющих. Подачу грунта для почвенного слоя следует осуществлять только с подпочвенного слоя. Колеи и следы проходов машин и механизмов на подпочвенном слое должны быть спрофилированы и укатаны перед расстилкой почвенного слоя. За 10-15 ч до начала укатки почвенный слой должен быть полит из расчета 10-12 $л/м^2$. Укатка почвенного слоя должна производиться катками весом 1,2 т с гладкими вальцами двумя проходами по одному месту (вдоль и поперек поля).

В местах просадок слой должен быть досыпан, спрофилирован и повторно уплотнен. Наличие просадок на поверхности слоя под контрольной трехметровой рейкой не допускается.

5.13. При создании спортивного газона посевом семян подготовленный почвенный слой должен быть взрыхлен и выдержан под паром не менее трех недель. Перед посевом семян должны быть произведены повторное рыхление почвенного слоя, уборка сорняков за пределы газона.

Вначале следует высевать крупные семена, заделывая их на глубину до 10 мм с одновременным созданием посевного ложа для мелких семян, высеваемых в направлении, перпендикулярном посеву крупных семян. Мелкие семена должны быть заделаны на глубину до 3 мм. После посева семян поверхность газона должна быть прикатана катком весом до 100 кг.

5.14. Устройство верхнего слоя спортивного газона из дернин следует производить по визирным колышкам, забиваемым в подпочвенный слой через 3 м. Укладываемые дернины следует притрамбовывать легкими ударами. В местах просадок под дернину должен быть подсыпан недостающий почвенный слой. Излишне толстые дернины должны быть подрезаны по нижней плоскости. При укладке дернин швы между ними не должны превышать 3 мм и заделываются почвенной смесью и подсевом трав. Наличие просадок на поверхности слоя под контрольной трехметровой рейкой не допускается.

5.15. Устройство верхнего слоя спортивного газона вегетативным размножением следует осуществлять посадкой отростков корневищных злаков и дикорастущих растений (ползучие полевицы, свинорой и др.). Отростки должны быть длиной не менее 100 мм. Отростки следует

высаживать в почвенный слой толщиной не менее 50 мм, на глубину до 10 мм с легким уплотнением почвы над ними.

5.16. Приемка газона открытых плоскостных спортивных сооружений должна производиться:

при одерновке газонов - непосредственно после окончания работ по одерновке;

при посеве семян и посадке отростков - спустя месяц после посева семян или посадки отростков.

Приемка сооружений при снежном покрове не допускается.

В процессе строительства должны освидетельствоваться и актироваться подготовка поверхности подстилающего слоя или земляного полотна, устройство и уплотнение конструктивных слоев покрытия, выполнение дренажной системы в основании газонного покрытия.

5.17. Элементы оборудования мест отдыха (скамейки, песочницы, грибки и т.д.) должны быть выполнены в соответствии с проектом, надежно закреплены, окрашены влагостойкими красками и отвечать следующим дополнительным требованиям:

деревянные - предохранены от загнивания, выполнены из древесины хвойных пород не ниже 2-го сорта, гладко остроганы;

бетонные и железобетонные - выполнены из бетона марки не ниже 300, морозостойкостью не менее 150, иметь гладкие поверхности;

металлические - иметь надежные соединения.

Элементы, нагружаемые динамическими воздействиями (качели, карусели, лестницы и др.), должны быть проверены на надежность и устойчивость.

5.18. Грунтовые откосы микрорельефа должны иметь уклоны, не превышающие углов естественного откоса грунта, из которого они отсыпаны, и быть одернованы, засеяны или озеленены в соответствии с требованиями раздела "Озеленение застраиваемых территорий".

5.19. Устройства для крепления флагодержателей указателей, рекламы и др. должны быть выполнены в процессе возведения зданий или сооружений в местах, установленных проектом, представителем авторского надзора или инспекцией технадзора заказчика.

5.20. Песок в песочницах детских площадок не должен иметь примесей зерен гравия, ила и глины. Для песочниц следует применять просеянный мытый речной песок. Применение горного песка не допускается.

6. Озеленение застраиваемых территорий

6.1. Посадочный материал для озеленения территорий должен приобретаться

только в специализированных питомниках или при их содействии, иметь сортовое и карантинное свидетельство и быть этикетированным.

Приобретение посадочного материала в иных местах не допускается.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, дорожек, площадок и оград и уборки остатков строительного мусора после их строительства.

6.2. Работы по расстилке растительного грунта следует выполнять по возможности на больших территориях, выделяя под засыпку растительным грунтом только площади, ограниченные проездами и площадками с твердым усовершенствованным покрытием. Корыта для проездов, площадок, тротуаров и дорожек с другими видами покрытий следует вырезать в слое отсыпанного и уплотненного растительного грунта. С этой целью растительный грунт в полосе не более 6 м, прилегающий к этим сооружениям, следует отсыпать с минусовыми допусками по высоте (не более - 5 см от проектных отметок).

6.3. Растительный грунт должен расстилаться по спланированному основанию, вспаханному на глубину не менее 10 см. Поверхность осевшего растительного слоя должна быть ниже окаймляющего борта не более чем на 2 см.

6.4. Растительный грунт, сохраняемый для благоустройства территорий в естественном состоянии, должен подготавливаться для проведения работ по озеленению территории в соответствии с агротехническими требованиями, наиболее соответствующими климатическим условиям подрайона, в котором размещается строящийся или реконструируемый объект.

6.5. Подготовка посадочных мест для высадки деревьев и кустарников должна производиться заранее с тем, чтобы посадочные места возможно дольше могли подвергаться атмосферному воздействию и солнечному облучению. Допускается подготовка посадочных мест непосредственно перед посадками.

6.6. Ямы для посадки стандартных саженцев и саженцев с комом должны иметь глубину 75-90 см, для саженцев со стержневой корневой системой - 80-100 см. Стандартные саженцы следует высаживать в ямы диаметром 60-80 см. Размер ям для посадки саженцев с комом должен быть на 0,5 м больше наибольшего размера кома.

6.7. Кустарники и лианы следует высаживать в ямы и траншеи глубиной 50 см. Для одиночных кустов и лиан ямы должны иметь диаметр 50 см. Траншеи под групповые посадки кустарников должны иметь ширину 50 см для однорядной посадки с добавлением 20 см на каждый следующий ряд посадки.

Ямы под многолетние цветочные растения должны иметь глубину и диаметр 40 см.

6.8. Посадочный материал в питомниках должен приниматься только из специальных прикопов. Посадочный материал деревьев хвойных, вечнозеленых и лиственных (старше 10 лет) пород, а также деревьев, трудно переносящих пересадку (орех, дуб, слива Писсарди, платан, туя, береза), должен приниматься только с комом сразу после выкопки их с мест выращивания.

6.9. Деревья и саженцы с диаметром ствола до 5 см на высоте 1,3 м от корневой шейки должны иметь ком диаметром или с размером стороны не менее 70 см. При увеличении диаметра ствола на каждый 1 см размер диаметра или стороны кома должен быть увеличен на 10 см. Высота кома должна быть 50-60 см и для саженцев со стержневой системой - 70-90 см.

6.10. Ком должен быть упакован в питомниках в плотно прилегающую к нему упаковку. Пустоты в самом коме, а также между комом и упаковкой должны быть заполнены растительной землей.

6.11. Растения с обнаженной корневой системой могут перевозиться на бортовых автомобилях плотно уложенными в кузов, укрытыми влажной соломой или мхом, а также брезентом. Перевозка людей, а также грузов в кузовах бортовых автомобилей одновременно с перевозимым посадочным материалом не допускается. Растения с обнаженной корневой системой, предназначенные для транспортировки железнодорожным, водным и воздушным транспортом, должны быть упакованы в тюки весом не более 50 кг.

6.12. Работы по озеленению территорий следует производить в зависимости от климатических условий подрайонов в сроки, указанные в приложении 1.

6.13. Доставленные на озеленяемый объект неупакованные растения, если они сразу не могут быть посажены, должны быть разгружены непосредственно в прикоп, а упакованные в тюки растения - распакованы и прикопаны. Участок для прикопа следует отводить на возвышенном, защищенном от господствующих ветров месте. Растения в прикопах следует располагать корнями на север. Почву в прикопе следует содержать в умеренно влажном состоянии.

6.14. Поврежденные корни и ветви растений перед посадкой должны быть срезаны. Срезы ветвей и места повреждений следует зачистить и покрыть садовой замазкой или закрасить. В посадочные ямы при посадке саженцев с обнаженной корневой системой должны быть забиты колья, выступающие над уровнем земли на 1,3 м. При посадке саженцев в нижнюю часть посадочных ям и траншей должен засыпаться растительный грунт. Корни саженцев следует обмакнуть в земляную жижу. При посадке необходимо следить за заполнением грунтом пустот между корнями высаживаемых растений. По мере заполнения ям и траншей грунт в них должен уплотняться от стенок к центру. Высота установки растений в яму или траншею должна обеспечивать положение корневой шейки на уровне поверхности земли после осадки грунта. Саженцы после посадки должны быть подвязаны к установленным в ямы кольям. Высаженные растения должны быть обильно политы водой. Осевшую после первого полива землю следует подсыпать на следующий день и вторично полить растения.

6.15. Ямы и траншеи, в которые будут высаживаться растения с комом, должны быть засыпаны растительным грунтом до низа кома. При посадке растений с упакованным комом упаковку следует удалять только после окончательной установки растения на место. При малосвязном грунте земляного кома деревянную упаковку можно не извлекать.

6.16. При посадке деревьев и кустарников в фильтрующие грунты на дно посадочных мест следует укладывать слой суглинка толщиной не менее 15 см.

На засоленных грунтах на дне посадочных мест следует устраивать дренаж из щебня, гравия или фашин толщиной не менее 10 см.

6.17. При посадке растений в период вегетации должны выполняться следующие требования: саженцы должны быть только с комом, упакованным в жесткую тару (упаковка кома в мягкую тару допускается только для посадочного материала, выкопанного из плотных глинистых грунтов), разрыв во времени между выкапыванием посадочного материала и его посадкой должен быть минимальным; кроны растений при перевозке должны быть связаны и укрыты от высушивания; после посадки кроны саженцев и кустов должны быть прорежены путем удаления до 30% листового аппарата, притенены и регулярно (не реже двух раз в неделю) обмываться водой в течение месяца.

6.18. В целях максимального использования осеннего периода для озеленения территорий допускаются выкапывания посадочных мест, посадка и пересадка саженцев с комом земли при температурах наружного воздуха не ниже -15°С. При этом должны выполняться следующие дополнительные требования: земля вокруг растений, намеченных к пересадке, а также в местах их посадки должна быть предохранена от промораживания путем рыхления и засыпки сухими листьями, рыхлым грунтом, сухим рыхлым снегом или укрыта утепляющими матами, изготовленными из подручных материалов (хворост, солома, щиты и т.д.); места посадки растений должны подготавливаться непосредственно перед посадкой; растение должно устанавливаться в место посадки на подушку из талого грунта; засыпка траншей вокруг кома и оголенной корневой системы должна производиться талым растительным грунтом, при посадке с комом допускается примесь мерзлых комьев размером не более 15 см и в количестве не более 10% общего количества засыпаемого грунта; комья мерзлого грунта не должны быть сосредоточены в одном месте; при посадке саженцев с оголенной корневой системой использование мерзлого грунта не допускается; после посадки должны быть произведены полив растений и укрытие лунки от промерзания; подвязка посаженных растений должна производиться весной.

6.19. Саженцы хвойных пород следует высаживать только зимой при температурах не ниже -25°С и ветре не более 10 м/с. В условиях вечной мерзлоты посадку деревьев и саженцев хвойных пород следует производить весной. При этом разрыв во времени между выкопкой, транспортировкой и посадкой растений не допускается.

6.20. Саженцы, высаженные зимой, после оттаивания почвы должны быть укреплены на растяжках, которые следует крепить к стволу хомутами с мягкими прокладками и подтягивать по мере ослабления.

6.21. Лианы с присосками следует высаживать в посадочные места диаметром и глубиной не менее 50 см. В качестве опор для закрепления лиан следует использовать элементы вспомогательного оборудования для вертикального озеленения.

6.22. Посадка в населенных местах женских экземпляров тополей и шелковиц, засоряющих территорию и воздух во время плодоношения, не допускается.

6.23. Газоны следует устраивать на полностью подготовленном и спланированном растительном грунте, верхний слой которого перед посевом

газонных смесей должен быть проборонован на глубину 8-10 см. Засев газонов следует производить сеялками для посева газонных трав. Семена мельче 1 мм должны высеваться в смеси с сухим песком, в отношении 1:1 по объему. Семена крупнее 1 мм должны высеваться в чистом виде. При посеве газона семена следует заделывать на глубину до 1 см. Для заделки семян следует использовать легкие бороны или катки с шинами и щетками. После заделки семян газон должен быть укатан катком весом до 100 кг. На почвах, образующих корку, прикатка не производится.

6.24. Норма высева семян на 1 $м^2$ засеваемой площади должна быть не менее: мятлика лугового - 5 г, овсяницы красной - 15 г, рейграса пастбищного и овсяницы луговой - 10 г, костра безостого - 10 г, полевицы белой - 1,5 г, тимофеевки луговой - 3 г, клевера белого - 3 г (красного - 5 г).

6.25. Цветочная рассада должна быть хорошо окоренившейся и симметрично развитой, не должна быть вытянутой и переплетенной между собой. Многолетники должны иметь не менее трех почек листьев или стебельков. Клубни цветущих растений должны быть полными и иметь не менее двух здоровых глазков. Луковицы должны быть полными и плотными.

6.26. Рассада цветов должна содержаться до посадки в затененных местах и в увлажненном состоянии. Высадка цветов должна производиться утром или к концу дня. В пасмурную погоду высадка цветов может производиться в течение всего дня. Цветы должны высаживаться во влажную землю. Сжатие и заворот корней цветов при посадке не допускаются. После первых трех поливок почва цветника должна быть присыпана просеянным перегноем или торфом (мульчирование).

При отсутствии мульчирования рыхление почвы цветников и их прополку следует производить один раз в неделю и выполнять ее в течение месяца.

6.27. Зеленые насаждения при посадках и в период ухода за ними должны поливаться из расчета 20 л на один стандартный саженец; 50 л на одно дерево с комом размером до 1x1 м; 100 л на одно дерево с комом размером 1x1 м и более; 10 л на один куст или лиану; 5 л на одно растение в цветниках с многолетними цветами; 10 $л/м^2$ высаженной цветочной рассады или газона. При уходе за деревьями хвойных пород не допускаются рыхление и перекопка приствольных кругов.

6.28. Приемка озеленения должна производиться с учетом следующих требований:

толщина слоя растительного грунта в местах его расстилки должна быть не менее 10 см. Проверка производится путем отрывки шурфа размером 30x30 см на каждые 1000 $м^2$ озеленяемых площадей, но не менее одного на замкнутый контур любой площади;

пригодность растительного грунта должна быть подтверждена лабораторными анализами. Если в грунт вносились какие-либо добавки, то это должно быть подтверждено записями в журнале производства работ;

высаженный посадочный материал должен соответствовать проекту или группам взаимозаменяемости растений древесных пород (приложение 2);

наличия паспортов и карантинных свидетельств на посадочный материал, семена и цветочную рассаду;

количество неприжившихся деревьев, саженцев, кустов и многолетних цветов не должно превышать 20%. При большем проценте неприжившихся растений последние должны быть заменены и освидетельствованы вновь. Решениями местной администрации процент отпада растений может быть уточнен с учетом местных условий.

6.29. Подрядные организации несут ответственность за качество выполненных работ по озеленению территорий в установленном для общестроительных работ порядке.

Приложение 1

Рекомендуемые сроки озеленения территорий

Краткая характеристика климатических подрайонов	Деревья и кустарники		Газоны и цветники	
	весенние посадки	осенние посадки	начало посевов	окончание посевов
1. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -28°С и ниже и июля +-0°С и выше, с суровой длинной зимой и высотой снежного покрова до 1,2 м. Вечномерзлые грунты	Май	Сентябрь	15 мая	31 августа
2. Климатические подрайоны со среднемесячными температурами января от -15°С и выше и июля от +25°С и выше, с жарким сольнечным летом и короткой зимой. Просадочные грунты	Март	Октябрь-ноябрь	1 марта	31 октября
3. Остальные районы	20 апреля - 20 мая	Сентябрь-октябрь	20 мая	20 сентября

Примечание. Местная администрация в отдельных случаях может уточнять указанные сроки посадки с учетом местных климатических и агротехнических условий, а также с учетом начала или окончания вегетации корневой системы растений.

Посадка цветов должна производиться в следующие сроки: летников цветущих и ковровых, не зимующих в грунте, - после окончания весенних заморозков; двулетников и многолетников, зимующих в грунте, - осенью и весной; луковичных, зимующих в грунте, - осенью.

Приложение 2

Группы допустимой взаимозаменяемости растений древесных пород

1. Вяз (гладкий, шершавый), дуб (черешчатый, красный), ясень (обыкновенный, пушистый, пенсильванский, зеленый), липа (мелколистая, крупнолистая, кавказская), каштан конский, айлаит, орех (грецкий, серый, черный), платан (восточный, западный), граб, бук, ликвидамбр, гинкго.

2. Тополь белый, тополь дрожащий (осина).

3. Тополь канадский, душистый, бальзамический, лавролистый, Максимовича, берлинский, московский, Симони.

4. Береза (бородавчатая, пушистая, каменная), тополь Симони, черемуха, клен серебристый, катальпа.

5. Ива белая, ива вавилонская.

6. Слива Ниссарди, клен остролистый формы Шведлера.

7. Клен (остролистый, полевой, Явор), вяз (гладкий, шершавый), липа мелколистая.

8. Ель (обыкновенная, колючая), лиственница (сибирская, европейская), дугласия, тсуга, лжетсуга.

9. Сосна (обыкновенная, черная, крымская, Веймутова), сосна кедровая сибирская (кедр).

10. Тополь (пирамидальный, туркестанский или Болле), акация белая пирамидальная, дуб пирамидальный, кипарис.

11. Акация белая, глечия трехколючковая, сфора японская.

12. Вяз перистоветвистый, берест, карагач.

13. Клен остролистый, форма шаровидная; вяз перистоветвистый, форма шаровидная.

14. Рябина (обыкновенная, шведская, мучнистая, дубравколистая, дуболистая), черемуха, клен татарский, пробковое дерево, иудино дерево, мыльное дерево, уксусное дерево, тюльпанное дерево.

15. Туя (западная, восточная), можжевельник (обыкновенный, казачий), кипарис, кипарисовик.

16. Вишня, яблоня, груша, черешня, абрикос, шелковица.