МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ **СП 403.1325800.2018**

ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Правила проектирования благоустройства

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ — Акционерное общество «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений — ЦНИИПромзданий» (АО «ЦНИИПромзданий»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России)

4 УТВЕРЖДЕН Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 августа 2018 г. № 476/пр и введен в действие с 2 февраля 2019 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

© Минстрой России, 2018
© Стандартинформ, оформление, 2019

Настоящий свод правил не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Российской Федерации без разрешения Минстроя России

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие положения . . . 3
5 Требования к проектированию элементов комплексного благоустройства . . . 3
Зеленые насаждения . . . 3
Покрытия . . . 5
Элементы ландшафтного планирования . . . 6
Декоративные бассейны и водные устройства . . . 7
Малые архитектурные формы . . . 7
Элементы монументально-декоративного оформления . . . 8
Коммунально-бытовое и техническое оборудование . . . 8
Освещение . . . 8
Декоративное освещение территории . . . 8
Средства наружной рекламы и информации . . . 9
Ограждения . . . 9
6 Требования к проектированию комплексного благоустройства территорий производственного назначения . . . 9
Градостроительные особенности комплексного благоустройства на территориях производственного назначения . . . 9
Пешеходные и транспортные коммуникации . . . 11
Санитарно-защитные зоны . . . 12
Особенности архитектурно-планировочных решений комплексного благоустройства производственных территорий . . . 12
Требования к ландшафтным решениям по комплексному благоустройству производственных территорий . . . 14
Благоустройство промышленных предприятий с учетом специфики производства . . . 14
Приложение А Классификация элементов комплексного благоустройства территорий производственных объектов . . . 18
Приложение Б Методика определения минимально необходимой площади озеленения территорий технопарков, индустриальных парков и территориальных промышленных кластеров . . . 20
Приложение В Приемы комплексного благоустройства на территориях производственного назначения . . . 21
Приложение Г Ассортимент деревьев, кустарников, горных трав, цветочных растений, используемых для озеленения (с учетом степени устойчивости видов деревьев и кустарников к промышленным выбросам в атмосферу сернистого ангидрида, окиси азота, аммиака и фосфора) . . . 23
Приложение Д Древесные породы с высокими санитарно-гигиеническими свойствами . . . 25
Приложение Е Ассортимент древесных и кустарниковых пород, рекомендуемых для восстановления и создания устойчивых лесопарковых насаждений в различных почвенно-климатаческих зонах европейской части Российской Федерации . . . 27
Библиография . . . 29

Введение

Настоящий свод правил разработан в соответствии с федеральными законами от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [1], от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации» [2], от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [3], от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [4] и от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» [5].

Разработка свода правил выполнена в развитие СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01—89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 18.13330.2011 «СНиП II-89—80* Генеральные планы промышленных предприятий», СП 82.13330.2016 «СНиП III-10—75 Благоустройство территорий» и с учетом требований СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01—2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Работа выполнена авторским коллективом АО «ЦНИИПромзданий» (д-р техн. наук *В.В. Гранев,* канд. архитектуры *Д.К. Лейкина,* канд. архитектуры *А.И. Воскресенская*, *Ю.В. Моторина)*, ФГБУ ЦНИИП Минстроя России (канд. техн. наук *В.А. Гутников).*

СВОД ПРАВИЛ

ТЕРРИТОРИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Правила проектирования благоустройства

Territories of industrial destination. Rules of designing of landscaping

Дата введения — 2019—02—02

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил распространяется на проектирование новых и реконструкцию существующих решений по комплексному благоустройству территорий производственного назначения и содержит основные требования к архитектурно-планировочным и ландшафтным решениям, устанавливает основные параметры и необходимое минимальное сочетание элементов благоустройства для различных функциональных зон для создания безопасной производственной среды.

1.2 Настоящий свод правил не распространяется на проектирование комплексного благоустройства производственных территорий особо опасных, технически сложных и уникальных объектов в соответствии с [5, статья 48.1].

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 17.8.1.01—86 Охрана природы. Ландшафты. Термины и определения

ГОСТ 26804—2012 Ограждения дорожные металлические барьерного типа. Технические условия

ГОСТ 28329—89 Озеленение городов. Термины и определения

ГОСТ Р 51261—99 Устройства опорные стационарные реабилитационные. Типы и технические требования

ГОСТ Р 52024—2003 Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Общие требования

ГОСТ Р 52025—2003 Услуги физкультурно-оздоровительные и спортивные. Требования безопасности потребителей

ГОСТ Р 52131—2003 Средства отображения информации знаковые для инвалидов. Технические требования

ГОСТ Р 52289—2004 Технические средства организации дорожного движения. Правила применения дорожных знаков, разметки, светофоров, дорожных ограждений и направляющих устройств

ГОСТ Р 55912—2013 Климатология строительная. Номенклатура показателей наружного воздуха

СП 18.13330.2011 «СНиП II-89—80* Генеральные планы промышленных предприятий» (с изменением № 1)

СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07—85* Нагрузки и воздействия» (с изменением № 1)

СП 28.13330.2017 «СНиП 2.03.11—85 Защита строительных конструкций от коррозии»

СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02—84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1—3)

СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03—85 Канализация. Наружные сети и сооружения» (с изменениями № 1, 2)

СП 34.13330.2012 «СНиП 2.05.02—85* Автомобильные дороги» (с изменением № 1)

СП 37.13330.2012 «СНиП 2.05.07—91* Промышленный транспорт» (с изменениями № 1, 2)

Издание официальное

СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01—89* Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01—87 Земляные сооружения, основания и фундаменты» (с изменением № 1)

СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03—2003 Защита от шума» (с изменением № 1)

СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05—95* Естественное и искусственное освещение»

СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01—2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»

СП 82.13330.2016 «СНиП III-10—75 Благоустройство территорий»

СП 113.13330.2016 «СНиП 21-02—99* Стоянки автомобилей»

СП 116.13330. 2012 «СНиП 22-02—2003 Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения»

СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01—99* Строительная климатология» (с изменениями № 1, 2)

СП 140.13330.2012 Городская среда. Правила проектирования для маломобильных групп населения (с изменением № 1)

СП 348.1325800.2017 Индустриальные парки и промышленные кластеры. Правила проектирования

СанПиН 2.1.5.980—00 Гигиенические требования к охране поверхностных вод

СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200—03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов

Примечание — При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных документов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте федерального органа исполнительной власти в сфере стандартизации в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего свода правил в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены термины, установленные в ГОСТ 17.8.1.01, ГОСТ 28329, СП 18.13330, СП 42.13330, СП 82.13330, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **водные устройства:** Фонтаны, питьевые фонтанчики, родники, декоративные водоемы, производственные водоемы.

3.2 **комплексное благоустройство территории:** Комплекс планировочных и объемно-пространственных решений, осуществляемый с использованием средств организации рельефа, покрытий поверхности земли, озеленения и обводнения, некапитальных сооружений, малых архитектурных форм, наружного освещения, визуальной информации, рекламы, направленный на обеспечение безопасности, удобства и художественной выразительности производственной среды.

3.3 **декоративное освещение территории:** Освещение зеленых насаждений, других элементов благоустройства территорий в целях выявления их декоративно-художественных качеств.

3.4 **ландшафтное планирование:** Организация пространства по сохранению природных и формированию антропогенных (искусственных) компонентов (рельеф, почвы, водные системы, растительность) природной среды на проектируемых территориях.

3.5 **мавританский газон:** Вид газона, представляющий луг из цветущих полевых трав и цветов.

3.6 **объекты социальной сферы** (*здесь*): Объекты благоустройства, такие как площадки и зоны отдыха, объекты мелкой розницы (торговли), водные устройства, расстановка малых архитектурных форм и др.

3.7 **пергола:** Легкое решетчатое сооружение из дерева или металла в виде беседки, галереи или навеса, используемое как «зеленый тоннель», переход между площадками или архитектурными объектами.

3.8 **средства комплексного благоустройства:** Средства организации рельефа, покрытий поверхности земли, озеленения и обводнения, некапитальных сооружений, малых архитектурных форм, наружного освещения, визуальной информации, рекламы, направленные на обеспечение безопасности, удобства для пользователей и повышения архитектурной выразительности производственной среды.

4 Общие положения

4.1 Средствами комплексного благоустройства на производственных территориях следует обеспечивать нормируемые показатели микроклимата окружающей среды в соответствии с ГОСТ Р 55912, защиту территории от источников вредных воздействий, комфорт и безопасность, а также создание эстетической привлекательности проектируемого объекта.

Классификацию функциональных зон и участков для комплексного благоустройства производственных территорий следует принимать в соответствии с СП 18.13330, СП 348.1325800.

Классификация элементов комплексного благоустройства дана в приложении А.

4.2 При проектировании комплексного благоустройства территорий производственного назначения кроме настоящего свода правил следует руководствоваться СП 18.13330, СП 42.13330, СП 59.13330, СП 140.13330.

4.3 На территориях производственного назначения при комплексном благоустройстве следует обеспечивать условия беспрепятственного передвижения работающих, включая маломобильные группы населения (далее — МГН).

4.4 При выборе элементов комплексного благоустройства в соответствии с [1], [2] следует обеспечивать безопасность и удобство нахождения на территории работающих, учитывать различные градостроительные и природно-климатические факторы, а также производственные особенности предприятий.

4.5 Комплексное благоустройство должно обеспечивать открытость территорий для визуального восприятия, поддержание архитектурного решения и масштаба застройки, достижение стилевого единства элементов благоустройства с окружающей средой.

5 Требования к проектированию элементов комплексного благоустройства

Зеленые насаждения

5.1 При проектировании зеленых насаждений следует учитывать производственные, архитектурно-планировочные и функциональные особенности предприятия. Озеленение производственных территорий должно обеспечивать оптимальные планировочные и санитарно-гигиенические условия, обеспечивающие функциональные связи между зданиями и сооружениями, отдых работающих, а также формирование архитектурного облика промышленной застройки.

5.2 При проектировании озеленения следует использовать имеющееся многообразие форм зеленых насаждений.

Выделяют следующие формы зеленых насаждений, применяемых при благоустройстве производственных территорий:

- групповые и одиночные посадки — массивы, рощи, группы деревьев и кустарников, рядовые и аллейные посадки, живые изгороди, солитеры;
- вертикальное озеленение — шпалеры, кулисы, трельяжи, перголы;
- горизонтальное озеленение — партерный газон, обыкновенный газон, мавританский газон, почвопокровные насаждения, цветочные композиции.

5.3 Площадь участков, предназначенных для озеленения, следует определять из расчета не менее 3 м^2 на одного работающего в наиболее многочисленной смене.

Примечание — Для промышленных предприятий, размещенных в климатических районах I—III (по СП 131.13330), площадь озеленения не должна превышать 15 % производственной территории, для климатического района IV площадь озеленения допускается увеличивать до 25 %.

5.4 Для озеленения территории следует применять местные виды растений с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств и устойчивости к вредным веществам, выделяемым предприятиями.

Существующие древесные насаждения следует по возможности сохранять.

Ассортимент лиственных, хвойных пород, лиственных пород для вертикального озеленения следует принимать в соответствии с СП 82.13330.

5.5 Расстояние от зданий и сооружений до деревьев и кустарников следует принимать не менее указанных в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Элементы зданий и сооружений	Расстояние до оси, м	
	ствола дерева	кустарника
Наружные грани стен зданий	5	1,5
Оси железнодорожных путей	5	3,5
Мачты и опоры осветительной сети, трамвая, колонн, галерей и эстакады	4	—
Подошвы откосов и др.	1	0,5
Наружные грани подошвы подпорных стенок	3	1
Край тротуаров и садовых дорожек	0,7	0,5
Бортовой камень или кромка укрепленной полосы обочины дороги	2	1,2
Подземные коммуникации:		
газопроводов, канализации	1,5	—
теплопроводов (от стенок канала)	2	1
теплопроводов при бесканальной прокладке водопроводов, дренажей	2	—
силовых кабелей и кабелей связи	2	0,7

Примечания

1 Приведенные расстояния даны для деревьев с кроной диаметром не более 5 м. Данный диаметр следует поддерживать в процессе эксплуатации кронированием.

2 Расстояния от воздушных электросетей до деревьев следует принимать в соответствии с СП 42.13330.

5.6 Расстояния между деревьями и кустарниками при рядовой посадке следует принимать не менее указанных в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Характеристика насаждений	Минимальные расстояния между деревьями и кустарниками в осях, м
Деревья светолюбивых пород	3
Деревья теневыносливых пород	2,5
Кустарники высотой до 1 м	0,4
То же, до 2 м	0,6
То же, более 2 м	1

5.7 Размеры комов, ям и траншей для посадки деревьев и кустарников следует принимать не менее указанных в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Наименование посадок	Объем кома, $м^3$	Ед. изм.	Размер посадочных ям, м	Объем ямы, $м^3$	Площадь ямы, $м^2$	Расход растительной земли при замене	
						50 %	100 %
Саженцы без кома:							
Хвойные	—	шт.	1,0×1,0×0,8	0,63	0,79	0,25	0,565
Лиственные	—	шт.	0,7×0,7×0,6	0,27	0,38	0,11	0,241

Окончание таблицы 5.3

Наименование посадок	Объем кома, $м^3$	Ед. изм.	Размер посадочных ям, м	Объем ямы, $м^3$	Площадь ямы, $м^2$	Расход растительной земли при замене	
						50 %	100 %
Для деревьев с комом:							
0,8×0,8×0,5	0,25	шт.	1,5×1,5×0,85	1,50	1,76	0,48	1,08
1,0×1,0×0,6	0,6	шт.	1,9×1,9×0,85	3,07	3,61	0,99	2,23
1,3×1,3×0,6	1,01	шт.	2,2×2,2×0,85	4,11	4,84	1,24	2,97
1,5×1,5×0,6	1,46	шт.	2,4×2,4×0,85	5,18	5,76	1,49	3,35
1,7×1,7×0,6	1,88	шт.	2,6×2,6×0,85	6,08	6,76	1,68	3,79
2,0×2,0×0,6	3,20	шт.	2,9×2,9×1,05	8,83	8,41	2,25	5,06
Кустарники:							
- однорядная живая изгородь без кома	—	пог. м	0,5×0,5	0,25	0,5	0,1	0,225
- двухрядная живая изгородь без кома	—	пог. м	0,7×0,7	0,35	0,7	0,14	0,315
Кустарники в группах без кома	—	шт.	0,5×0,5	0,14	0,29	0,057	0,127
Для кустарников с комом:							
Д-0,5 Н-0,4	0,08	шт.	1,0×0,65	0,51	0,79	0,17	0,39
Д-0,8 Н-0,5	0,25	шт.	1,5×0,85	1,50	1,76	0,48	1,08
Д-1,0 Н-0,6	0,6	шт.	1,9×1,9×0,85	3,07	3,61	0,99	2,23

Покрытия

5.8 Покрытия на производственных территориях с учетом обеспечения безопасного передвижения, а также формирования архитектурно-художественного облика производственной среды подразделяются следующим образом:

- твердые — монолитные или сборные, выполняемые из асфальтобетона, цементобетона, природного камня и аналогичных материалов;
- мягкие — выполняемые из природных или искусственных сыпучих материалов (песок, щебень, гранитные высевки, керамзит, резиновая крошка и др.), находящихся в естественном состоянии, сухих смесях, уплотненных или укрепленных вяжущими;
- газонные — специальные решетки модульного типа для выполнения наружного настила с травяным покрытием, выполняемые по специальным технологиям подготовки и посадки травяного покрова;
- комбинированные — представляющие сочетания указанных выше покрытий.

5.9 Выбор видов покрытия следует принимать в соответствии с их целевым назначением: твердые — с учетом возможных предельных нагрузок, характера и состава движения, противопожарных требований; мягкие — с учетом их специфических свойств для благоустройства отдельных видов территорий (зон и участков для отдыха, спортивных площадок); газонные — для пешеходных дорожек, стоянок автомобилей, защиты газона от вытаптывания; комбинированных — с учетом всех перечисленных выше факторов.

5.10 Твердые виды покрытия должны иметь шероховатую поверхность с коэффициентом сцепления в сухом состоянии не менее 0,6, в мокром — не менее 0,4.

Не допускается применение на пешеходных коммуникациях в качестве покрытия гладких или отполированных плит из искусственного и естественного камня.

Уклон поверхности твердых видов покрытия должен обеспечивать отвод поверхностных вод. Минимальные уклоны следует назначать на основании требований СП 31.13330.

5.11 Для деревьев, размещенных на твердых видах покрытий, следует предусматривать в радиусе не менее 1,5 м от ствола щебеночное, галечное покрытия, «соты» с засевом газона или их защиту приствольными решетами, бордюрами, периметральными скамейками.

5.12 Колористическое решение покрытий должно учитывать цветовое решение формируемой среды.

Элементы ландшафтного планирования

5.13 Элементы ландшафтного планирования следует проектировать для обеспечения безопасности передвижения работающих при организации рельефа и стока поверхностных вод на производственной территории, защиты от неблагоприятных природных и техногенных процессов. К элементам ландшафтного планирования относятся подпорные стены, откосы, земляные насыпи, выемки, сопряжения поверхностей бортовыми камнями, пандусами, ступенями, лестницами.

При проектировании бортовых камней, пандусов, ступеней, лестниц следует руководствоваться требованиями СП 45.13330 и СП 59.13330.

5.14 При выполнении ландшафтного планирования территории следует максимально сохранять рельеф, почвенный покров, имеющиеся зеленые насаждения, условия существующего поверхностного водоотвода, использовать вытесняемые грунты на площадке строительства.

5.15 При организации рельефа следует предусматривать снятие плодородного слоя почвы толщиной не более 150—200 мм и оборудование места для его временного хранения. При проведении подсыпки грунта на территории следует использовать только минеральные грунты и верхние плодородные слои почвы.

5.16 При террасировании рельефа следует проектировать подпорные стенки и откосы. Грунтовые откосы следует формировать согласно требованиям СП 116.13330, СП 20.13330.

5.17 Откосы следует укреплять материалами в зависимости от местоположения откоса, предполагаемого уровня механических нагрузок на склон, крутизны склона и формируемой среды.

5.18 Подпорные стенки следует проектировать с учетом разницы высот сопрягаемых террас. При перепаде рельефа менее 0,4 м следует оформлять бортовым камнем или выкладкой естественного камня; при перепадах рельефа более 0,4 м следует руководствоваться СП 116.13330.

5.19 Вдоль подпорных стенок и верхних бровок откосов при размещении на них транспортных коммуникаций согласно ГОСТ Р 52289, ГОСТ 26804 следует предусматривать ограждение. При организации пешеходных дорожек вдоль подпорных стен высотой более 1,0 м (а для откосов — высотой более 2,0 м) следует предусматривать их ограждение.

5.20 Искусственные элементы рельефа (подпорные стенки, земляные насыпи, выемки), располагаемые вдоль транспортных магистралей, следует проектировать как шумозащитные экраны в соответствии с СП 51.13330.

5.21 При проектировании стока поверхностных вод следует руководствоваться СП 42.13330, СП 31.13330, СанПиН 2.1.5.980.

5.22 На производственных территориях следует применять закрытую систему водоотвода согласно СП 32.13330. Применение открытых водоотводящих устройств допускается при соответствующем обосновании. Открытые лотки (канавы, кюветы) должны быть укреплены (одерновка, каменное мощение, монолитный бетон, сборный железобетон, керамика и др.).

5.23 На участках рельефа при уклонах местности 0,05—0,20 проектируются быстротоки (ступенчатые перепады) согласно СП 31.13330.

5.24 На территориях зон и площадок для отдыха и на пешеходных коммуникациях водоотводные лотки следует использовать в качестве сопряжений покрытия пешеходной коммуникации с газоном и выполнять из элементов мощения (плоского булыжника, колотой или пиленой брусчатки, каменной плитки и др.).

5.25 При обустройстве решеток, перекрывающих водоотводящие лотки на пешеходных коммуникациях, ребра решеток не должны быть расположены вдоль направления пешеходного движения, а ширину отверстий между ребрами следует принимать не более 15 мм.

5.26 При сопряжении покрытия пешеходных коммуникаций с газоном следует устанавливать борт на расстоянии не менее 0,5 м, дающий превышение над уровнем газона не менее 50 мм. На территории пешеходных зон для оформления примыкания различных типов покрытия следует использовать естественные материалы (кирпич, дерево, валуны, керамический борт и т. п.).

5.27 В зонах сопряжения земляных откосов с лестницами, пандусами, подпорными стенками, другими техническими инженерными сооружениями необходимо выполнять мероприятия по защите конструкций от коррозии согласно СП 28.13330.

Декоративные бассейны и водные устройства

5.28 На производственных территориях следует предусматривать декоративные бассейны и водные устройства для производственных и противопожарных целей, для увлажнения, ионизации, обеспылевания воздуха, которые одновременно используются для повышения художественной выразительности застройки.

Имеющиеся на территории естественные водные объекты следует максимально сохранять.

5.29 На производственных территориях в соответствии с заданием на проектирование следует размещать:

- технические водоемы, охладительные пруды, сооружения для производственного водоснабжения;
- водоемы санитарно-технического назначения — на территориях предприятий, требующих особой чистоты воздуха;
- декоративные водоемы (фонтаны, бассейны, питьевые фонтанчики, разбрызгивающие устройства) — как правило, в предзаводской зоне, у входных групп в производственные здания и на участках, отведенных для отдыха.

Декоративные бассейны и водные устройства всех видов следует снабжать водосливными трубами, отводящими избыток воды в дренажную сеть и ливневую канализацию.

5.30 Питьевые фонтанчики следует размещать на площадках для отдыха и спортивных площадках. Место размещения питьевого фонтанчика и подход к нему должны быть оборудованы твердым видом покрытия. Не менее одной чаши питьевых фонтанчиков в зонах отдыха должно быть доступно для МГН.

5.31 Декоративные бассейны следует размещать, используя рельеф, или на ровной поверхности в сочетании с газоном, плиточным покрытием, цветниками, древесно-кустарниковыми посадками. Дно водоема следует делать гладким, удобным для очистки.

5.32 Расстояния между границей древесных насаждений и охладительными прудами, а также брызгальными бассейнами, считая от береговой кромки, должны быть не менее 40 м.

Малые архитектурные формы

5.33 При проектировании комплексного благоустройства на производственных территориях для создания безопасной и эстетически комфортной среды следует применять малые архитектурные формы (МАФ) комплектно, в едином стилевом дизайне. Внешний вид и материал МАФ должны сочетаться с архитектурно-планировочным решением территории.

5.34 При выборе МАФ следует пользоваться каталогами сертифицированных готовых изделий; МАФ должны быть защищены от возможных агрессивных воздействий, связанных со спецификой производства, при этом они должны быть удобны в обслуживании.

5.35 Размещение МАФ должно быть функционально обосновано, обеспечивать беспрепятственное передвижение работающих по пешеходным и транспортным коммуникациям, занимать минимальные площади.

5.36 Количество и номенклатуру МАФ следует проектировать в зависимости от функционального зонирования и архитектурно-планировочного решения производственной территории.

Номенклатура МАФ в зависимости от функционального назначения производственной территории приведена в приложении А.

5.37 В рекреационных зонах расстановку МАФ следует регламентировать, исходя из рекреационной нагрузки на данную территорию. Методика определения рекреационных нагрузок приведена в [8].

5.38 Установку скамей следует предусматривать на твердые виды покрытия или фундамент.

5.39 Средства мобильного и вертикального озеленения могут быть использованы для декорирования объектов, акцентирования наиболее значимых функциональных зон: входных зон, входных групп зданий и сооружений, площадок для отдыха, пешеходных и транспортных коммуникаций.

5.40 Для оформления мобильного и вертикального озеленения применяют:

- трельяжи и шпалеры — для организации уголков тихого отдыха, укрытия от солнца, ограждения площадок, технических устройств и сооружений;
- перголы — в качестве перехода между площадками или архитектурными объектами;
- цветочницы и вазоны — для озеленения со сменными композициями посадочного материала при размещении на открытых общественных территориях.

Элементы монументально-декоративного оформления

5.41 К элементам монументально-декоративного оформления следует относить скульптурно-архитектурные композиции, монументально-декоративные композиции, монументы, памятные знаки и др.

5.42 На производственных территориях по заданию на проектирование следует выделять места для размещения монументально-художественных объектов (скульптурно-архитектурные, монументально-декоративные композиции, памятные знаки и др.).

5.43 Элементы монументально-декоративного оформления должны размещаться с учетом создания единой визуальной производственной среды и дополнять архитектурно-планировочное решение застройки.

Коммунально-бытовое и техническое оборудование

5.44 Основными требованиями при выборе вида коммунально-бытового и технического оборудования являются безопасность, удобство пользования, легкость очистки, внешний вид. Размещаемые элементы коммунально-бытового и технического оборудования не должны нарушать эстетический уровень благоустройства формируемой производственной среды и создавать препятствия на коммуникационных путях.

5.45 Для сбора твердых производственных и коммунальных отходов следует применять передвижные крупногабаритные контейнеры вместимостью не менее 0,7 и 1,1 м^3, размещая их на специально оборудованных площадках.

5.46 Для раздельного сбора бытового мусора следует применять малогабаритные контейнеры (менее 0,5 м^3) и урны, устанавливая их на площадках для отдыха, у входов в здания и сооружения, вдоль транспортных и пешеходных коммуникаций.

5.47 К коммунально-бытовому оборудованию следует относить автоматы по продаже воды, соков и других продуктов, элементы инженерного оборудования (подъемные площадки для инвалидных колясок, смотровые люки, решетки дождеприемных колодцев, вентиляционные шахты подземных коммуникаций, шкафы телефонной связи и т. п.).

5.48 Уличное техническое оборудование должно размещаться с учетом обеспечения подхода к нему и требований ГОСТ Р 51261, ГОСТ Р 52131 и СП 59.13330.

5.49 Крышки люков смотровых колодцев, расположенных на территории пешеходных коммуникаций, следует проектировать в одном уровне с покрытием. Вентиляционные шахты следует оборудовать решетками.

Освещение

5.50 На производственных территориях в зависимости от функционального назначения участка следует предусматривать архитектурное освещение в соответствии с СП 52.13330.

5.51 При проектировании освещения следует обеспечивать:

- наружное архитектурное освещение в соответствии с СП 52.13330, с учетом восприятия в дневное и ночное время суток элементов осветительных установок;
- надежность работы установок согласно [7], рациональное распределение и использование электроэнергии, безопасность и в необходимых случаях защищенность от вандализма.

5.52 Архитектурное освещение следует применять для производственных, административных и других зданий и сооружений, участвующих в формировании архитектурного облика застройки.

Декоративное освещение территории

5.53 Декоративное освещение следует проектировать в составе системы освещения в целом в качестве дополнительной навигационной системы. Перечень МАФ по освещению включает: газонные светильники; светильники в мощении; светильники, встроенные в различные элементы зданий, сооружений, МАФ.

5.54 Для повышения комфорта и качества комплексного благоустройства территории производственного назначения, исходя из архитектурно-планировочных характеристик, ландшафтного решения и градостроительных условий, следует предусматривать организацию ландшафтного освещения.

5.55 Газонные светильники проектируют для ландшафтного освещения газонов, композиций цветников (миксбордеров), пешеходных дорожек и площадок. Они могут предусматриваться на территориях входных зон, у административных зданий и в рекреационных зонах.

5.56 Светильники, встроенные в ступени, подпорные стенки, ограждения, цоколи зданий и сооружений, МАФ, следует использовать для освещения пешеходных зон.

Средства наружной рекламы и информации

5.57 Информационную среду, сочетающую наружную рекламу и социальную информацию, следует формировать в соответствии с функциональным назначением территории, в увязке с архитектурным решением фасадов зданий и сооружений и элементов навигации, с учетом требований ГОСТ Р 52289, [6].

5.58 Указатели, информационные стенды, разметки и др. следует располагать по всей производственной территории. В информационно-навигационную систему входят такие элементы, как указатель, информационный стенд, разметка.

5.59 Наружную рекламу следует размещать на административных и производственных зданиях, предусматривая под ее размещние не более 15 % площади стен зданий и сооружений.

В зонах транспортных и пешеходных коммуникаций размещение наружной рекламы следует предусматривать в соответствии с ГОСТ Р 52289. Наружная реклама состоит из щитов, стендов, электронных табло, баннеров.

5.60 Световую информацию следует использовать как дополнительное средство для ориентации пешеходов и водителей автотранспорта на территории предприятия.

5.61 Размещение и габариты элементов наружной рекламы и информации следует проектировать с учетом оптимального зрительного восприятия и исключения помех для транспортного и пешеходного движения.

Ограждения

5.62 На производственной территории могут применяться различные виды ограждений:

- по назначению — декоративные, защитные, их сочетание;
- по высоте — низкие — 0,3—1,0 м, средние — 1,1—1,7 м, высокие — 1,8—3,0 м;
- по виду материала — металлические, железобетонные и др.;
- по степени проницаемости — прозрачные, глухие;
- по степени стационарности — постоянные, временные, передвижные.

При проектировании металлических ограждений следует руководствоваться положениями ГОСТ 26804.

5.63 Ограждение земельного участка производственных объектов следует предусматривать в соответствии с условиями охраны, отраженными в задании на проектирование, а методические рекомендации по учету при проектировании требований к охране объектов приведены в [9].

5.64 Ограждения основных транспортных коммуникаций на промышленных территориях следует проектировать согласно ГОСТ Р 52289, ГОСТ 26804.

Примечание — При размещении промышленного объекта на территории памятника историко-культурного наследия ограждения следует выполнять в соответствии с регламентами, установленными для данных территорий.

5.65 В местах примыкания газонов к проездам, стоянкам автотранспорта, в местах возможного наезда автомобилей на газон следует предусматривать размещение защитных ограждений высотой не менее 0,5 м.

5.66 При размещении деревьев в зонах интенсивного пешеходного движения следует предусматривать защитные приствольные ограждения высотой 0,9 м и более, диаметром 0,8 м и более в зависимости от возраста, породы дерева и прочих характеристик.

6 Требования к проектированию комплексного благоустройства территорий производственного назначения

Градостроительные особенности комплексного благоустройства на территориях производственного назначения

6.1 Комплексное благоустройство территорий производственного назначения следует решать с учетом градостроительной ситуации и размещения предприятий в городских и сельских поселениях, их транспортных, пешеходных, пространственных и композиционных взаимосвязей.

6.2 Комплексное благоустройство территорий производственного назначения с учетом оптимальных градостроительных решений следует осуществлять на основе:

- единства объемно-планировочной структуры и благоустройства производственных территорий с общим архитектурно-ландшафтным решением городских и сельских поселений в целом;
- учета вопросов охраны окружающей среды, природных особенностей, своеобразия ландшафта и использования его в комплексном благоустройстве;
- рационального использования природных ресурсов;
- функционального и композиционного единства архитектуры зданий и сооружений и открытых пространств на производственных территориях.

6.3 Для создания архитектурно-выразительных решений средствами комплексного благоустройства габитус растений и объемные характеристики МАФ следует выбирать в зависимости от их размещения в различных функциональных зонах территории производственного назначения в соответствии с приложением А.

6.4 При проектировании высотные параметры элементов благоустройства рекомендуется принимать согласно таблице 6.1.

Таблица 6.1

Элементы благоустройства	Высота, м
Деревья	
хвойные породы	20—40
лиственные	5—25
Кустарники	0,5—8
Газоны, водные устройства, микрорельеф	До 0,3

6.5 С учетом условий зрительного восприятия и функционального зонирования территории основными решениями комплексного благоустройства могут быть:
- для санитарно-защитной зоны — повышение или понижение всех трех объемных параметров элементов благоустройства (высота, длина, глубина) с учетом архитектурно-художественных решений промышленной застройки, выходящей непосредственно к санитарно-защитной зоне;
- для входной зоны — преобладание высотного параметра элементов благоустройства, позволяющего создавать объемные решения:
- вертикально-акцентные — при необходимости фиксации наиболее значимых участков;
- вертикально-ритмические — при необходимости зрительного закрытия или нивелирования отдельных участков промышленной застройки;
- точечные — при необходимости усиления архитектурно-художественной значимости зданий и сооружений.

6.6 Для визуального восприятия застройки входной зоны следует принимать решения по комплексному благоустройству, создающие открытые пространства за счет использования:
- цветников различных форм, разнообразных по использованию цветочных композиций;
- больших по протяженности газонов партерного типа с небольшими живописными группами деревьев и кустарников;
- чередования различных элементов благоустройства (газонов, водных устройств, микрорельефа).

6.7 Для зоны общих территорий производственных зон городов (технопарков, индустриальных парков, промышленных кластеров), в которых размещены транспортные и пешеходные коммуникации, объединяющие входные зоны производственных объектов, с помощью комплексного благоустройства следует создавать многоплановые композиции с раскрытием видов на здания и сооружения различного функционального назначения.

Методика определения минимально необходимой площади озеленения территории технопарков, индустриальных парков территориальных промышленных кластеров приведена в приложении Б.

6.8 Для территорий промышленных предприятий решения по комплексному благоустройству должны обеспечивать создание оптимального микроклимата, защиту от негативных особенностей производства, а также акцентирование основных направлений пешеходного и транспортного движения и участков для отдыха.

Объекты социальной сферы, размещаемые в зонах благоустройства производственных территорий, должны обеспечивать безопасное нахождение работающих на производстве, связанное с досугом

и отдыхом. Размещение и функциональное назначение объектов социальной сферы следует определять, исходя из природно-климатических условий, производственных особенностей и характера труда. Для размещения указанных объектов следует руководствоваться уровнем безопасности данной территории и рекреационными нагрузками. Методика определения рекреационных нагрузок приведена в [8].

Пешеходные и транспортные коммуникации

6.9 Пешеходные и транспортные коммуникации должны обеспечивать кратчайшие пешеходные и автомобильные связи и передвижения на производственных территориях. К пешеходным коммуникациям относятся тротуары, аллеи, пешеходные дорожки и тропинки. При проектировании пешеходных коммуникаций следует обеспечивать минимальное количество пересечений с транспортными коммуникациями, непрерывность системы пешеходных коммуникаций, возможность безопасного передвижения людей, включая МГН.

6.10 При комплексном благоустройстве пешеходных зон применяются следущие элементы: все виды покрытия, элементы сопряжения поверхностей, урны или контейнеры для мусора, осветительное оборудование, скамьи, элементы озеленения.

Покрытия и конструкции пешеходных коммуникаций должны предусматривать возможность их всесезонной эксплуатации, а при ширине 2,25 м и более — возможность проезда специализированных транспортных средств.

6.11 Вдоль магистральных и производственных транспортных коммуникаций тротуары следует предусматривать независимо от интенсивности пешеходного движения, а вдоль проездов и подъездов — при интенсивности движения не менее 100 чел. в смену.

6.12 Тротуары следует размещать не ближе 3,75 м от оси ближайшего железнодорожного пути, проектируемого в соответствии с СП 37.13330. Сокращение этого расстояния (но не менее габаритов приближения строений) допускается при устройстве перил, ограждающих тротуар.

Расстояние от оси железнодорожного пути, по которому проводятся перевозки горячих грузов, до тротуаров должно быть не менее 5 м (СП 18.133330.2011, таблица 2).

Тротуары вдоль зданий и сооружений следует размещать:

а) при организованном отводе воды с кровель зданий — вплотную к линии застройки с шириной тротуара 0,5 м;

б) при неорганизованном отводе воды с кровель — не менее 1,5 м от линии застройки.

6.13 Ширину тротуара следует принимать кратной полосе движения шириной 0,75 м. Число полос движения по тротуару следует устанавливать в зависимости от количества работающих, занятых в наиболее многочисленной смене в здании (или в группе зданий), к которому ведет тротуар, из расчета 750 чел. в смену на одну полосу движения. Ширина тротуара должна быть не менее 1,5 м.

При интенсивности пешеходного движения менее 100 чел. в обоих направлениях допускается устройство тротуаров шириной 1 м, продольные уклоны тротуаров — не более 8 %, поперечные уклоны — не более 3 %.

При передвижении по тротуарам МГН, пользующихся креслами-колясками, ширину тротуара, продольные и поперечные уклоны тротуаров следует принимать согласно СП 59.13330.

6.14 При размещении тротуаров рядом или на общем с транспортными коммуникациями земляном полотне они должны быть отделены от дороги разделительной полосой шириной не менее 0,8 м. Расположение тротуаров вплотную к проезжей части транспортных коммуникаций допускается в условиях реконструкции.

При примыкании тротуара к проезжей части тротуар должен быть на уровне верха бортового камня, т. е. на 15 см выше проезжей части.

Примечание — Для климатических зон с многолетне-мерзлыми грунтами тротуары вдоль автомобильной дороги следует проектировать на общем с ней земляном полотне, отделяя их от проезжей части газоном не менее 1 м, без установки бортового камня, но с устройством сквозного ограждения между газоном и тротуаром.

6.15 Пересечение пешеходного движения с железнодорожными путями в местах массового прохода работающих, как правило, не допускается. При обосновании необходимости устройства указанных пересечений переходы в одном уровне следует оборудовать светофорами и звуковой сигнализацией, а также обеспечивать видимость не менее предусмотренной в СП 34.13330.

Пересечения в разных уровнях (преимущественно в тоннелях) надлежит предусматривать в следующий случаях:

- пересечение станционных путей, включая вытяжные;

- перевозки по путям жидких металлов и шлака;
- производство на пересекаемых путях маневровой работы и невозможность ее прекращения на время массового прохода людей;
- отстой на путях вагонов;
- интенсивное движение (более 50 подач в сутки в обоих направлениях).

Пересечения транспортных коммуникаций с пешеходными путями следует проектировать в соответствии с СП 42.13330.

6.16 Транспортные коммуникации проектируют согласно СП 32.13330.

Санитарно-защитные зоны

6.17 На территории санитарно-защитных зон технопарков, индустриальных парков, промышленных кластеров и промышленных предприятий [11] могут размещаться здания и сооружения административно-технического и коммунально-бытового назначения, транспортные и инженерные коммуникации в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200, СП 42.13330.

6.18 При использовании территории санитарно-защитных зон необходимо придерживаться следующего ориентировочного баланса:

40—50 % — озеленение древесно-кустарниковыми породами;

10—30 % — автомобильные дороги, тротуары, велосипедные дорожки;

30—40 % — застройка административно-техническими и коммунально-бытовыми объектами, прокладка инженерных коммуникаций.

6.19 Площадь озеленения санитарно-защитных зон территорий производственного назначения должна определяться в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200 и пункта 8.6 СП 42.13330.2016. Требования к выбору растений приведены в [11].

Особенности архитектурно-планировочных решений комплексного благоустройства производственных территорий

6.20 Проектирование комплексного благоустройства территорий промышленных предприятий следует выполнять дифференцированно в зависимости от функционального назначения благоустраиваемых участков, их архитектурно-композиционной значимости, разделения транспортных и пешеходных потоков с учетом требований СП 18.13330. Приемы комплексного благоустройства производственных территорий приведены в приложении В, [8] и [12].

6.21 Проектирование комплексного благоустройства пешеходных и транспортных коммуникаций, входные зоны на предприятия в составе индустриального парка и территориального промышленного кластера следует выполнять с учетом обеспечения защиты от производственных вредностей, удобства и безопасности движения, а также зрительного восприятия элементов благоустройства.

6.22 Комплексное благоустройство входных зон следует формировать, исходя из необходимости обеспечения безопасных подходов и подъездов к производственным объектам, в т. ч. для МГН, согласно СП 113.13330 и визуального восприятия архитектуры зданий и сооружений, посредством:

- обеспечения безопасности транспортных и пешеходных потоков и создания оптимальных микроклиматических характеристик этих участков;
- организации удобных подходов к административным и культурно-бытовым учреждениям; решения подходов к местам отдыха;
- обеспечения мест для стоянок индивидуального, грузового и общественного транспорта;
- пространственного раскрытия на видовые точки промышленной архитектуры;
- обеспечения планировочной связи с системой озеленения города.

6.23 Благоустройство входных зон следует предусматривать на основе применения:

- больших партеров, скверов, бульваров, эспланад на площади и перед административно-бытовыми зданиями и проходными, решение которых подчинено транзитному движению людей и архитектурному замыслу всей площадки;
- открытых площадей или эспланад, воспринимаемых как единое пространство с плиточными покрытиями, расчлененными вкраплениями зеленых насаждений и водоемов, организующих пешеходное движение и создающих цветовые или другие акценты.

При ограниченных размерах участков благоустраивают полосу транспортных коммуникаций с акцентированием входов в здания и сооружения цветочными композициями, элементами визуальной информации.

6.24 Покрытия на территории входных зон следует проектировать в виде плиточного мощения, с размещением элементов монументально-декоративного оформления, водных устройств, архитектурного и ландшафтного освещения. Озеленение следует проектировать партерным или в виде сквера, используя цветочное оформление и мобильные формы озеленения.

6.25 При проектировании территории промышленных предприятий следует разрабатывать архитектурно-планировочные мероприятия по организации мест кратковременного отдыха работающих с выбором в зависимости от специфики производства системы покрытий, озеленения, оборудования, МАФ, освещения.

На площадках для отдыха следует применять периметральное озеленение, одиночные посадки деревьев и кустарников, цветники, вертикальное и мобильное озеленение.

Не допускается применение растений с ядовитыми плодами.

6.26 Спортивные площадки, предназначенные для занятий физкультурой и спортом, следует размещать в составе зон или площадок для отдыха. Проектирование спортивных площадок следует вести в зависимости от вида специализации площадки.

Оборудование спортивных площадок следует проектировать в соответствии с требованиями СП 42.13330, ГОСТ Р 52024 и ГОСТ Р 52025. Методические рекомендации по проектированию приведены в [10].

6.27 Размеры площадок для отдыха на территории промышленных предприятий следует предусматривать из расчета не более 1 м^2 на одного работающего в наиболее многочисленной смене.

6.28 Места кратковременного отдыха разделяют на зоны:

- активного отдыха;
- пассивного отдыха;
- прогулочные (дорожки).

6.29 Для активного отдыха следует предусматривать следующие виды площадок:

- площадка для спортивных игр (волейбол, баскетбол, теннис и др.);
- площадка для гимнастических упражнений;
- площадка с тренажерами;
- площадка для подвижных настольных игр.

Для пассивного отдыха необходимо предусматривать площадки следующих типов:

- площадка для настольных игр (шахматы, домино и др.);
- площадки для чтения;
- площадки для проведения производственных мероприятий.

6.30 Площадки для стоянок легковых автомобилей, велосипедов, мотоциклов на территории промышленных предприятий следует размещать в удобной связи с основными транспортными и пешеходными потоками. Площадки для стоянки легковых автомобилей следует рассчитывать в соответствии с СП 113.13330.

Размеры площадки для стоянки велосипедов и мотоциклов следует определять, исходя из количества на смену (5—7 %) в расчете:

- на велосипед — не более 0,6 м^2 при опоре на одно колесо и не более 0,9 м^2 при опоре на два колеса;
- на мотоцикл или мотороллер — 3 м^2.

Расстояние от границы площадок для отдыха до открытых стоянок автомобилей следует принимать не менее 15 м.

6.31 При комплексном благоустройстве производственной зоны промышленного предприятия следует обеспечить рациональное использование элементов благоустройства при формировании планировочных решений автомобильных дорог, пешеходных путей, мест отдыха, инженерных коммуникаций.

6.32 При благоустройстве производственной зоны следует предусмотреть рациональное использование территории по функциональному назначению. Использование элементов благоустройства включает необходимые виды покрытий и освещение, горизонтальное и партерное озеленение.

6.33 На участках производственной зоны с большим количеством инженерных коммуникаций в покрытиях следует использовать гальку, керамзит и другие инертные материалы.

6.34 Декорирование наземных коммуникаций следует выполнять в виде вертикального озеленения с использованием вспомогательных конструкций (каркас, пергола и др.).

6.35 При технологических въездах в здания и сооружения размещение высоких зеленых насаждений и других преград запрещается. При размещении живых изгородей или других травянисто-цветочных растений их высота не должна быть более 0,7 м.

6.36 Номенклатуру и насыщенность элементами комплексного благоустройства подсобной и складской зон следует предусматривать для укрепления почвы, устройства дорожных покрытий и установки знаков ориентации и безопасности движения в соответствии с СП 18.13330.

6.37 Покрытие спортивных площадок следует проектировать с учетом СП 82.13330. Площадки следует оборудовать сетчатым ограждением высотой 2,5—3 м, а в местах примыкания спортивных площадок друг к другу — высотой не менее 1,2 м. Для ограждения спортивных площадок наряду с другими видами ограждений применяется вертикальное озеленение. Не следует применять деревья и кустарники, имеющие блестящие листья, дающие большое количество летящих семян, обильно плодоносящих и рано сбрасывающих листву.

Требования к ландшафтным решениям по комплексному благоустройству производственных территорий

6.38 При комплексном благоустройстве территорий производственного назначения следует принимать планировочные решения, обеспечивающие возможное сохранение рельефа, максимальное приближение проектных отметок к существующим для сохранения древесно-кустарниковой растительности, травяного покрова и почвенного слоя.

6.39 При размещении промышленных площадок на неудобных территориях в комплексное благоустройство следует включать элементы естественного ландшафта — овраги, тальвеги, реки, пруды, ручьи, возвышенности и понижения рельефа. При сохранении оврагов и тальвегов следует максимально использовать их в качестве искусственных водоемов, заполняя их водой.

6.40 При комплексном благоустройстве территорий производственного назначения следует включать в ассортимент растений местные породы цветов, деревьев и кустарников.

6.41 При комплексном благоустройстве территорий производственного назначения для изоляции отдельных участков и разнообразия архитектурного облика застройки следует использовать микрорельеф, формируя при этом линии террас, откосов, лестниц, подпорных стенок.

6.42 Для выделения характера рельефа следует использовать ряд приемов комплексного благоустройства:

- террасирование существующего склона с устройством подпорных стенок;
- размещение на верхних отметках густых посадок высоких групп деревьев, флагштоков, скульптур и других вертикальных элементов, зрительно увеличивающих высоту склона;
- устройство на нижних террасах открытых пространств с низкой зеленью и водными устройствами;
- для создания впечатления относительной горизонтальности рельефа — размещение у подошвы откосов и склонов деревьев и кустарников, а на верхних отметках — более низких, стелющихся форм растений;
- для сохранения естественного характера откоса или склона — выравнивание бугров и впадин с посадкой во впадинах деревьев и кустарников.

Благоустройство промышленных предприятий с учетом специфики производства

6.43 На территории предприятий комплексное благоустройство следует решать с учетом специфики производства, требований СП 82.13330 и приложений Г—Е:

- на предприятиях, выделяющих вредные газообразные вещества, — способствовать наилучшей аэрации территории и препятствовать их проникновению на селитебные территории;
- на предприятиях, загрязняющих воздух пылью, — способствовать максимальному снижению скорости ветра;
- на предприятиях, распространяющих шум, — способствовать максимальному поглощению и рассеиванию шума у источников его образования;
- на предприятиях, выделяющих запахи, — изолировать участки, их выделяющие, не препятствовать аэрации остальной территории;
- на предприятиях, предъявляющих к окружающей среде высокие санитарно-гигиенические требования, — препятствовать проникновению выбросов с соседних территорий и образованию пыли на территории самого предприятия;
- на безвредных предприятиях — создавать оптимальные микроклиматические условия.

6.44 В климатических районах с сильными ветрами следует предусматривать ветрозащитные посадки, которые размещаются на продуваемых участках территории и со стороны открытого пространства по отношению предприятия к селитебной застройке с учетом таблицы 6.2.

Ветрозащитные посадки следует формировать из двух — семи рядов, предпочтительно из вечнозеленых видов деревьев.

Рекомендуется различать четыре типа конструкции полос: густая полупродуваемая (с густой кроной вверху, ажурной внизу), густая полупродуваемая (с ажурной кроной вверху, густой внизу), густая непродуваемая (густая вверху и внизу), продуваемая (ажурная вверху и внизу). Ветрозащитные насаждения на территории предприятия могут быть рядовыми и групповыми. Рядовые посадки могут быть однорядными, трехрядными, пятирядными.

Таблица 6.2

Прием озеленения	Снижение скорости ветра, %
Газон с группами многолетников	1—2
Одиночная посадка деревьев	3—5
Групповые посадки кустарников (до 10 % площади)	3—5
Групповые посадки деревьев и кустарников с покрытием 1/3 площади	20—24
Вертикальное озеленение решетчатых оград	25—30
Рядовая посадка деревьев	7—17
Рядовая посадка кустарников	15—25
Сплошная посадка деревьев и кустарников	До 80—85

Примечания

1 Проценты снижения скорости ветра указаны по отношению к первоначальной его скорости.

2 При выборе ассортимента деревьев и кустарников следует обратить внимание, что у лиственных пород снижается эффективность в период опадания листвы, в то время как хвойные и вечнозеленые растения сохраняют ее круглый год.

6.45 Площадки для отдыха следует размещать за пределами ветровой тени зданий и сооружений, выделяющих вредные вещества в соответствии с СП 20.13330. Размещение площадок для отдыха в пределах ветровой тени зданий и сооружений возможно только у зданий и сооружений, не выделяющих вредные выбросы.

На участках с сильно загазованной средой площадки для отдыха на открытых пространствах размещать не следует.

Систему озеленения площадок для отдыха следует решать на основе групповых посадок деревьев и кустарников продуваемых композиций из дымо- и газоустойчивых пород.

6.46 В качестве основного вида покрытий территории предприятий, выделяющих вредные газообразные вещества, следует применять покрытия из гравия, щебня, цветного асфальта, шлака, керамзита, бетона и других материалов, аккумулирующих атмосферное тепло, теплоизлучение солнца и способствующих образованию восходящих потоков воздуха, поднимающих вверх газообразные вещества, по возможности заменяя ими газоны.

Для объектов с производствами, выделяющими аэрозоли, не допускается предусматривать декоративные водоемы, фонтаны, дождевые установки, способствующие увеличению концентрации вредных веществ на площадках. Прием озеленения следует принимать с учетом таблицы 6.3.

Таблица 6.3

Прием озеленения	Снижение концентрации аэрозолей в воздухе, %
Крупный зеленый массив	85
Защитная полоса (один ряд деревьев и два ряда живой изгороди)	25—30
Двухрядная живая изгородь шириной 1,5 м вдоль дороги	15—20
Бульвар шириной 14—18 м	20—25

Примечание — Проценты снижения концнетрации аэрозолей указаны по отношению к исходному фону запыленности.

6.47 Для предприятий с производствами, выделяющими пыль, следует применять ветрозащитные экраны, размещаемые с наветренной стороны от источника пыли, а с подветренной стороны — пылезащитные экраны. В качестве экранов следует применять пылезащитные посадки, водные завесы или комплекс средств, включающий обвалования на микрорельефе, защитные насаждения и устройства для смыва пыли с растений и поверхности участка.

6.48 Благоустройство предприятий с высоким уровнем производственного шума следует предусматривать с помощью экранирования зелеными насаждениями или элементами ландшафтной организации рельефа на расстоянии не менее 40—50 м от источника шума.

Зеленые насаждения следует размещать в шахматном порядке, при этом высокие деревья — ближе к источнику шума, ширину полос следует принимать не менее 8—12 м в соответствии с таблицей 6.4 со средними показателями шумозащиты различных приемов благоустройства.

Таблица 6.4

Прием благоустройства	Исходный уровень шума, дБА	Снижение уровня шума, на дБА
Бетонный забор сплошной (из блоков) высотой 2,5 м	68	3,5
Заглубление транспортной магистрали относительно тротуаров	77	7,5
То же, с однорядной посадкой деревьев и живой изгородью из кустарников	74,7	13,2
Трассировка пешеходной дороги по рельефу ниже транспортной магистрали с озеленением откоса	75,3	12,5

6.49 Благоустройство предприятий, требующих особой чистоты воздушного бассейна, следует осуществлять на основе максимального озеленения территории, предусматривая более густые посадки по периферии предприятия, используя для этого деревья и кустарники с густыми кронами.

При цветочном оформлении следует разнообразить приемы, используя кроме обычных цветников альпинарии, в которых основным видом насаждений являются почвопокровные цветущие растения и низкорослые стелящиеся формы хвойных кустарников. Наряду с использованием озеленения следует широко применять водоемы и различные водные устройства, предотвращающие перенос пыли.

6.50 В районах со слабыми ветрами следует максимально сохранять аэрацию территории, не допуская значительного снижения скорости воздушных течений посадками зеленых насаждений за счет:

- исключения загущенных посадок деревьев, количество и размещение которых должно удовлетворять только требованиям инсоляции;
- применения деревьев с высоким штамбом, при низком расположении кроны следует проводить подрезку нижних ветвей (высота штамба должна быть не менее 3 м);
- исключения применения высоких живых изгородей (выше 0,75—1,0 м) и высокого густого подлеска;
- ограничения количества плотных сплошных посадок по периметру земельного участка и протяженных рядовых посадок деревьев вдоль двух сторон пешеходных коммуникаций;
- ориентации пешеходных коммуникаций;
- разрывов в зеленых насаждениях, определяемых с учетом господствующих ветров в соответствии с годовой розой ветров на территории.

6.51 На предприятиях, выделяющих в атмосферу вредные газы, необходимо учитывать требования СП 82.13330 и применять следующие приемы:

- при выборе территории под размещение — выбирать территорию со спокойным рельефом;
- создавать систему зеленых насаждений, образующих аэродинамические коридоры, способствующие увеличению скорости движения воздуха;
- не создавать плотные массивы зелени, вызывающие скопление вредных выбросов;
- не размещать щиты, стенды, мешающие проветриванию;
- в местах отдыха и входных зонах зеленые насаждения следует размещать вдоль пешеходных путей, ориентированных в направлении господствующего ветра;
- устраивать цветники с посадкой многолетних цветов в местах с наименьшим загрязнением воздуха, цветники с посадкой однолетних цветов в вазах или контейнерах в постоянно загазованных участках;

- при устройстве водоемов — периодически предусматривать смену воды из-за аккумулирования водой вредных веществ.

6.52 Для защиты пешеходной зоны от инсоляции зеленые насаждения следует располагать на расстоянии не более одного диаметра кроны друг от друга при однорядной посадке и в шахматном порядке — при двухрядной. Предпочтение следует отдавать лиственным породам.

При проектировании в холодном климате следует применять низкорастущие деревья и кустарники.

При проектировании зеленых насаждений для защиты от инсоляции следует учитывать расположение тротуаров, дорожек и площадок, на которых должна быть тень. Предпочтение следует отдавать лиственным породам.

6.53 Производственные объекты, расположенные в климатических районах, подверженных за три наиболее холодных месяца воздействию ветров со средней скоростью более 10 м/с, должны быть защищены полосами древесных насаждений со стороны ветров преобладающего направления. Ширина полос должна быть не менее 40 м.

Примечания

1 В зоне расположения объектов пищевой промышленности, цехов с точными процессами производства, а также воздуходувных, компрессорных и мотороиспытательных станций запрещается применять древесные насаждения, выделяющие при цветении хлопья, волокнистые вещества и опушенные семена.

2 В пределах противопожарных расстояний между объектами (зданиями, сооружениями, строениями) по СП 4.13130 посадка деревьев хвойных пород не допускается.

6.54 В климатических районах с недостаточным количеством солнечной радиации места отдыха и пешеходные коммуникации по возможности следует размещать на хорошо инсолируемых участках. В климатических районах с избыточной инсоляцией следует предусматривать возможность инсоляции площадок и пешеходных коммуникаций в утренние часы летнего периода. Применение вечнозеленых растений не рекомендуется.

6.55 В районах с жарким климатом следует максимально использовать такие элементы комплексного благоустройства, как водоемы, бассейны, фонтаны, арыки для смягчения термического режима. Следует применять покрытия пористые светлых тонов — клинкерный кирпич, галька, гравий.

6.56 В районах, подвергающихся снегозаносам, следует избегать устройства ограждений и других преград, при необходимости следует применять сетчатые или решетчатые продуваемые конструкции.

В целях защиты от снега следует применять легкие прозрачные синтетические покрытия для стоянок транспорта, узких проездов, а также устройство выемок и насыпей для защиты дорог и подъездных путей.

Снегозащиту допускается предусматривать с помощью снегозащитных посадок. Расстояние от снегозащитных посадок до зданий и сооружений следует принимать не менее 30 м.

6.57 В районах, подвергающихся сильным снегозаносам, кустарники, светильники, киоски и ограждения не допускается размещать в пределах проездов. Светильники следует подвешивать на тросах или кронштейнах.

Приложение А

Классификация элементов комплексного благоустройства территорий производственных объектов

Таблица А.1

Элементы комплексного благоустройства	Входные зоны	Производственные зоны	Подсобная и складская зоны	Участки общих территорий индустриальных парков и территориальных промышленных кластеров	Площадки для отдыха
Озеленение					
Объемные насаждения: массивы, рощи, группы деревьев и кустарников, рядовые и аллейные посадки, живые изгороди, солитеры	+	+	–	–	+
Горизонтальное озеленение: партерный газон, обыкновенный газон, мавританский газон	+	+	–	+	+
Вертикальное озеленение: шпалеры, кулисы	+	+	+	–	+
Почвопокровные многолетники, цветочные композиции	+	–	–	–	+
Газонные, выполняемые по специальным технологиям подготовки и посадки травяного покрова	–	–	–	–	+
Покрытия					
Твердые (капитальные) — монолитные или сборные, выполняемые из асфальтобетона, цементобетона, природного камня и аналогичных материалов	–	–	+	+	–
Мягкие (некапитальные) — выполняемые из природных или искусственных сыпучих материалов (песок, щебень, гранитные высевки, керамзит, резиновая крошка и др.), находящихся в естественном состоянии, сухих смесях, уплотненных или укрепленных вяжущими	+	–	–	+	+
Комбинированные, представляющие сочетания покрытий, указанных выше (например, плитка, утопленная в газон, и т. п.)	+	+	+	+	+
Водные устройства					
Технические водоемы, сооружения для производственного водоснабжения	–	+	+	–	–

Окончание таблицы А.1

Элементы комплексного благоустройства	Входные зоны	Производственные зоны	Подсобная и складская зоны	Участки общих территорий индустриальных парков и территориальных промышленных кластеров	Площадки для отдыха
Водоемы санитарно-технического назначения, предусматриваемые на территориях предприятий, требующих особой чистоты воздуха	–	+	+	–	–
Декоративные водоемы (фонтаны, бассейны, питьевые фонтанчики, разбрызгивающие устройства), выполняющие эстетическую функцию	+	+	–	–	+
Существующие естественные водоемы (реки, пруды, озера)	+	+	+	+	+
Малые архитектурные формы					
Ландшафтное освещение	+	+	–	–	+
Ограничительные элементы	+	+	+	+	+
Газонные ограждения	+	–	–	+	–
Оборудование велопарковки	+	+	+	+	+
Устройства мобильного и вертикального озеленения	+	–	–	–	+
Оборудование для тихого отдыха	–	–	–	–	+
Спортивное оборудование	–	–	–	–	+
Скамейки без спинки	–	+	+	+	–
Скамейки	+	–	–	–	+
Опоры у скамеек для людей с ограниченными возможностями	+	+	+	+	+
Информационно-навигационная система	+	+	+	+	+
Монументально-декоративное оформление	+	+	–	+	+
Урны	+	+	+	+	+
Мусорные контейнеры	+	+	+	+	+

Приложение Б

Методика определения минимально необходимой площади озеленения территорий технопарков, индустриальных парков и территориальных промышленных кластеров

Минимально необходимую площадь озеленения территорий технопарков, индустриальных парков и территориальных промышленных кластеров определяют по формуле

$$S_{оз} = \alpha N + \beta L, \quad (Б.1)$$

где α — площадь озеленения на одного работающего в наиболее многочисленной смене, равная 3,0 м^2/чел. (для участков объектов, размещенных в индустриальных парках и территориальных промышленных кластерах);

N — численность работающих в наиболее многочисленной смене на объектах, размещаемых в индустриальных парках и территориальных промышленных кластерах, чел.;

β — удельная площадь озеленения общих территорий индустриальных парков и территориальных промышленных кластеров на единицу длины транспортной коммуникации, равная 20 м^2/м;

L — протяженность транспортных магистралей вне участков объектов, размещенных в индустриальных парках и территориальных промышленных кластерах, м.

Приложение В

Приемы комплексного благоустройства на территориях производственного назначения

Таблица В.1

Отрасли предприятий (по [12])	Мероприятия защиты окружающей среды	Рекомендуемые приемы комплексного благоустройства
Тяжелая промышленность: 1) обрабатывающая промышленность — цветная и черная металлургия, лесное хозяйство, машиностроение, металлообрабатывающие отрасли; 2) добывающая промышленность и электроэнергетика	Изоляция производственных цехов от прилегающей территории города от производственного шума; рассеивание вредностей; хорошее проветривание территории	Минимальное использование озеленения в производственной зоне. Размещение цехов с учетом направления ветра. Использование газоустойчивых насаждений. В рекреационных зонах — применение пылеудерживающих зеленых насаждений: ива белая, каштан конский, различные сорта клена, ясень, вяз, шелковица, бузина, сирень. Применение покрытий, способных пропускать пыль в нижние слои, — щебень, гравий, шлак
Автомобилестроительная промышленность	Снижение уровня шума от производственных цехов	Использование защитной зеленой полосы не менее 8—12 м. Деревья размещаются в шахматном порядке, максимально близко к источнику шума. Использование элементов микрорельефа, стенок, экранов
Приборостроительная и радиоэлектронная промышленность	Изоляция цехов от подсобных, складских зон и улиц. Защита территории от пыли и других загрязняющих веществ, а также от перегрева солнцем	Максимальное применение газонного покрытия, твердые покрытия только из твердых непылящих материалов. Устройство водоемов, фонтанов и поливочного водопровода. Плотные посадки защитных полос из массивов и групп. Рядовые посадки вдоль основных подходов. Недопустимо применять растения, засоряющие среду пыльцой, семенами, волосками, пухом
Легкая промышленность	Изоляция отделочных цехов. Создание комфортных условий отдыха и передвижения по территории. Шумозащита	Размещение площадок для отдыха вне зоны влияния отделочных цехов. Озеленение вокруг отделочных цехов, обеспечивающее хорошую аэрацию. Широкое применение цветников, фонтанов, декоративной скульптуры, игровых устройств, средств информации. Шумозащита площадок для отдыха. Сады на плоских крышах корпусов. Ограничений ассортимента нет: лиственные, хвойные, красивоцветущие кустарники, лианы и др. Рекомендуются: фруктовые деревья, цветники, розарии
Фармацевтическая промышленность	Снижение образования пыли на территории, препятствие проникновения пыли с прилегающих территорий. Защита воздуха от выбросов, запахов и шумов	Увеличение площади озеленения. Густые посадки по периметру. Обеспечение регулярного полива для смыва пыли. Применение ассортимента растений, не имеющих опушенных семян, пыльцы, волокнистых веществ. Применение элементов озеленения, не требующих рыхления почвы. Устройство альпинариев с почвопокровными растениями и хвойными кустарниками. Беспыльные покрытия

Окончание таблицы В.1

Отрасли предприятий (по [12])	Мероприятия защиты окружающей среды	Рекомендуемые приемы комплексного благоустройства
Пищевая промышленность	Изоляция производственных цехов от инженерно-транспортных коммуникаций. Изоляция прилегающей территории города от производственного шума (для мясокомбинатов — запаха). Хорошее проветривание территории. Защита от пыли	Создание устойчивого газона. Плотные древесно-кустарниковые насаждения занимают до 50 % озелененной территории. Укрупненные однопородные группы насаждений «опоясывают» территорию со всех сторон. Ассортимент, обладающий бактерицидными свойствами: дуб красный, рябина обыкновенная, лиственница европейская, ель белая, ель сербская и др. Покрытия проездов — монолитный бетон, тротуары из бетонных плит
Нефтехимическая промышленность	Снижение сорбации вредных выбросов. Улучшение рассеивания загрязнений. Изоляция прилегающей территории города	Исключение плотных массивов зеленых насаждений. Создание аэродинамических коридоров. Посадки растений только в местах для отдыха, на предзаводской территории, вдоль пешеходных путей. Учитывается направление преобладающих ветров. Ассортимент из газоустойчивых растений. Покрытие из гравия, щебня, керамзита, бетона. Применение газона только в местах для отдыха и у зданий бытового назначения
Строительная промышленность	Снижение шума, скорости ветра и запыленности на территории. Изоляция прилегающей территории города. Оживление монотонной и бесцветной среды	Плотные защитные посадки из больших живописных групп и массивов. Площадки для отдыха декорируются яркими цветниками. Активно вводится цвет в застройку, транспортные устройства, МАФ и другие элементы благоустройства. Беспыльные покрытия. Ассортимент: различные сорта клена, ясеня, липы, вяза и т. п.

Приложение Г

Ассортимент деревьев, кустарников, горных трав, цветочных растений, используемых для озеленения (с учетом степени устойчивости видов деревьев и кустарников к промышленным выбросам в атмосферу сернистого ангидрида, окиси азота, аммиака и фосфора)

Таблица Г.1

Наименование деревьев и кустарников	Сернистый ангидрид	Окислы азота	Аммиак	Фенол
Древесные породы				
Береза бородавчатая	3	2	1	2
Вяз гладкий	2	1	1	—
Вяз мелколистный	1	2	2	2
Гледичия	1	1	1	1
Груша обыкновенная	—	3	3	—
Дуб черешчатый	—	—	—	2
Ива белая	2	2	1	3
Карагана древовидная	2	1	1	—
Каштан конский	3	1	1	2
Клен ложноплатановый	3	1	1	—
Клен остролистный	3	1	1	2
Клен полевой	3	1	1	—
Клен серебристый	1	1	1	2
Клен татарский	2	1	—	2
Клен явор	—	—	—	2
Клен ясенелистный	2	—	1	2
Липа мелколистная	—	—	—	2
Липа сердцевидная	3	1	1	—
Орех грецкий	2	2	2	—
Рябина обыкновенная	3	3	3	3
Тополь бальзамический	2	2	1	—
Тополь канадский	1	2	2	2
Тополь китайский	2	1	1	—
Тополь пирамидальный	1	1	1	—
Черемуха обыкновенная	1	1	1	—
Шелковица белая	1	1	1	—
Яблоня домашняя	3	3	3	—
Ясень обыкновенный	3	2	2	3

Окончание таблицы Г.1

Наименование деревьев и кустарников	Сернистый ангидрид	Окислы азота	Аммиак	Фенол
Кустарниковые породы				
Абрикос обыкновенный	2	1	1	1
Бирючина обыкновенная	3	1	3	2
Боярышник обыкновенный	—	3	3	—
Вишня маголепская	1	1	1	—
Жимолость татарская	—	—	—	2
Карагана древовидная	2	1	1	-
Лох узколистный	1	2	1	-
Сирень обыкновенная	2	2	1	2
Смородина золотистая	3	3	3	2
Смородина обыкновенная	—	—	—	2
Шиповник обыкновенный	1	1	2	—

Примечание — В настоящей таблице применены следующие условные обозначения:
1 — слабоповреждаемые виды;
2 — среднеповреждаемые виды;
3 — сильноповреждаемые виды;
«—» — нет данных.

Приложение Д

Древесные породы с высокими санитарно-гигиеническими свойствами

Таблица Д.1

Наименование	Пылеулавливающие свойства	Снижение прямой солнечной радиации	Фитонцидные свойства	Бактерицидные свойства
Айлант	+	–	–	–
Береза бородавчатая	–	–	+	+
Биота восточная	+	–	–	+
Вяз гладкий	+	–	–	–
Вяз листоватый	+	+	–	–
Граб обыкновенный	–	–	+	–
Дуб черешчатый	–	–	+	–
Ель колючая и ее формы	+	–	–	–
Ель европейская	–	–	+	–
Каркас западный	+	–	–	–
Каштан конский	+	+	–	–
Клен остролистный	+	+	+	–
Клен остролистный (форма шаровидная)	–	+	–	–
Клен полевой	+	+	–	–
Клен серебристый	+	–	–	+
Клен явор	+	+	–	–
Клен ясенелистный	+	–	–	–
Липа (все виды, кроме мелколистной)	+	+	–	–
Липа мелколистная	+	+	–	+
Можжевельник виргинский	+	–	–	–
Можжевельник обыкновенный	–	–	+	+
Орех грецкий	+	–	–	+
Орех гладкий	–	–	+	–
Орех черный	+	–	–	–
Робиния	+	–	–	–
Рябина обыкновенная	–	–	+	–
Сосна Банкса	–	–	+	–
Сосна крымская	–	–	+	–
Сосна обыкновенная	–	–	+	–
Тополь бальзамический	–	–	+	–
Тополь белый	+	–	–	–

Окончание таблицы Д.1

Наименование	Пылеулавливающие свойства	Снижение прямой солнечной радиации	Фитонцидные свойства	Бактерицидные свойства
Тополь берлинский	–	–	+	–
Тополь канадский	+	+	–	–
Тополь черный	+	+	–	–
Тополь черный (пирамидальный)	+	–	–	–
Черемуха виргинская	+	–	–	–
Черемуха обыкновенная	+	+	+	+
Шелковица белая	+	–	–	–
Примечание — В настоящей таблице знаком «+» отмечены породы, обладающие соответствующими санитарно-гигиеническими свойствами.				

Приложение Е

Ассортимент древесных и кустарниковых пород, рекомендуемых для восстановления и создания устойчивых лесопарковых насаждений в различных почвенно-климатаческих зонах европейской части Российской Федерации

Таблица Е.1

Почвы	Породы		
	Главные	Сопутствующие	Кустарники
Дерново-подзолистые почвы южной половины лесной зоны:			
Песчаные	Сосна обыкновенная, сосна Банкса, береза бородавчатая	Рябина обыкновенная, клен ясенелистный, вяз перистоветвистый	Можжевельник обыкновенный, бузина красная, клен татарский (кустарниковая форма), ракитник
Супесчаные	Сосна обыкновенная, береза бородавчатая, лиственница сибирская, липа мелколистная, ель обыкновенная, вяз гладкий, дуб черешчатый	Клен остролистный, рябина обыкновенная, яблоня лесная, туя западная, груша обыкновенная, черемуха обыкновенная	Карагана древовидная, дерен белый, бузина красная, клен татарский (кустарниковая форма), бересклет бородавчатый, жимолость татарская, спирея калинолистная, можжевельник обыкновенный, ракитник
Суглинистые	Дуб черешчатый, береза бородавчатая, липа мелколистная, вяз гладкий, лиственница сибирская, ель обыкновенная	Клен остролистный, черемуха Маака, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная, туя западная, груша обыкновенная, яблоня лесная	Лещина обыкновенная, карагана древовидная, дерен белый, жимолость татарская, клен татарский (кустарниковая форма), клен Гиннала, бересклет бородавчатый, можжевельник обыкновенный, калина обыкновенная, спирея калинолистная
Светло-серые, серые и темно-серые лесные, почвы лесостепной зоны	Дуб черешчатый, береза бородавчатая, липа мелколистная, лиственница сибирская, сосна обыкновенная, ясень обыкновенный	Клен остролистный, вяз гладкий, груша обыкновенная, яблоня лесная, ясень пушистый, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная	Карагана древовидная, клен татарский (кустарниковая форма), бересклет бородавчатый, клен Гиннала, бузина красная
Оподзоленные (деградированные) выщелоченные и мощные черноземы лесостепной зоны	Дуб черешчатый, береза бородавчатая, лиственница сибирская, сосна крымская, ясень обыкновенный, липа мелколистная, ель обыкновенная	Клен остролистный, клен полевой, вяз гладкий, груша обыкновенная, яблоня лесная, ясень пушистый, рябина обыкновенная, черемуха обыкновенная	Бирючина обыкновенная, лещина обыкновенная, клен татарский (кустарниковая форма), жимолость татарская, бересклет бородавчатый, калина обыкновенная, спирея калинолистная, дерен белый, клен Гиннала, бузина красная
Приазовские и предкавказские черноземы Ростовской области, Краснодарского и Ставропольского краев	Береза бородавчатая, сосна обыкновенная, сосна крымская (на легких почвах), липа мелколистная, орех грецкий, робиния ложноакациевая, гледичия	Клен остролистный, клен полевой, граб обыкновенный, ясень пушистый, ясень зеленый, груша обыкновенная, орех черный, рябина обыкновенная, вяз перистоветвистый, вяз гладкий	Кизил настоящий, лещина обыкновенная, калина гордовина, дерен красный, бирючина обыкновенная, скумпия, жимолость татарская, бересклет бородавчатый, смородина золотистая

Окончание таблицы Е.1

Почвы	Породы		
	Главные	Сопутствующие	Кустарники
Обыкновенные черноземы Волгоградской и Саратовской областей	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная, сосна крымская (на песчаных почвах), береза бородавчатая, лиственница сибирская	Клен остролистный, липа мелколистная, клен татарский, груша обыкновенная, вяз гладкий	Лещина обыкновенная, жимолость татарская, бузина красная, ирга, клен татарский (кустарниковая форма), карагана древовидная, дерен красный, скумпия, смородина золотистая, спирея калинолистная
Обыкновенные черноземы Ростовской области	Дуб черешчатый, робиния ложноакациевая, гледичия, вяз перистоветвистый	Ясень зеленый, клен полевой, клен остролистный	Бирючина обыкновенная, скумпия, дерен красный, жимолость татарская
Южные черноземы Волгоградской и Саратовской областей	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная (на песчаных почвах)	Клен татарский, ясень зеленый, клен полевой, клен остролистный	Жимолость татарская, бузина красная, бересклет бородавчатый, карагана древовидная, смородина золотистая
Южные черноземы Ростовской области	Дуб черешчатый, гледичия, робиния ложноакациевая, ясень зеленый	Клен татарский, груша обыкновенная, клен остролистный, клен полевой	Скумпия, жимолость татарская, клен татарский (кустарниковая форма), бирючина обыкновенная
Темно-каштановые почвы Волгоградской и Саратовской областей	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная (на песчаных почвах), ясень зеленый	Клен татарский, клен полевой, груша обыкновенная	Скумпия, смородина золотистая, клен татарский (кустарниковая форма), ирга обыкновенная
Светло-каштановые комплексные почвы Астраханской и Волгоградской областей	Вяз перистоветвистый, дуб черешчатый (на легких слабозасолоенных почвах)	Груша обыкновенная, клен татарский	Клен татарский (кустарниковая форма), вишня степная, лох узколистный, смородина золотистая, карагана древовидная, жимолость татарская, бирючина обыкновенная
Темно-каштановые почвы Ростовской области и Ставропольского края	Дуб черешчатый, сосна обыкновенная (на песчаных почвах), ясень зеленый	Клен татарский, клен полевой, груша обыкновенная	Скумпия, смородина золотистая, клен татарский (кустарниковая форма), ирга
Светло-каштановые комплексные почвы Ростовской области	Вяз перистоветвистый, робиния ложноакациевая	Клен татарский, груша обыкновенная, шелковица белая	Скумпия, бирючина обыкновенная, лох узколистный, жимолость татарская
Легкие каштановые почвы Волгоградской области	Вяз гладкий, дуб черешчатый, вяз перистоветвистый	Клен остролистный, шелковица белая, груша обыкновенная	Скумпия, жимолость татарская

Библиография

[1] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[2] Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 488-ФЗ «О промышленной политике в Российской Федерации»

[3] Федеральный закон от 23 ноября 2009 г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»

[4] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[5] Федеральный закон от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»

[6] Федеральный закон от 13 марта 2006 г. № 38-ФЗ «О рекламе»

[7] ПУЭ Правила устройства электроустановок (7-е изд.)

[8] Временная методика определения рекреационных нагрузок на природные комплексы при организации туризма, экскурсий, массового повседневного отдыха и временные нормы этих нагрузок (утверждена Государственным комитетом СССР по лесному хозяйству 1 апреля 1986 г.)

[9] Р 78.36.032—2013 Инженерно-техническая укрепленность и оснащение техническими средствами охраны объектов, квартир и МХИГ, принимаемых под централизованную охрану подразделениями вневедомственной охраны. Часть 1. Методические рекомендации

[10] Методические рекомендации по созданию и оборудованию малобюджетных спортивных площадок по месту жительства и учебы в субъектах Российской Федерации за счет внебюджетных источников (утверждены Министерством спорта Российской Федерации 1 декабря 2014 г.)

[11] Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий. — М: Стройиздат, 1984

[12] Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 1 сентября 2014 г. № 540 «Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков»

УДК 711.5 ОКС 91.020

Ключевые слова: производственные территории, комплексное благоустройство, озеленение, малые архитектурные формы, покрытия, коммунально-бытовое и техническое оборудование, элементы ландшафтной организации, ландшафтное освещение, транспортные коммуникации, пешеходные коммуникации, площадки для отдыха

Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 24.01.2019. Подписано в печать 21.02.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,19. Уч.-изд. л. 3,52.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком свода правил

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru