



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
КОМИТЕТ ПО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЮ,  
ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

03.02.2021

ОКУД  
№ 17-р

**Об утверждении Методики  
оценки экологического состояния  
зеленых насаждений Санкт-Петербурга**

В соответствии с Законом Санкт-Петербурга от 29.03.2006 № 155-21 «Об экологическом мониторинге на территории Санкт-Петербурга», Законом Санкт-Петербурга от 23.06.2010 № 396-88 «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге», Положением о Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, утвержденным постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127 «О мерах по совершенствованию государственного управления в сферах благоустройства, природопользования и охраны окружающей среды и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Санкт-Петербурга»:

1. Утвердить Методику оценки экологического состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга (далее - методика) согласно приложению.
2. Рекомендовать использовать методику при проведении работ по оценке экологического состояния зеленых насаждений в Санкт-Петербурге.
3. Признать утратившим силу распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 30.08.2007 № 90-р «Об утверждении Методики оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга».
4. Контроль за выполнением настоящего распоряжения возложить на заместителя председателя Комитета Серебрицкого И.А.

Председатель Комитета

Д.С.Беляев

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к распоряжению Комитета  
по природопользованию, охране  
окружающей среды и обеспечению  
экологической безопасности  
от 03.02.2021 № 17-р

**МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ  
ЗЕЛЕНых НАСАЖДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

**Санкт-Петербург, 2020 г.**

## Оглавление

|                                                                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Исполнители                                                                                                                                                            | 3  |
| Введение                                                                                                                                                               | 3  |
| I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ                                                                                                                                                     | 4  |
| 1.1. Область применения                                                                                                                                                | 4  |
| 1.2. Задачи, решаемые Методикой                                                                                                                                        | 4  |
| 1.3. Состав работ по Методике                                                                                                                                          | 4  |
| 1.4. Требования к квалификации исполнителей                                                                                                                            | 5  |
| 1.5. Глоссарий                                                                                                                                                         | 5  |
| II. Группы зеленых насаждений Санкт-Петербурга                                                                                                                         | 9  |
| 2.1. Цели и принципы выделения групп зеленых насаждений Санкт-Петербурга                                                                                               | 9  |
| 2.2. Критерии выделения групп и/или функциональных зон зеленых насаждений                                                                                              | 9  |
| 2.3. Выделение групп зеленых насаждений Санкт-Петербурга                                                                                                               | 13 |
| 2.4. Перечни групп зеленых насаждений, применяемые для разных видов озелененных территорий                                                                             | 15 |
| 2.5. Заключение                                                                                                                                                        | 17 |
| III. ПОРЯДОК И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ<br>ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА                                                                     | 19 |
| 3.1. Подготовительные работы                                                                                                                                           | 19 |
| 3.2. Натурное обследование объектов зеленых насаждений                                                                                                                 | 20 |
| 3.3. Камеральная обработка данных: оцифровка результатов натурных обследований                                                                                         | 27 |
| 3.4. Обработка материалов                                                                                                                                              | 28 |
| IV. Нормативы качества зеленых насаждений                                                                                                                              | 35 |
| 4.1. Общие положения по разработке и применению нормативов качества зеленых насаждений                                                                                 | 35 |
| 4.2. Критические значения ККЭО и БС преобладающей растительности                                                                                                       | 36 |
| V. Заключение                                                                                                                                                          | 37 |
| 5.1 Анализ результатов                                                                                                                                                 | 37 |
| 5.2. Перспективы применения и развития методики                                                                                                                        | 38 |
| VI. Библиография                                                                                                                                                       | 42 |
| 6.1. Законы и иные нормативно-правовые акты                                                                                                                            | 42 |
| 6.2. Научные публикации                                                                                                                                                | 43 |
| Приложения                                                                                                                                                             | 44 |
| Приложение 1. Описание групп и подгрупп объектов и функциональных зон зеленых насаждений                                                                               | 45 |
| Приложение 2. Форма 1. Характеристика объекта зеленых насаждений                                                                                                       | 60 |
| Приложение 4. Категории состояния (жизнеспособности) деревьев с указанием признаков                                                                                    | 64 |
| Приложение 5. Перечень основных механических повреждений, болезней и вредителей деревьев и кустарников в зеленых насаждениях Санкт-Петербурга                          | 67 |
| Приложение 6. Основные рекомендации по уходу за отдельными растениями и элементами растительности, которые могут быть прописаны по результатам обследования насаждения | 72 |

## Исполнители

Разработка Методики оценки экологического состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга и нормативов качества зеленых насаждений – ООО «Северо-Западный Центр «Экологическая Лаборатория»:

- Генеральный директор Осипова Екатерина Николаевна
- Инженер-эколог, к.б.н. Мощеникова Надежда Борисовна
- Инженер-эколог, к.б.н. Фатьянова Елена Витальевна

### Научные консультанты:

- Антонова Ирина Сергеевна - к.б.н., доцент, старший преподаватель кафедры геоботаники и экологии растений Санкт-Петербургского государственного университета.
- Ганнибал Борис Константинович - к.б.н., доцент, ведущий специалист лаборатории общей геоботаники Ботанического института им. В.Л. Комарова Российской академии наук.
- Щербакова Людмила Николаевна - к.с.-х.н., доцент, доцент кафедры защиты леса, древесиноведения и охотоведения Института леса и природопользования Санкт-Петербургского государственного лесотехнического университета.

## Введение

Методика оценки экологического состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга (далее - Методика) представляет собой обновление и дополнение Методики оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга, разработанной в 2006-2007 гг. сотрудниками ООО «Северо-Западный Центр «Экологическая лаборатория» (Осипов Денис Владимирович, Фёдорова Надежда Борисовна) под научным руководством Мозолева Екатерины Григорьевны (д.б.н., проф., академик РАЕН и ЖКА, сотрудник кафедры Экологии и защиты леса Московского Государственного Университета Леса). Данная методика была сформулирована на основе опыта работ по мониторингу состояния зеленых насаждений Москвы (Мозолева, 1999, 2007; Мозолева и др., 1997; Мозолева, Шарапа, 2003). Подлежащая обновлению методика получила положительное заключение государственной экологической экспертизы (приказ Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности № 145-ос от 02.07.2007) и была утверждена Распоряжением Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга № 90-р от 30.08.2007.

Изменения законодательства в области городского озеленения, а также многолетний опыт работы по “Методике оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга” диктуют необходимость ее корректировки.

Основанием для корректировки являются нормативно-правовые акты:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»
- Закон Санкт-Петербурга от 23.06.2010 № 396-88 «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге»
- Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 17.06.2014 № 487 «О государственной программе Санкт-Петербурга «Благоустройство и охрана окружающей среды в Санкт-Петербурге»
- Положение о Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, утвержденное постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127 «О мерах по совершенствованию государственного управления в сферах благоустройства, природопользования и охраны

окружающей среды и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Санкт-Петербурга»

Периодическое внесение изменений в Методику оценки экологического состояния зеленых насаждений актуально в связи с изменяющимися условиями произрастания городского озеленения и современными задачами поддержания благоприятной среды в Санкт-Петербурге.

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### ***1.1. Область применения***

Методика разработана для следующих видов территорий зеленых насаждений Санкт-Петербурга:

- зеленых насаждений общего пользования городского и местного значения
- зеленых насаждений общего пользования местного значения
- зеленых насаждений ограниченного пользования
- зеленых насаждений, выполняющих специальные функции (в части уличного озеленения)

Методика может применяться для иных озелененных городских территорий (например, внутридворовых, различных видов зеленых насаждений специального назначения, слабо трансформированных природных растительных сообществ), кроме растительности водоохранных зон, санитарно-защитных зон, особо охраняемых природных территорий, при условии обязательного применения поправок, соответствующих особенностям объектов обследования (например, выявления видов, внесенных в Красные книги различного уровня).

Методика может применяться для оценки экологического состояния зеленых насаждений в масштабе от одного объекта (или его участка) до выборок объектов различного объема, вплоть до характеристики насаждений Санкт-Петербурга в целом. Количество обследуемых объектов зеленых насаждений определяется задачей проекта.

### ***1.2. Задачи, решаемые Методикой***

- определять набор объектов озеленения и местоположение пробных площадей для получения объективных данных в соответствии с целями обследования;
- сопоставлять похожие объекты озеленения и составлять выборки данных для анализа;
- получать оценку отдельных элементов растительности объекта (деревьев, кустарников, травянистых растений и цветников), выполненную выборочно (на пробных площадях);
- получать комплексную оценку состояния объекта (путем расчета коэффициента комплексного экологического состояния) и комплексную оценку совокупности деревьев на объекте (путем расчета индекса состояния древесных насаждений);
- сопоставлять результаты оценки элементов растительности и экологического состояния объекта в целом с нормативами качества зеленых насаждений);
- проводить анализ полученных данных и делать выводы о состоянии отдельных объектов и элементов растительности, а также совокупности обследованных объектов.

### ***1.3. Состав работ по Методике***

- общая характеристика объекта зеленых насаждений (натурные обследования);
- определение состояния всех элементов растительности зеленого насаждения (деревьев, кустарников, травянистых растений и цветников) на пробных площадях (натурные обследования);

- расчет коэффициента комплексной экологической оценки (для каждой пробной площади и объекта в целом) и индекса состояния древесных насаждений для отдельных пород;
- интерпретация полученных значений и анализ всех собранных данных в целом.

#### **1.4. Требования к квалификации исполнителей**

Работы по Методике должны выполнять квалифицированные специалисты:

- биологи (специализация ботаника или экология), специалисты по озеленению и ландшафтному дизайну, лесному делу, фитопатологии и защите растений, мастера садово-паркового хозяйства, географы (специализация биогеография или физическая география);
- студенты старших курсов указанных специальностей и биологи с иной специализацией — после прохождения инструктажа.

Рекомендуется разработка курсов повышения квалификации по вопросам экологической оценки состояния растений и насаждений в объеме не менее 72 часов.

#### **1.5. Глоссарий**

##### **1.5.1. Основные понятия, используемые в тексте Методики**

**Аллея** - свободнорастущие или формованные деревья, высаженные в один или более рядов по обеим сторонам пешеходных или транспортных дорог (ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения»).

**Бульвар** - озелененная территория линейной формы, создаваемая вдоль магистралей, жилых улиц и набережных, пешеходных трасс в жилых районах (Теодоронский, Боговая, 2003), предназначенная для пешеходного транзитного движения и кратковременного отдыха (ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения»).

**Дерево** - многолетнее растение с отчетливо выраженной главной скелетной осью - стволом, сохраняющимся до конца жизни, и кроной, образованной боковыми ветвями и побегами (Жмылев и др., 2005). Дополнение:

Деревья вносят наибольший вклад в формирование облика городских ландшафтов и в преобразование среды, благоприятное для жителей. Дерево имеет существенный объем и биомассу как в надземной, так и в подземной части, взаимодействует со средой надземными и подземными органами. Деревья разных видов во взрослом состоянии различаются по размеру и функциям, которые они способны выполнять в зеленых насаждениях.

**Древесное растение** — один из основных типов жизненных форм, выделяемых в сезонном климате по эколого-морфологическому признаку: наличие многолетних надземных скелетных осей (побегов) с почками возобновления; среди древесных растений различают деревья, кустарники и кустарнички (Жмылев и др., 2005). Здесь: деревья и кустарники.

Дополнение: именно древесные растения (деревья и кустарники) жизненно необходимы для формирования облика городских насаждений (их количество и размещение определяет ландшафтно-архитектурное решение (стиль) и назначение объекта озеленения). Они же за счет большой суммарной листовой поверхности в наибольшей степени способны к выполнению таких функций зеленых насаждений, как создание тени, ослабление ветра, повышение влажности воздуха, очищение воздуха от загрязняющих веществ и пылевых частиц, выделение кислорода.

**Древостой** - совокупность деревьев, образующих более или менее однородный лесной участок (Анучин, 1982), здесь - участок городского насаждения.

**Зеленые насаждения** — древесные, кустарниковые, травянистые растения и цветники естественного (выросшие в результате естественных процессов, без ведения хозяйственной деятельности человека) и искусственного (высаженные в результате хозяйственной деятельности человека) происхождения, расположенные на территории Санкт-Петербурга (Закон Санкт-Петербурга от 23.06.2010 №396-88 «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге»). В нормативных актах вводится представление о зеленых насаждениях как об участках площади городских земель.

**Дополнение:**

Зеленые насаждения — это трехмерные объекты, занимающие пространство над землей и под ее поверхностью, контактирующие и взаимодействующие с элементами городской инфраструктуры (асфальтовыми и бетонными поверхностями, стенами зданий, инженерными коммуникациями) в надземной, подземной частях и на поверхности почвы, а также опосредовано — путем затенения, изменения состава воздуха и почв. В нормативных актах и литературе по ландшафтному проектированию древесные, кустарниковые и травянистые растения перечисляются на равных, тем не менее, городские зеленые насаждения с массовым присутствием деревьев и кустарников реализуют свои функции наиболее эффективно.

**Зонирование (функциональное) территории** — выделение в парке зон, различных по функциональному назначению, например, зоны зрелищных мероприятий, спорта, прогулок и тихого отдыха, культурно-исторической зоны и т. д. (СП 475.1325800.2020 Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства).

**Контейнерные растения** - деревья и (или) кустарники, а также цветочные растения, содержащиеся в емкостях соответствующих габаритов, используемые для создания передвижных садов на открытых площадках и в интерьерах (ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения»).

**Кустарник** — многолетнее деревянистое растение более (60) 80 см высотой, у которого главный ствол более или менее выделяется только в начале жизни, а затем отмирает или теряется среди равных ему скелетных осей (стволиков), образующихся в результате приземного/надземного или подземного кущения (Жмылев и др., 2005).

**Дополнение:** в разных источниках приводятся разные характеристики высоты древесных растений, относящихся к жизненной форме «кустарник». Здесь необходимо подчеркнуть, что особенности структуры вегетативного тела (количество и срок жизни скелетных осей) рассматриваются как более важные параметры, чем морфометрические характеристики.

**Линейные объекты озеленения** - примыкающие к элементам улично-дорожной сети насаждения улиц, набережные, бульвары, аллеи и узкие скверы, служащие в первую очередь для транзита пешеходов (сквозного прохода по маршрутам постоянного передвижения). Подразумевается, что отдых в таких объектах зеленых насаждений обычно только краткосрочный. Линейные объекты озеленения — градостроительное и планировочное, но не пространственное понятие: они занимают определенные территории, помимо протяженности и назначения характеризуются площадью.

**Лунка приствольная** - верхний горизонт посадочной ямы, обнесенный: по периметру земляным валиком, устраиваемый для каждого растения или общий для группы растений (ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения»).

**Малые формы озеленения** — объекты зеленых насаждений с площадью 400 м<sup>2</sup> (0,04 га) и менее, имеющие большое локальное значение (для микрорайонов и отдельных дворов).

В качестве пограничного значения площади выбран размер типичной пробной площади для описания лесной растительности.

**Объект зеленых насаждений** - совокупность зеленых насаждений и иных элементов благоустройства, предназначенных для экологических и рекреационных целей, отдыха граждан (парк, сквер, сад, бульвар), расположенных в границах территорий зеленых насаждений (Закон Санкт-Петербурга от 23.06.2010 №396-88/«О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге»).

**Объект озеленения** — то же, что объект зеленых насаждений.

**Парк** - озелененная территория общего пользования от 10 га, представляющая собой самостоятельный архитектурно-ландшафтный объект (ГОСТ 28329-89/«Озеленение городов. Термины и определения»).

**Рекреационная нагрузка** - показатель антропогенного воздействия, определяемый количеством отдыхающих на единицу площади с учетом времени их пребывания на объекте рекреации и вида отдыха (СП 475.1325800.2020 Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства).

**Сквер** - озелененная территория общего пользования небольшого размера, являющаяся элементом оформления площади, общественного центра, магистрали, используемая для кратковременного отдыха и пешеходного транзитного движения (ГОСТ 28329-89/«Озеленение городов. Термины и определения»).

Дополнение: в Санкт-Петербурге для зеленых насаждений общего пользования понятие «сквер» является наиболее распространенным при установлении названия объекта ЗНОП независимо от его размера и функции (Закон Санкт-Петербурга от 19.09.2007 № 430-85/«О зеленых насаждениях общего пользования»). В тексте Методики этот термин сохранен за всеми объектами зеленых насаждений, кроме наиболее крупных (соответствующих понятию «парк»).

**Сомкнутость полога (крон) древостоя** — отношение суммы площадей горизонтальных проекций кроны деревьев в древостое (без учета площади их перекрытия) к общей площади участка покрытых лесной растительностью земель, на котором произрастает этот древостой. Выражается в десятых долях единицы, принимая за единицу сомкнутости соприкосновение кроны друг с другом без просветов (СП 475.1325800.2020 Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства).

**Типы ландшафтов** — классификация лесопарковых ландшафтов, основанная на сомкнутости полога древостоя и характере размещения деревьев в пределах насаждения. Выделяют открытые ландшафты (сомкнутость полога 0,6-1) — полные древостои горизонтальной и вертикальной сомкнутости, полуоткрытые (сомкнутость полога 0,3-0,5) - изреженные древостои с равномерным или групповым размещением деревьев, открытые (сомкнутость полога 0,1-0,2) — рединные древостои, участки с единичными деревьями и без древесной растительности (Третьяков и др., 1952).

В СП 475.1325800.2020 Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства рассматривается тип пространственной структуры (ТПС) как классификационный признак объемно-пространственной структуры [насаждения], определяемый сомкнутостью полога древесных насаждений, густотой и характером их размещения. ТПС основан на тех же научно-практических наработках, что и типы ландшафтов, но имеет несколько иные градации.



**Улицы магистральные общегородского и районного значения** - магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». Осуществляют транспортную связь между районами города (в т.ч. удаленными промышленными и жилыми) и центром города, транспортные и пешеходные связи в пределах районов.

**Улицы и дороги местного значения** — осуществляют транспортную и пешеходную связь на территории жилых районов (микрорайонов), в общественно-деловых и торговых зонах, обеспечивают выход на магистральные улицы (СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»).

**Функциональная зона объекта зеленых насаждений** - часть территории объекта зеленых насаждений, назначение (преобладающий вид использования) которой отличается от остальной территории объекта. Особенности планировки, элементы инфраструктуры и характер растительности функциональной зоны подчинены ее основному назначению. Классификация объектов зеленых насаждений по функции (основному назначению), районирование и зонирование их территории в соответствии с выполняемой функцией — один из общепринятых подходов ландшафтного строительства (ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения»; Теодоронский, Боговая, 2003; Горохов, 2005).

**Характер растительности** - степень участия в формировании насаждения и особенности размещения в пространстве деревьев, кустарников и травянистых растений на озелененной территории. Используется как один из критериев выделения групп зеленых насаждений. На основе критериев, применяемых в классификации типов ландшафтов, выделяются:

- древостой с сомкнутостью 0,6-1, занимающие не менее 50% озелененной территории;
- группы древесных растений с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающие в сумме 30-50% площади озеленения (включая группы деревьев на открытых пространствах или разреженные древостои, кустарниковая растительность с единичными деревьями и без них или молодые древостои 1-2 класса возраста);
- травянистая растительность (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (до сомкнутости крон 0,1-0,2) или без древесных растений.

**Элемент растительности** — совокупность деревьев, совокупность кустарников, совокупность травянистых растений (газон, напочвенный покров под кронами деревьев, луговые участки), совокупность цветников на объекте озеленения.

Глоссарий включает определения, необходимые для точного понимания содержания Методики. В тексте используются также иные понятия согласно определениям, зафиксированным в нормативно-правовых актах (из библиографического списка Методики и иные действующие в Российской Федерации), и общепринятому значению.

#### **1.5.2. Основные сокращения, используемые в тексте Методики:**

БД — база данных

БС — балл состояния (БСд - деревьев, БСк - кустарников, БСг - газонов и БСц — цветников)

ЗН — зеленые насаждения

ЗНОП — зеленые насаждения общего пользования

ИС — Индекс состояния древесных насаждений

ККЭО — коэффициент комплексной экологической оценки

ПК — поправочный коэффициент  
 ИП — пробная площадь (пробные площади)  
 СПб — Санкт-Петербург

## **II. Группы зеленых насаждений Санкт-Петербурга**

### ***2.1. Цели и принципы выделения групп зеленых насаждений Санкт-Петербурга***

Цель создания перечня групп зеленых насаждений — разработка нормативов качества зеленых насаждений с учетом вида, размера, местоположения, посещаемости и других характеристик объекта озеленения.

Перечень групп разработан для следующих видов территорий зеленых насаждений:

- ЗНОП городского значения
- ЗНОП местного значения
- ЗН ограниченного пользования
- ЗН, выполняющих специальные функции (в части уличного озеленения)

Перечень (а также использованные принципы классификации) применим для других видов озелененных территорий (например, для внутриворотовых), однако может потребовать дополнений в связи со спецификой функционирования и условий произрастания насаждений (например, для различных вариантов насаждений специального назначения).

Принадлежность к группе зеленых насаждений определяется для объекта ЗН в целом или для его функциональной зоны. Функциональное зонирование в пределах объекта целесообразно, если на территории объекта ЗН присутствуют участки, выполняющие существенно отличную функцию по отношению к остальной территории, имеющие нетипичную для объекта в целом структуру растительности и/или степень антропогенной нагрузки.

Для обеспечения объективности нормативов качества использован экологический принцип выделения групп зеленых насаждений. Учитывается комплекс условий существования растений и тот вклад, который насаждения вносят в создание благоприятной среды для городского населения (способность к выполнению насаждениями своих функций). Экологический и функциональный аспекты неразделимы, поскольку выполнение большей части функций ЗН и ответ на неблагоприятные воздействия окружающей среды проявляются через биомассу кроны и листьев древесных растений.

Объекты озеленения, выполняющие разные функции, отличающиеся спецификой планировок и характером воздействия на них факторов среды, требуют применения неодинаковых критериев для выделения групп ЗН.

К линейным объектам озеленения (см. раздел 1.5. Глоссарий) применяется отдельный классификатор.

Зеленые насаждения классифицированы на двух уровнях обобщения - группы и подгруппы (для уточнения характеристик объектов).

### ***2.2. Критерии выделения групп и/или функциональных зон зеленых насаждений***

В качестве основного набора функций объектов зеленых насаждений (функциональных зон объектов) рассматриваются следующие:

1. экологическая (в широком смысле, включая средообразующую, санитарно-гигиеническую, барьерную, природоохранную, создание природно-рекреационного каркаса города);

2. эстетическая (включая декоративную, предполагающую взгляд на объект или его участок со стороны, часто без непосредственного посещения объекта; архитектурную в качестве связующего элемента в городской застройке);
3. экономическая (включая предотвращение ущерба из-за быстрого износа и повреждения материалов и поверхностей, ущерба здоровью горожан из-за неблагоприятных условий отдыха или перемещения в городе);
4. рекреационная (в широком смысле, включая активный и тихий отдых, любительскую спортивно-оздоровительную деятельность);
5. специализированная (включая культурно-историческую, спортивное назначение территории, объекты и функциональные зоны для детского отдыха и игр, научно-просветительскую функцию, объекты и функциональные зоны для проведения массовых мероприятий);
6. транзитная (включая обеспечение благоприятных условий для сквозного прохода пешеходов по маршрутам постоянного следования);
7. инженерно-техническая (включая укрепление откосов, береговых склонов, предотвращение эрозии различных видов, озеленение без помех функционированию технических сооружений, охранные зоны коммуникаций);

Нередко одна и та же территория (участок объекта) выполняет несколько основных функций (ни одну из которых нельзя назвать приоритетной), что затрудняет практику выделения функциональных зон.

В качестве критериев классификации объектов зеленых насаждений выбраны параметры, в совокупности дающие обобщенную характеристику экологических условий.

Ниже использованные критерии приводятся с указанием всех применяемых в Методике значений и охватом действующих на насаждения экологических факторов и выполняемых объектом (или его функциональной зоной) функций.

Критерии выделения групп и/или функциональных зон объектов ЗН приведены в Таблице 1 отдельно для:

- объектов ЗН, основная функция которых — рекреационная (в широком смысле, включая активный и тихий отдых, любительскую спортивно-оздоровительную деятельность) и/или специализированная (культурно-историческая, спортивная, детская, научно-просветительская),
- объектов ЗН, основная функция которых — транзитная: обеспечение благоприятных условий для сквозного прохода пешеходов по маршрутам постоянного следования (линейные объекты озеленения — озеленение улиц, аллей и бульвары ЗНОП городского и местного значения, а также скверы ЗНОП, по которым проходят маршруты массового перемещения пешеходов, а отдых горожан в них - лишь кратковременный).
- объектов и (чаще) функциональных зон, у которых ведущую роль в особенностях условий обитания и функционировании играют характер посадки растений в контейнеры (все растения объекта представляют собой контейнерную посадку) или декоративная функция (объекты, для которых предполагается наблюдение со стороны, обычно без непосредственного посещения).

Таблица 1. Критерии выделения групп объектов (функциональных зон) зеленых насаждений

| Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Варианты значений критерия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Критерии выделения групп объектов (функциональных зон) ЗН с основной функцией рекреационной или специализированной</i>                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <p>1. Размер (площадь)</p> <p>Варианты значений выбраны в связи с планировочными типами, на основе показателей из литературы по ландшафтному проектированию (Лаптев и др., 1984; Теодоронский, Боговая, 2003; Горохов, 2005) и СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», с эмпирически выработанными дополнениями</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- А. <u>Крупные парки</u> (общегородского значения) 25 га и более;</li> <li>- Б. <u>Небольшие парки</u> (общегородские и планировочных районов) — от 10 до 25 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и скверы;</li> <li>- В. <u>Большие скверы</u> (районного значения, т.е. планировочных районов города) — от 3 до 10 га (не включительно), в т.ч. обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки);</li> <li>- Г. <u>Средние скверы</u> (в основном жилых районов) — от 1 до 3 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки, — эмпирически выделенная размерная категория;</li> <li>- Д. <u>Малые скверы</u> (жилых районов и микрорайонов) — 0,041-1 га (не включительно) — эмпирически выделенная размерная категория;</li> <li>- Е. <u>Малые формы озеленения</u> - участки площадью 400 м<sup>2</sup> (0,04 га) и менее — размер типичной пробной площади для описания растительности и меньше, т.е. объекты, которые часто ускользают от рассмотрения при обследованиях, однако имеют большое локальное значение.</li> </ul> |
| <p>2. Характер растительности</p> <p>- степень участия в формировании насаждения и особенности размещения в пространстве деревьев, кустарников и травянистых растений на озелененной территории. Для установления используются критерии выделения типов и групп ландшафтов, принятые в классификации лесопарковых ландшафтов (Третьяков и др., 1952)</p>                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Древостои</u> с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения</li> <li>- <u>Группы древесных растений</u> с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающие в сумме 30-50% площади озеленения, в т.ч.: групповое размещение деревьев на открытых пространствах (обычно объекты озеленения с пейзажной планировкой) или разреженные древостои (нечастый случай)<br/>кустарниковую растительность сомкнутостью не менее 0,3 с немногочисленными деревьями или без них (в т.ч. объекты озеленения с пейзажной планировкой), а также участки молодых древостоев (1-2 класс возраста), в т.ч. с участками высокой сомкнутости</li> <li>- <u>Травянистая растительность</u> (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками)</li> </ul>                                                                                                                                                     |
| <p>3. Транзитная нагрузка</p> <p>дает информацию о степени антропогенной нагрузки транспортными и пешеходными потоками и ассоциированных</p>                                                                                                                                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>В контакте с улично-дорожной сетью</u> (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями)</li> <li>- <u>Внутридворовые территории</u> (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| факторах (частота применения антигололедных реагентов, загрязнение воздуха автомобильными выбросами, вытаптывание напочвенного покрова)                                             | прохода пешеходов)<br>- <u>Проходные дворы</u> (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов)<br>- <u>Замкнутые дворы</u> (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам: высота окружающих зданий больше протяженности объекта в сумме с расстоянием до зданий)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4. Доля площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны                 | - <u>Умеренное участие покрытий</u> внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади)<br>- <u>Обилие покрытий</u> внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>Критерии подразделения объектов ЗН с преобладающей транзитной функцией</i>                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1. Категория улиц (согласно СП 42.13330.2016, в обобщенном виде) - задает размеры объекта и характеризует транспортную и пешеходную нагрузку                                        | - <u>Линейное озеленение магистральных улиц</u> общегородского и районного значения (магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения)<br>- <u>Линейное озеленение улиц и дорог местного значения</u> с движением автотранспорта (улицы в зонах жилой застройки, улицы в общественно-деловых и торговых зонах, улицы и дороги в производственных зонах)<br>- <u>Линейное озеленение пешеходных улиц</u> (и площадей), в т.ч.:<br>с оживленным пешеходным движением<br>со слабым пешеходным движением                                          |
| 2. Характер растительности<br>Характеризует участие разных элементов растительности в формировании насаждения и успешность выполнения экологических функций                         | - <u>Древостой</u> (преимущественное участие деревьев в сложении насаждения: площадь, занимаемая сомкнутыми кронами, составляет более 50% от озелененной территории)<br>- <u>Рядовые посадки деревьев</u> , в т.ч.:<br>расположенные на расстоянии менее 5м от проезжей части до стволов<br>расположенные на расстоянии 5м и более от проезжей части до стволов<br>- <u>Чередование травянистой растительности и групп деревьев</u> (более 30% площади озеленения),<br>- <u>Кустарники в рядовой или групповой посадке</u> (более 30% площади озеленения)<br>- <u>Травянистая растительность</u> (газоны), возможно участие единичных деревьев и кустарников |
| 3. Функция линейного объекта определяет характер нагрузки на насаждения (преимущественное влияние автотранспорта и связанных с ним факторов, пешеходного движения или их сочетание) | - <u>Санитарно-гигиеническая</u> — насаждения вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющие благоустроенных пешеходных дорожек, и вносящие вклад в благоприятное для горожан преобразование среды (фильтрация пыли и загрязнителей, поглощение углекислого газа и выделение кислорода)<br>- <u>рекреационно-транзитная</u> — бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП с благоустроенными дорожками, служащие для движения пешеходов по маршрутам постоянного следования и/или прогулок, а                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                 | также краткосрочного отдыха                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>Критерии, применимые для любых ЗН в случае соответствия объекта или отдельного участка</i>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Контейнерная форма озеленения<br>Все растения в контейнерах или в лунках (особые условия существования)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Контейнерная посадка деревьев</u></li> <li>- <u>Посадка деревьев в лунки</u></li> <li>- <u>Контейнерная посадка кустарников</u></li> <li>- <u>Контейнерная посадка травянистых растений</u> (обычно цветочных культур)</li> <li>- <u>Сочетание контейнерной посадки разных жизненных форм</u> (деревьев, кустарников, травянистых растений)</li> </ul> |
| Декоративная функция<br>объект (зона) предназначен для наблюдения со стороны, посещение почти не предполагается | - <u>Декоративный участок</u> (функциональная зона, реже объект)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Критерии используются для классификации и объектов в целом, и их отдельных функциональных зон. В некоторых случаях критерии применимы в основном к объектам ЗН (например, размер) или в основном к функциональным зонам (например, декоративная функция).

### 2.3. Выделение групп зеленых насаждений Санкт-Петербурга

Для применения разработанного классификатора удобно пользоваться таблицами (Таблицы 2, 3), в которых в качестве названий столбцов и строк выступают критерии подразделения зеленых насаждений и их конкретные значения.

Группы имеют сквозную нумерацию и отчасти повторяются в разных видах территорий зеленых насаждений.

В пределах групп выделены подгруппы, различающиеся с точки зрения экологического принципа классификации зеленых насаждений (буквенный идентификатор после номера группы).

Таблица 2. Группы и подгруппы ЗН с преобладающими рекреационной и специализированными функциями

| Размер                | Транзит-<br>ная<br>нагрузка   | Характер растительности                   |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |                                           |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                       |                               | Древостон                                 |                                           | Древесные растения группами               |                                           |                                           |                                           | Травянистая<br>растительность             |                                           |
|                       |                               |                                           |                                           | деревья                                   |                                           | кустарники                                |                                           |                                           |                                           |
|                       |                               | искусств.<br>покрытия<br>≤ 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>> 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>≤ 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>> 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>≤ 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>> 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>≤ 30%<br>площади | искусств.<br>покрытия<br>> 30%<br>площади |
| А. Крупные<br>парки   | -                             | 1                                         |                                           | 2а                                        |                                           | 2б                                        |                                           | 3                                         |                                           |
| Б. Небольшие<br>парки | -                             | 4                                         |                                           | 5а                                        |                                           | 5б                                        |                                           | 6                                         |                                           |
| В. Большие<br>скверы  | -                             | 7                                         |                                           | 8а                                        |                                           | 8б                                        |                                           | 9                                         |                                           |
| Г. Средние<br>скверы  | В улично-<br>дорожной<br>сети | 10а                                       | 10б                                       | 11а                                       | 11б                                       | 12а                                       | 12б                                       | 13а                                       | 13б                                       |
|                       | Внутри-                       | 10в                                       | 10г                                       | 11в                                       | 11г                                       | 12в                                       | 12г                                       | 13в                                       | 13г                                       |

|                           |                        |      |      |      |      |     |     |     |     |
|---------------------------|------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
|                           | дворовые               |      |      |      |      |     |     |     |     |
|                           | Проходные дворы        | 10д  | 10е  | 11д  | 11е  | 12д | 12е | 13д | 13е |
| Д. Малые скверы           | В улично-дорожной сети | 14а  | 14б  | 15а  | 15б  | 16а | 16б | 17а | 17б |
|                           | Внутри-дворовые        | 14в  | 14г  | 15в  | 15г  | 16в | 16г | 17в | 17г |
|                           | Проходные дворы        | 14д  | 14е  | 15д  | 15е  | 16д | 16е | 17д | 17е |
|                           | Замкнутые дворы        | 14ж  | 14з  | 15ж  | 15з  | 16ж | 16з | 17ж | 17з |
| Е. Малые формы озеленения | В улично-дорожной сети | 18а* | 18б* | 18а* | 18б* | 19а | 19б | 20а | 20б |
|                           | Замкнутые дворы        | 18в* | 18г* | 18в* | 18г* | 19в | 19г | 20в | 20г |

Примечания к Таблице 2:

искусств. покрытия  $\leq 30\%$  площади - доля площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны не превышает 30%;

искусств. покрытия  $> 30\%$  площади - доля площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны более 30% площади;

\* - для объектов площадью менее 400м<sup>2</sup> разделение на древостои и группы деревьев на открытых пространствах не имеет смысла, они отнесены к одинаковым группам и подгруппам ЗН.

Таблица 3. Групп и подгруппы ЗН с преобладающей транзитной функцией (линейные объекты)

| Категория улиц                                          | Функция             | Характер растительности |                          |                           |                 |                    |                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------------|--------------------|---------------------------------------------------|
|                                                         |                     | древостои               | рядовые посадки деревьев |                           | группы деревьев | группы кустарников | газоны, в т.ч. с единичными древесными растениями |
|                                                         |                     |                         | стволы <5м от п.ч.       | стволы $\geq 5$ м от п.ч. |                 |                    |                                                   |
| магистральные улицы общегородского и районного значения | сан-гиг             | 21                      | 22а                      | 22в                       | 23а             | 24а                | 25а                                               |
|                                                         | рекреац.-транзитная |                         | 22б                      | 22г                       | 23б             | 24б                | 25б                                               |
| улицы местного значения с движением автотранспорта      | сан-гиг             | 26а                     | 27а                      | 27в                       | 28а             | 29а                | 30а                                               |
|                                                         | рекреац.-транзитная | 26б                     | 27б                      | 27г                       | 28б             | 29б                | 30б                                               |
| пешеходные                                              | рекреац.-           | 31а                     | 32а                      |                           | 33а             | 34а                | 35а                                               |

|                                           |                     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| улицы с оживленным движением              | транзитная          |     |     |     |     |     |
| пешеходные улицы без оживленного движения | рекреац.-транзитная | 31б | 32б | 33б | 34б | 35б |

Примечание к Таблице 3:

сан-гиг - санитарно-гигиеническая функция,  
 рекреац.-транзитная - рекреационно-транзитная,  
 п.ч. - проезжая часть.

Для любых объектов применимы следующие группы и подгруппы (либо функциональные зоны в составе):

36 — контейнерное озеленение, в т.ч.:

36а контейнерная посадка деревьев;  
 36б посадка деревьев в лунки;  
 36в контейнерная посадка кустарников;  
 36г контейнерная посадка травянистых растений;  
 36д сочетание контейнерной посадки разных жизненных форм.

37 — декоративные функциональные зоны и объекты ЗН.

Описание групп и подгрупп объектов (или их функциональных зон) приводится в Приложении 1.

## **2.4. Перечни групп зеленых насаждений, применяемые для разных видов озелененных территорий**

Описание групп и подгрупп приводится в Приложении 1.

### **2.4.1. Группы и подгруппы зеленых насаждений (функциональных зон), применяемые для ЗНОП городского значения**

Крупные парки: 1; 2: 2а, 2б; 3

Небольшие парки: 4; 5: 5а, 5б; 6

Большие скверы: 7; 8: 8а, 8б; 9

Средние скверы: 10: 10а, 10б, 10в, 10г, 10д, 10е;  
 11: 11а, 11б, 11в, 11г, 11д, 11е;  
 12: 12а, 12б, 12в, 12г, 12д, 12е;  
 13: 13а, 13б, 13в, 13г, 13д, 13е

Малые скверы: 14: 14а, 14б, 14в, 14г, 14д, 14е, 14ж, 14з;  
 15: 15а, 15б, 15в, 15г, 15д, 15е, 15ж, 15з;  
 16: 16а, 16б, 16в, 16г, 16д, 16е, 16ж, 16з;  
 17: 17а, 17б, 17в, 17г, 17д, 17е, 17ж, 17з

Малые формы озеленения: 18: 18а, 18б, 18в, 18г;  
 19: 19а, 19б, 19в, 19г;  
 20: 20а, 20б, 20в, 20г



|                          |                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Магистральные улицы:     | 21; 22: 22а, 22б, 22в, 22г; 23: 23а, 23б;<br>24: 24а, 24б; 25: 25а, 25б              |
| Улицы местного значения: | 26: 26а, 26б;<br>27: 27а, 27б, 27в, 27г;<br>28: 28а, 28б; 29: 29а, 29б; 30: 30а, 30б |
| Пешеходные улицы:        | 31: 31а, 31б; 32: 32а, 32б; 33: 33а,<br>33б;<br>34: 34а, 34б; 35: 35а, 35б           |
| Контейнерное озеленение: | 36: 36а, 36б, 36в, 36г, 36д                                                          |
| Декоративные участки:    | 37                                                                                   |

#### **2.4.2. Группы и подгруппы зеленых насаждений (функциональных зон), применяемые для ЗНОП местного значения**

|                          |                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Средние скверы:          | 10: 10а, 10б, 10в, 10г, 10д, 10е;<br>11: 11а, 11б, 11в, 11г, 11д, 11е;<br>12: 12а, 12б, 12в, 12г, 12д, 12е;<br>13: 13а, 13б, 13в, 13г, 13д, 13е                                         |
| Малые скверы:            | 14: 14а, 14б, 14в, 14г, 14д, 14е, 14ж, 14з;<br>15: 15а, 15б, 15в, 15г, 15д, 15е, 15ж, 15з;<br>16: 16а, 16б, 16в, 16г, 16д, 16е, 16ж, 16з;<br>17: 17а, 17б, 17в, 17г, 17д, 17е, 17ж, 17з |
| Малые формы озеленения:  | 18: 18а, 18б, 18в, 18г;<br>19: 19а, 19б, 19в, 19г;<br>20: 20а, 20б, 20в, 20г                                                                                                            |
| Магистральные улицы:     | 21; 22: 22а, 22б, 22в, 22г; 23: 23а, 23б;<br>24: 24а, 24б; 25: 25а, 25б                                                                                                                 |
| Улицы местного значения: | 26: 26а, 26б;<br>27: 27а, 27б, 27в, 27г;<br>28: 28а, 28б; 29: 29а, 29б; 30: 30а, 30б                                                                                                    |
| Пешеходные улицы:        | 31: 31а, 31б; 32: 32а, 32б; 33: 33а,<br>33б;<br>34: 34а, 34б; 35: 35а, 35б                                                                                                              |
| Контейнерное озеленение: | 36: 36а, 36б, 36в, 36г, 36д                                                                                                                                                             |
| Декоративные участки:    | 37                                                                                                                                                                                      |

#### **2.4.3. Группы и подгруппы зеленых насаждений (функциональных зон), применяемые для зеленых насаждений ограниченного пользования**

|                 |                                                                                                                                                 |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Большие скверы: | 7; 8: 8а, 8б; 9                                                                                                                                 |
| Средние скверы: | 10: 10а, 10б, 10в, 10г, 10д, 10е;<br>11: 11а, 11б, 11в, 11г, 11д, 11е;<br>12: 12а, 12б, 12в, 12г, 12д, 12е;<br>13: 13а, 13б, 13в, 13г, 13д, 13е |

|                          |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Малые скверы:            | 14: 14а, 14б, 14в, 14г, 14д, 14е, 14ж,<br>14з;<br>15: 15а, 15б, 15в, 15г, 15д, 15е, 15ж,<br>15з;<br>16: 16а, 16б, 16в, 16г, 16д, 16е, 16ж,<br>16з;<br>17: 17а, 17б, 17в, 17г, 17д, 17е, 17ж, 17з |
| Малые озеленения:        | формы 18: 18а, 18б, 18в, 18г;<br>19: 19а, 19б, 19в, 19г;<br>20: 20а, 20б, 20в, 20г                                                                                                               |
| Контейнерное озеленение: | 36: 36а, 36б, 36в, 36г, 36д                                                                                                                                                                      |
| Декоративные участки:    | 37                                                                                                                                                                                               |

#### 2.4.4. Группы и подгруппы зеленых насаждений (функциональных зон), применяемые для зеленых насаждений специального назначения в части озеленения улиц

|                          |                                                                                      |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Магистральные улицы:     | 21; 22: 22а, 22б, 22в, 22г; 23: 23а, 23б;<br>24: 24а, 24б; 25: 25а, 25б              |
| Улицы местного значения: | 26: 26а, 26б;<br>27: 27а, 27б, 27в, 27г;<br>28: 28а, 28б; 29: 29а, 29б; 30: 30а, 30б |
| Пешеходные улицы:        | 31: 31а, 31б; 32: 32а, 32б; 33: 33а,<br>33б;<br>34: 34а, 34б; 35: 35а, 35б           |
| Контейнерное озеленение: | 36: 36а, 36б, 36в, 36г, 36д                                                          |
| Декоративные участки:    | 37                                                                                   |

#### 2.5. Заключение

Принадлежность объекта озеленения к группе зеленых насаждений определяется на основании приведенных критериев путем натурного обследования. Дистанционные данные (космическая съемка, аэрофотосъемка местности) и данные предшествующих инвентаризационных обследований объекта озеленения (в частности, площадь, количество деревьев) играют вспомогательную роль и рекомендуются для камеральной подготовки обследования и использования при обработке собранной информации.

Принадлежность объекта озеленения к определенной группе зеленых насаждений не является его постоянной характеристикой. Изменение градостроительной ситуации или комплекса экологических условий, проведение работ по озеленению, реконструкции объекта, могут привести к объективной необходимости переопределения группы. Рекомендуется уточнение принадлежности объектов озеленения Санкт-Петербурга к группам зеленых насаждений при каждой оценке экологического состояния. В случае применения разработанного перечня для иных целей (например, мониторинга состояния зеленых насаждений или различных форм контроля) целесообразно переопределять принадлежность объекта озеленения к группе не реже одного раза в пять лет.

Городская среда характеризуется постоянными изменениями. Появляются новые приемы организации городской застройки, нарастает степень техногенного влияния на зеленые насаждения, сменяются соотношения видов в составе зеленых насаждений. В этой связи необходим пересмотр критериев выделения групп объектов (функциональных зон) и обновление перечней групп, характерных для насаждений Санкт-Петербурга, не реже, чем раз в 5 лет.

Возможно применение разработанного принципа классификации (в т.ч. выделенных групп и подгрупп) к иным видам территорий зеленых насаждений (например, расширить классификацию для различных насаждений специального назначения) или для прочих городских земель, имеющих растительные сообщества. В таком случае следует дополнить набор критериев, заложенных при данной классификации.

### **III. ПОРЯДОК И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

Методика оценки экологического состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга включает подготовительный этап, натурное обследование (сбор данных), камеральную обработку собранных материалов и аналитическую работу с полученными результатами.

На объектах зеленых насаждений проводится характеристика всех элементов растительности: деревьев, кустарников, газонов (травостоев) и цветников, после чего производится комплексная оценка экологического состояния всего объекта озеленения, заключающаяся в расчете интегральных показателей, отражающих жизнеспособность всех компонентов зеленых насаждений. Порядок и методы проведения работ описаны на основе предшествующей редакции Методики (Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга № 90-р от 30.08.2007 "Об утверждении Методики оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга") с учетом опыта ее применения и корректировки.

#### ***3.1. Подготовительные работы***

##### **3.1.1. Выбор объектов для обследования**

Выборка объектов озеленения для оценки их экологического состояния определяется целями и задачами работы. Количество объектов обследования и их размещение по территории города может быть определено заранее, либо подобрано с учетом принципов выборочного обследования и создания репрезентативных выборок. Выбор объектов может осуществляться путем случайной выборки, либо аналитическим путем на основании поставленных целей и задач.

Наиболее объективные результаты анализа состояния зеленых насаждений дают большие рандомизированные выборки, исключающие специальное или случайное влияние исследователя на характер получаемых данных.

При решении задач общей оценки экологического состояния зеленых насаждений города алгоритм рандомизированного выбора объектов озеленения может быть следующим:

Территорию города размечают сеткой 100х100 м и составляют генеральную совокупность квадратов, которые попадают на зеленые насаждения. Затем для каждого административного района Санкт-Петербурга производят рандомизированную выборку квадратов, количество которых пропорционально площади районов. Таким образом получают перечень из заданного количества участков зеленых насаждений. Участок обследования соответствует квадрату 100х100 м, в который входит весь объект озеленения или его часть. В зависимости от задач обследования можно производить как оценку выбранного квадрата, так и оценку всего объекта озеленения, на котором был выбран квадрат для обследования. В случае большой площади объекта озеленения (например, большой парк) на его территорию нередко выпадает несколько квадратов - тогда можно говорить об экологическом состоянии участка (квадрата) или объекта в целом (среднее состояние по нескольким квадратам).

Если обследование предполагает решение специальных вопросов (например, оценка состояния определенного вида территорий ЗН, посадок определенного вида деревьев, характеристика различных ландшафтов) или исключена возможность создания крупных выборок, целесообразен экспертный подбор объектов в выборку, позволяющую делать объективные выводы.

Для получения объективных характеристик озеленения и проведения последующего анализа следует составлять выборки для разных групп ЗН с учетом видового и возрастного состава насаждений.

### **3.1.2. Сбор и предварительный анализ данных об объектах озеленения**

Для выбранного перечня объектов озеленения проводится предварительный сбор информации с использованием доступных данных, в т.ч. космических снимков. В число необходимых на данном этапе сведений входят положение в рамках улично-дорожной сети или городской застройки, категории окружающих улиц (согласно определениям СП 42.13330.2016), категории объектов ЗН (согласно данным садово-парковых хозяйств), характер растительности (в соответствии с критериями выделения групп ЗН, см. раздел 2.2). На основании предварительной характеристики объектов озеленения проводится предварительная оценка наличия разных функциональных зон и необходимого количества закладываемых пробных площадей.

## **3.2. Натурное обследование объектов зеленых насаждений**

### **3.2.1 Общая характеристика объекта озеленения**

В ходе натурного обследования производится описание объекта в целом и условий произрастания растений на данной территории, отнесение объекта к одной из групп и подгрупп зеленых насаждений (согласно Разделам Методики 2.2, 2.3) и характеристика разнообразия растительности.

Бланк описания объекта зеленых насаждений заполняется по Форме 1 (Приложение 2).

В нем указываются следующие данные:

- Название объекта (включая код ЗН, название по паспорту СПХ, адрес)  
Принадлежность к виду территорий ЗН (выделить из списка: ЗНОП городского или местного значения, ЗН ограниченного пользования, ЗН специального назначения в части озеленения улиц)  
Административный район Санкт-Петербурга  
Группа и подгруппа, к которой принадлежит объект озеленения (выделить из списка); если объект в целом не может быть классифицирован, следует выбирать пункт “несколько зон, нет единой основной функции”, а группа и подгруппа указываются для отдельных функциональных зон (при характеристике соответствующих пробных площадей, см. Раздел 3.2.3)  
Характеристика рельефа и увлажнения почвы для объекта в целом (глазомерно, 3 градации)  
Интенсивность движения автотранспорта (глазомерно, 5 градаций); если цели и задачи обследования предполагают сбор данных, более точно характеризующих среду обитания растений, рекомендуется пользоваться Методикой определения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автотранспортных потоков, движущихся по автомагистралям Санкт-Петербурга (Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности № 23-р от 17.02.2012)  
Преобладающий элемент растительности (деревья, кустарники, травянистая растительность - газоны, луговые травостой), с указанием характера размещения деревьев или кустарников, занимаемой ими доли площади озеленения, либо контейнерная форма озеленения, декоративная зона с указанием присутствующих элементов растительности  
Номера фотографий объекта  
Количество пробных площадей, необходимое для объективного описания зеленого насаждения (определяется исходя из степени разнообразия растительности и экологического состояния растений на объекте, см. Раздел 3.2.2)  
Наличие и краткая характеристика водных объектов

Общая характеристика газонов (доля вытопанных участков, количество троп вне сети дорожек - глазомерно по 4 грациям, подсев газонных трав - глазомерно по 3 грациям)

Общая характеристика цветников (количество клумб или доля от площади объекта, с указанием категории состояния для объекта в целом согласно критериям, изложенным в пункте 3.2.7)

Дата проведения обследования

ФИО исполнителей

Общая характеристика древесных растений представлена в отдельных таблицах Формы 1.

Приводится видовой (породный) и возрастной состав древостоя (или присутствующих групп деревьев, единичных деревьев). Указывают вид (в случаях трудно определяемых групп — род, в случае возможности — сорт или группу сортов), его участие в насаждении (единично или мало представлены / множественно или играют существенную роль в древостое) по классам возраста: до 10 лет, 10-20 лет, 20-40 лет, 40-60 лет и более 60 лет. Если в пределах насаждения присутствуют деревья, имеющие возраст более 80 лет (редкие для города старовозрастные деревья, имеющие высокую ценность), это отмечается знаком «\*». При отсутствии точных данных о возрасте посадки предполагается глазомерное определение класса возраста деревьев. Для молодых растений (1-2 классы возраста) возможен прямой подсчет годичных приростов у одной или нескольких особей. Если в насаждении присутствуют деревья с формованной кроной (обрезкой) или кронированные (с глубокой обрезкой и фактическим удалением всей кроны), они описываются отдельно с соответствующей пометкой в названии вида. Характеризуется видовое и возрастное разнообразие деревьев в насаждении в целом (высокое или низкое).

Для кустарников указывают вид (в случаях трудноопределимых групп - род, в ряде случаев - сорт или группу сортов), обилие (единично или мало представлены / множественно или играют существенную роль в составе кустарников объекта), характер посадки (живые изгороди, куртины, единичные особи или группы). Проведение стрижки и формовки кроны целесообразно указывать в примечаниях.

Для каждого объекта озеленения должны быть выполнены одна или несколько фотографий общего плана. Крупные объекты озеленения (например, парки, протяженные уличные посадки) характеризуются фотографиями пробных площадей и примечательных участков. Для объектов озеленения малых размеров фотография общего плана может совпадать с фотографией пробной площади.

В Форме 1 предусмотрены поля для примечаний и записи номеров дополнительных фотографий (заполняются по необходимости).

### 3.2.2. Заложение пробных площадей

Для оценки экологического состояния насаждений на каждом объекте закладываются пробные площади (ПП).

Пробная площадь (ПП) имеет размер 400 м<sup>2</sup> и форму от квадратной до линейной (узкой прямоугольной). Для объектов сложной формы целесообразно рассматривать в качестве ПП определенную часть объекта в ее характерной форме. При обследовании объектов площадью менее 400 м<sup>2</sup> детальное описание проводится для всего объекта. Если преобладающим элементом растительности являются деревья (в древостоях, рядовых посадках, крупных группах), ПП должна включать не менее 15 деревьев. В случае преобладания иных элементов растительности данное ограничение по минимальному количеству учетных деревьев снимается.

Пробные площади должны отражать характерную растительность объекта озеленения и ее актуальное состояние. В пределах одного объекта озеленения закладывают от 1 до 5 ПП в зависимости от разнообразия состава и структуры растительного сообщества и условий существования растений. В различных ландшафтно-

архитектурных композициях ПП должны закладываться отдельно. В исключительных случаях (для крупных объектов ЗН с разнородными участками или функциональными зонами) допустимо количество ПП больше 5.

Преобладающая растительность в ее типичном состоянии может быть обследована на одной ПП (обычно для объектов небольшой площади) или на нескольких ПП, отражающих различающиеся типичные участки (для крупных объектов озеленения или длинных линейных объектов). При определении количества ПП на объекте учитывается не только видовой, но и возрастной состав деревьев, а также их состояние.

В пределах объекта зеленых насаждений могут выделяться различные функциональные зоны. Если преобладающий элемент растительности, состав растений или их состояние существенно различаются в разных функциональных зонах, целесообразно закладывать несколько ПП, характеризующих это отличие. Если выделяемая функциональная зона не вносит существенного вклада в характеристику растительности и состояния объекта озеленения, отдельную ПП не закладывают.

При определении количества ПП на объекте глазомерно учитывается неравномерность и разнообразие экологических условий (освещенность, степень увлажнения, повышенная рекреационная нагрузка на отдельных участках, положение вблизи оживленных улиц и перекрестков и т. д.).

Например, при наличии в пределах объекта озеленения участков с разной степенью вытаптывания напочвенного покрова (или наличия троп вне специально созданной сети дорожек) следует закладывать ПП на двух или нескольких участках с разной степенью нарушений.

В случае выраженного ухудшения состояния растений вблизи внешней границы территории ЗН следует закладывать одну или более ПП на участке, прилежащем к границе объекта озеленения, и другую ПП во внутренней части объекта.

Для зеленых насаждений большой площади (например, парки) целесообразно заложение ряда ПП, расположенных от края объекта к центральной части (не обязательно в одну линию). Если объект озеленения контактирует с оживленным перекрестком (как правило, магистральных дорог районного или общегородского значения), следует закладывать ПП и вблизи такого перекрестка, и на фоновом участке (типичном для остальной территории объекта). Такая ситуация особенно характерна для объектов уличного озеленения.

Для характеристики нарушений на объекте ЗН (ослабления разных элементов растительности) следует выбирать участок с типичным характером и степенью проявления этих нарушений.

Если на объекте озеленения преобладает травянистая растительность (газоны, луговые травостои), но присутствуют отдельные деревья или кустарники, допускается закладка ПП без учета древесных растений.

Для каждой ПП проводится детальное описание территории ПП и растительности на ней согласно Форме 2 (Приложение 3).

### 3.2.3. Общая характеристика пробной площади

Содержит описание пробной площади в целом как отдельного участка обследуемого зеленого насаждения. Для этого первая часть Формы 2 (Приложение 3) заполняется по следующим пунктам:

- Название объекта (в т.ч. адрес)
- Номер ПП (рекомендуется идентификатор из двух частей — номер объекта и номер самой ПП на объекте)
- ☐ Группа и подгруппа ЗН, характеризующая участок объекта озеленения, на котором заложена ПП (может отличаться от присвоенных при общей характеристике объекта, если выделяются разные функциональные зоны)
- Дата проведения обследования

Привязка ПП (указание части объекта, в которой расположена ПП, положения относительно окружающих ориентиров)

- Характеристика рельефа (2 градации) и увлажнения почвы (3 градации)
- Форма и размеры ПП (квадратная 20х20м или линейная, обычно 10х40м)
- Расстояние от проезжей части (< 5м, 5-10м, 10-20м, > 20м) и положение относительно проезжей части (выше уровня проезжей части, на уровне или ниже уровня, либо отдалено от проезжей части, если расстояние превышает 10м)

Наличие в окружении ПП водных объектов (с указанием названия) и расстояние от ПП до них (до 20м, до 50м, до 100м, > 200м)

Преобладающий элемент растительности (деревья, кустарники, газоны, цветники)

Для каждой ПП обязательна по меньшей мере одна фотография общего плана.

По необходимости выполняются иные фотографии.

В Форме 2 предусмотрены поля для примечаний и записи номеров дополнительных фотографий (заполняются по необходимости).

Далее следует описание элементов растительности с указанием их категории состояния.

### 3.2.4. Характеристика деревьев и древостоя

Древостой (присутствующие на ПП деревья) описываются путем заполнения перечетной ведомости с указанием категории состояния каждого дерева (согласно Приложению 4). При описании насаждений с деревьями в качестве преобладающего элемента растительности (древостой, рядовые посадки и группы деревьев), их количество на ПП должно быть не менее 15, (в прочих случаях допустимо меньшее количество деревьев на ПП или полное их отсутствие). Для каждого дерева в соответствующей таблице Формы 2 (Приложение 3) заполняются следующие пункты:

Вид дерева (род в случае трудноопределяемой группы, сорт по возможности)

Длина окружности ствола (см) на высоте 1,3 м (возможно измерение диаметра, с соответствующей пометкой в бланке)

Высота дерева, м (определяется при помощи высотомера любого типа или глазомерно после тренировки с высотомером)

Класс возраста (в случае отсутствия точных данных о возрасте посадки определяется глазомерно, для молодых деревьев возможен подсчет годовичных приростов):

1 — до 10 лет

2 — 10-20 лет

3 — 20-40 лет

4 — 40-60 лет

5 > 60 лет (\* > 80 лет — в случае присутствия старовозрастных особей)

Количество усохших ветвей в кроне (глазомерно в процентах от общего объема ветвей кроны, преимущественный учет верхней части кроны, нижним ветвям придается наименьшее значение в связи с естественными процессами отмирания)

Присутствие повреждений, развитие болезней и вредителей (с употреблением принятых Методикой сокращений, согласно перечню в таблицах Приложения 5)

Категория состояния (1-6, согласно Приложению 4)

Примечания (в случае необходимости отмечаются обрезка и формовка кроны, возможные рекомендации по оздоровлению и сохранению дерева и любые существенные замечания по конкретной особи, в т.ч. номера фотографий, а также указание загущенной посадки, если это фиксируется при обследовании)

Категории состояния деревьев (в соответствии с Распоряжением Комитета по Благоустройству Правительства Санкт-Петербурга от 22.01.2014 № 5-р (ред. от 14.10.2019) «Об утверждении порядка проведения обследования зеленых насаждений, по результатам которого производятся санитарные рубки (в том числе



удаление аварийных, больных деревьев и кустарников)» и Постановлением Правительства РФ от 20.05.2017 N 607 "О Правилах санитарной безопасности в лесах"):

- 1 – без признаков ослабления
- 2 – ослабленное
- 3 – сильно ослабленное
- 4 – усыхающее
- 5 – усохшее в текущем году (сухостой текущего года)
- 6 – сухостой прошлых лет

Набор критериев определения категории состояния дерева приводится в таблице Приложения 4. Отнесение деревьев к той или иной категории состояния проводится в первую очередь по комплексу биоморфологических признаков: густоте и симметрии кроны, наличию и доле сухих ветвей в верхней части кроны, характер строения ветвей (особенно в верхней части кроны) — исходя из степени соответствия нормальному для данного вида строению ветвей в данном возрасте.

В целом для деревьев признаком нормального строения является наличие крупных (длинных ростовых) побегов в составе приростов скелетных осей верхней части кроны (формирующих крупные ветви). Внутренний безлистный конус кроны и его размер являются показателями состояния дерева: у сильно ослабленных растений периферическая облиственная часть кроны становится очень тонкой, приближаясь по своей толщине к длине одного годичного побега.

Учитываются также цвет, размер листьев и их поврежденность (разная степень хлороза и некроза), развитость годичного прироста побегов (в т.ч. их диаметр), состояние коры, признаки заселения стволовыми вредителями и поражения болезнями (например, плодовые тела грибов), механические повреждения, что также может определять принадлежность дерева к определенной категории состояния (Приложение 4).

Особого внимания при определении категории состояния требуют деревья, сформованные или подвергшиеся глубокой обрезке. Независимо от назначения обрезки (кронирования), она является фактором ослабления дерева в течение первых 1-2 лет после проведения работ. Отчуждается фитомасса, открывается доступ болезнетворных агентов и вредителей к внутренним тканям растения. Целесообразно по меньшей мере в год проведения обрезки (кронирования) увеличивать категорию состояния дерева на 1 балл шкалы (кроме 4 категории), учитывая также прочие признаки, используемые в методике (Приложение 4).

Отдельно рассматриваются признаки кроны недавно высаженных молодых деревьев (в первую очередь 1 класса возраста — до 10 лет). Обрезка и формовка кроны саженцев неизбежно являются фактором ослабления деревьев. Поэтому необходимо учитывать степень повреждений от обрезки при оценке развития кроны у данного вида в данном возрасте (Приложение 4).

В поле для примечаний необходимо отмечать особенности древостоя в целом (например, загущенная посадка или разреженный отмирающий древостой) и по необходимости сформулировать рекомендации по уходу. При наличии слома или вывала деревьев они учитываются отдельно как сложенные или ветровальные деревья (в штуках). Необходимо отмечать присутствие на ПП пней (старых и недавних) и их количество, по возможности с указанием вида, а также число приствольных лунок (пустых посадочных мест, оставшихся после отмирания и удаления саженцев) — для объектов, где проводились посадки деревьев. Свежие пни и пустые лунки среди молодых посадок - свидетельства гибели деревьев. При расчете ККЭО (коэффициента комплексной экологической оценки) необходимо присваивать им 6-ю категорию состояния (см. раздел 3.4). Исключение составляет ситуация, когда на объекте озеленения проводилось прореживание загущенных молодых посадок (заметно по равномерному расположению пней или приствольных лунок).

Общий вид деревьев и древостоя должен быть зафиксирован на фотографии ПП.

### 3.2.5. Характеристика кустарников

Описание кустарников приводится в отдельной таблице бланка (Форма 2 Приложение 3). Указываются следующие параметры:

- Вид кустарника (род в случае трудноопределяемой группы, сорт по возможности)
- Характеристика посадки в пределах ПП (площадь группы или куртины, м<sup>2</sup> или длина живой изгороди, м, или одиночная посадка, шт.)
- ☐ Средняя высота, м
- ☐ Количество усохших ветвей в кроне (глазомерно в процентах от общего объема ветвей кроны, преимущественный учет верхней части кроны, нижним ветвям придается наименьшее значение в связи с естественными процессами отмирания)
- ☐ Наличие и характер повреждений (механические повреждения, фиксируемые болезни и вредители согласно перечню сокращений в таблицах Приложения 5)
- ☐ Категория состояния (1-3)
- ☐ Примечания (в случае необходимости отмечаются обрезка и формовка кроны, возможные рекомендации по оздоровлению кустарников и любые существенные замечания по конкретной особи, в т.ч. номера фотографий, а также указывается наличие загущенной посадки или разрастания кустарникового яруса, если это фиксируется при обследовании)

Определение категории состояния кустарников проводится по комплексу биоморфологических признаков (густоте кроны, наличию и доле сухих ветвей, строения ветвей и кроны в целом в соответствии с нормальным развитием для данного вида и возраста растения), а также цвету и сохранности листьев (наличие и степень хлороза и некроза), поврежденности вредителями, поражения болезнями, наличию существенных механических повреждений.

Признаки кустарников разных категорий состояния:

- 1 категория (хорошее состояние): растения нормального развития, внешне здоровые, густо облиственные, с характерными для данного вида окраской и размерами листьев и структурой ветвей (в т.ч. приростами нормальной длины и диаметра), без признаков заболеваний и повреждений вредителями или с единичными следами повреждений, без механических повреждений стволиков, без слома или усыхания ветвей;

- 2 категория (удовлетворительное состояние): растения с признаками замедленного роста (короткие и тонкие годовичные побеги), с наличием усыхающих ветвей, с изреженной или измененной формы кроной, с явными нарушениями в структуре ветвей, с наличием слабого (до 20%) или среднего (20-50%) повреждения листьев и побегов вредителями и болезнями;

- 3 категория (неудовлетворительное состояние): переросшие или заметно ослабленные растения, с измельченной листвой, изреженной кроной или расположением листьев тонким слоем по периферии кроны, со значительной степенью усыхания ветвей (более 50%), существенными нарушениями структуры ветвей, явно выраженными признаками поражения листвы, ветвей и стволиков вредителями и болезнями.

Следует обращать внимания на степень обрезки (формовки) кроны кустарников, если таковая производилась, и реакцию растений на это воздействие (присутствуют ли признаки ослабления).

В случае необходимости в пункте примечания прописываются особенности кустарников как элемента растительности и возможные рекомендации.

Присутствующие на ПП кустарники (по крайней мере массовые для обследуемого участка) должны быть зафиксированы на общем фото ПП (в противном случае необходимо отдельное фото).

### 3.2.6. Характеристика травяного покрова (газонов)

Характеристика и оценка состояния газонов (а также луговых травостоев и напочвенного покрова под пологом древесных растений) проводится для ПП в целом. В бланке Формы 2 (Приложение 3) указываются следующие данные:

Наличие вытопанных участков и их доля от общей площади ПП (нет, менее 10%, 10-20%, 20-50%, более 50%)

Особенности травостоя (глазомерно: густой, неоднородный, изреженный, нарушенный или присутствует только у стволов деревьев)

- Характер развития травостоя в подкроновом пространстве деревьев (развит, изрежен или практически отсутствует) — особенно актуально для насаждений с преобладанием сомкнутых древостоев

Цвет травостоя (зеленый, желтоватый или цвет усохшей травы)

Характеристика стрижки (окашивания): глазомерная оценка по 3 градациям (регулярно, иногда, отсутствуют признаки кошения)

Количество сорных (нежелательных) растений (глазомерно, по 3 градациям: много, мало, нет)

Состав некультивируемых видов (выбрать преобладающую группу): клевера, крестоцветные (крупные, выделяющиеся в травостое), разнотравье (луговые средневвысокие травы, обычно цветущие в первой половине или середине лета, например, лютики, колокольчики, ромашки или поповник), мелкотравье (мелкие и розеточные растения, например, подорожник, одуванчик, лапчатка гусиная, пастушья сумка, тысячелистник), крупные сорняки (бурьяны, подобные крапиве, лопуху, полыни обыкновенной), сныть и/или купырь (широко распространенные виды среднеразмерных зонтичных, в первую очередь сныть обыкновенная и купырь лесной), лесной напочвенный покров (соответствующий условиям обитания, в том числе особенностям древесного и кустарникового ярусов растительности), прибрежно-водные виды (тростник обыкновенный, камыши, рогозы и подобные).

Под некультивируемыми видами растений понимаются растущие в травостое независимо от проводимых мероприятий по уходу. При этом не всегда их присутствие означает плохое качество травяного покрова. Например, наличие разных видов клеверов в составе газона не приводит к существенному ухудшению его состояния (а во многих случаях способствует его поддержанию), а лесной напочвенный покров разного состава и структуры является единственно возможным вариантом, экологически соответствующим верхнему ярусу растительности и условиям обитания. Не указанные в составе некультивируемых растений массовые виды, наличие опасных или инвазионных видов, а также любые иные отмеченные особенности газона можно дописать в раздел примечаний.

Категория состояния газона (1-3) устанавливается по следующим признакам и их сочетаниям:

1 - хорошее состояние: поверхность хорошо спланирована, травостой густой, интенсивно зеленый, однородный по составу злаков (возможно незначительное присутствие разнотравья), нежелательная растительность отсутствует, растения равномерны по высоте, регулярная стрижка проводится в соответствии с нормами, не истощает травостой и не повреждает дернину, тропиочная сеть не выражена; луговые газоны (редко косимые) имеют густой зеленый травостой без крупных сорных растений; напочвенный покров древесных насаждений с сомкнутым пологом крон зеленый, имеет состав и строение, соответствующее породному составу древостоя и количеству света в подкроновом пространстве.

2 - удовлетворительное состояние: поверхность газона с заметными неровностями, травостой зеленый, но с заметной примесью нежелательных растений, неровный по высоте из-за нерегулярной или неправильно проводимой стрижки; травостой луговых

газонов зеленый неоднородный по структуре, с примесью крупных сорных растений; напочвенный покров древесных насаждений с сомкнутым пологом крон зеленый, неоднородно развитый, с заметными проплешинами или с примесью нежелательных растений; доля троп и проплешин во всех случаях не превышает 20%.

3 - неудовлетворительное состояние: травостой местами нарушен, в целом изрежен, с преобладанием в окраске пожелтевших растений, растения неоднородны по высоте из-за нерегулярной стрижки, в составе травостоя имеется значительная примесь нежелательных растений, доля троп и проплешин превышает 20%, часто живой напочвенный покров сохраняется лишь фрагментарно.

Внешний вид газона должен быть зафиксирован на общей фотографии ПП (в противном случае необходимо отдельное фото).

В случае необходимости прописываются рекомендации по проведению хозяйственных мероприятий с газонами объекта озеленения (в примечаниях).

### **3.2.7. Характеристика цветников**

Характеристика и оценка состояния цветников проводится для ПП в целом в случае их присутствия на ней. В бланке Формы 2 (Приложение 3) указываются следующие данные:

Количество клумб / Размер клумб

Характеристика почвы (рыхлая или уплотненная, влажная или сухая)

Сортовая коллекция цветочных культур (весенняя, летняя, осенняя)

Состояние цветочных культур (здоровы, небольшая часть увяла, более 10 % увяло)

Количество сорняков (глазомерно, по 3 градациям: много, есть, нет)

В примечаниях можно указывать различные особенности цветников: контейнерная посадка, видовой или сортовой состав, и др.

Категория состояния цветников (1-3) устанавливается по следующим признакам и их сочетаниям:

1 - хорошее состояние: поверхность цветника тщательно спланирована, растения хорошо развиты и декоративны, сорняков и отпада нет или единично, почва рыхлая и влажная.

2 - удовлетворительное состояние: поверхность цветника с заметными неровностями, растения нормально развиты, но имеется незначительный отпад или сорняки, занимающие не более 10% площади цветника или количества декоративных растений, почва слежавшаяся и сухая.

3 - неудовлетворительное состояние: поверхность площади размещения цветника спланирована грубо, растения слабо развиты, мало декоративны или их значительная часть (более 10%) усохла или усыхает, сорняки могут занимать более 10% площади цветника, почва плотная и сухая.

Внешний вид цветника (хотя бы одного при наличии нескольких) должен быть зафиксирован на общей фотографии ПП (в противном случае необходимо отдельное фото).

В случае необходимости прописываются рекомендации по проведению хозяйственных мероприятий с цветниками объекта озеленения в целом или для определенных клумб.

### **3.3. Камеральная обработка данных: оцифровка результатов натурных обследований**

Все собранные данные (содержание бланков описания объектов ЗН и пробных площадей) вносятся в специально разработанную базу данных (БД). Структура БД должна позволять внести все описываемые в ходе натурных обследований параметры и некоторые

дополнительные, а также иметь формат, поддерживаемый ГИС, в котором производится подготовка пространственных объектов с информацией о состоянии зеленых насаждений (или успешно конвертируемый в таковые).

Необходимо приводить результаты расчетов коэффициента комплексной экологической оценки и (при необходимости) индекса состояния древостоя (пункт 3.4), для чего БД должна содержать соответствующие поля. По необходимости вводятся рекомендации по объекту в целом и для каждого элемента растительности или отдельного растения в частности (указываются в примечаниях). Фотоматериалы должны быть собраны в отдельную папку и иметь привязку к объекту зеленых насаждений по названию файла (с целью включения в БД как один из атрибутов пространственных объектов).

Полученная база данных, содержащая полные данные по описанию объектов озеленения, подлежит долгосрочному хранению не менее 15 лет.

### **3.4. Обработка материалов**

Методы анализа данных, полученных в ходе работ по Методике, должны соответствовать целям и задачам обследования, а также общим принципам объективности.

Для анализа используются обобщенные данные по состоянию деревьев, кустарников, газонов и цветников для каждой ПП и для объекта ЗН в целом.

Неотъемлемая часть аналитических работ — расчеты индекса состояния древостоев (ИС) и коэффициента комплексной экологической оценки (ККЭО).

В насаждениях разных групп или функциональных зон объекта (см. раздел 2) виды древесных растений выполняют свои функции в разной степени эффективности и вносят различный вклад в экологическое состояние городских насаждений.

#### **3.4.1. Расчет ККЭО**

Для интегральной оценки состояния всей растительности на объекте ЗН в целом и для отдельных пробных площадей используется коэффициент комплексной экологической оценки (ККЭО). Он складывается из баллов оценки состояния элементов растительности: деревьев, кустарников, газонов (включая луговые травостои, напочвенный покров под кронами деревьев и кустарников) и цветников с поправкой на их значимость (вклад в общий баланс растительности на объекте озеленения и выполняемые функции) (Федорова, 2009).

Далее приводится порядок расчета ККЭО, начиная с первичной обработки данных, собранных при натурном обследовании и внесенных в бланки форм 1 и 2 (Приложения 2, 3).

1) При обработке учетных карточек для оценки общего состояния древостоя на объектах ЗН категории состояния деревьев, имеющие значения 1-6, объединяют в три группы:

1 - деревья хорошего состояния - деревья 1 категории (без признаков ослабления),  
2 - деревья удовлетворительного состояния - 2 и 3 категории (ослабленные и сильно ослабленные).

3 - деревья неудовлетворительного состояния - 4, 5 и 6 категорий (усыхающие деревья, сухостой текущего и прошлого года).

Разные виды древесных растений выполняют свои функции с разной степенью эффективности и вносят различный вклад в экологическое состояние городских насаждений. При группировке категорий состояния деревьев необходимо делать поправку для отдельных видов деревьев в зависимости от целесообразности применения данного вида на конкретных объектах озеленения. Для этого установлены весовые коэффициенты согласно следующему принципу: если вид (группа видов) в определенном возрасте (для всех или некоторых классов возраста) признается неэффективным (плохо

приживающимся, сильно страдающим от воздействий окружающей среды, несущим потенциальную опасность или мешающим функционированию объекта зеленых насаждений) в определенных случаях посадки (указанных группах и подгруппах ЗН), то назначен повышающий весовой коэффициент. Повышающий весовой коэффициент впоследствии при расчетах коэффициента комплексной экологической оценки (ККЭО) и применении нормативов качества зеленых насаждений приводит к ухудшению формальных показателей состояния объекта (или его функциональной зоны). В настоящее время повышающие весовые коэффициенты (единообразны, равны 1,3) назначены для наиболее очевидных и массовых случаев неудачного применения древесных пород в городских насаждениях (Таблица 4). В перспективе предлагается разработать ряд дифференцированных весовых коэффициентов с учетом успешности или неэффективности использования широкого спектра видов деревьев в разнообразных городских насаждениях. Также требуется разработка повышающих коэффициентов видам растений, занесенным в Красные книги, и исторически значимым насаждениям в целях ужесточения нормативов качества ЗН.

Таблица 4. Весовые коэффициенты для деревьев в различных группах (подгруппах) зеленых насаждений

| <i>Вид (группа видов) деревьев</i>                                           | <i>Класс возраста (1-5)</i> | <i>Группа (подгруппа) ЗН - для объекта в целом или функциональной зоны</i>                       | <i>Весовой коэффициент</i> |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Клен ясенелистный (американский)                                             | Все (1-5)                   | Во всех случаях (группы 1-37)                                                                    | 1,3                        |
| Липа (мелколистная и др. виды, сорта)                                        | 1, 2                        | Озеленение магистральных улиц (группы 21-25)                                                     | 1,3                        |
| Дуб черешчатый                                                               | 1, 2                        | Озеленение магистральных улиц (группы 21-25)                                                     | 1,3                        |
| Хвойные породы (в частности, сосна обыкновенная, ели обыкновенная и колючая) | Все (1-5)                   | Озеленение магистральных улиц (группы 21-25)                                                     | 1,3                        |
| Мелколиственные породы (березы бородавчатая и пушистая, осина, ива козья)    | 1, 2                        | Загущенные молодняки в парках и скверах разной площади (подгруппы 2б, 5б, 8б, группы 12, 16, 19) | 1,3                        |
| Прочие случаи                                                                | -                           | Прочие случаи                                                                                    | 1                          |

Полученный при группировке из шести категорий состояния балл состояния (1, 2 или 3) каждого отдельного дерева умножают на весовой коэффициент согласно Таблице 4.

Из баллов, полученных в ходе оценки каждого дерева по трехбалльной системе, вычисляется среднее арифметическое - средний балл состояния древостоя на ПП (БСд). Это дает возможность охарактеризовать состояние древостоя на ПП одним числом, которое будет использовано при расчете ККЭО для объекта ЗН. Применение шестиуровневой шкалы при исходной оценке состояния дерева необходимо для получения его детальной характеристики и расчета Индекса состояния древесных насаждений (ИС, см. раздел 3.4.3).

2) Общая оценка состояния кустарниковой растительности определяется из баллов, полученных в ходе оценки кустарников, путем определения среднего арифметического - средний балл состояния кустарников на ПП (БСк), который будет использован при расчете ККЭО для объекта ЗН.

3) При расчете БСк необходимо делать поправку для отдельных видов кустарников в зависимости от целесообразности применения данного вида на конкретных объектах озеленения. Способ формирования весовых коэффициентов для кустарников аналогичен таковому для деревьев. Кроме повышающего коэффициента для нежелательных видов кустарников (в определенных группах и подгруппах ЗН) предлагается понижающий коэффициент для акцентирования успеха применения некоторых видов. Понижающий коэффициент, в отличие от повышающего, улучшает формальные показатели (расчетные БС и ККЭО). Весовые коэффициенты для кустарников используются следующим образом: полученную при оценке категорию состояния отдельного вида кустарников умножают на весовой коэффициент согласно Таблице 5.

Таблица 5. Весовые коэффициенты для кустарников в различных группах (подгруппах) зеленых насаждений

| <i>Вид (группа видов) кустарников или иная характеристика кустарниковых зарослей</i>                 | <i>Группа (подгруппа) ЗН - для объекта в целом или функциональной зоны</i>                                                                                                                                                                                              | <i>Весовой коэффициент</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Загущенные кустарниковые заросли (в частности, черемухи, ив разных видов, свиды белой и отпрысковой) | Парки и скверы разной площади с преобладанием деревьев и загущенным кустарниковым ярусом (группы и подгруппы 1, 2а, 4, 5а, 7, 8а, 10, 11, 14, 15, 18); Неблагоустроенные парки и скверы разной площади, заросшие кустарниками (подгруппы 26, 56, 86, группы 12, 16, 19) | 1,3                        |
| Кизильник блестящий                                                                                  | Озеленение магистральных улиц (группы 21-25)                                                                                                                                                                                                                            | 0,9                        |
| Роза морщинистолистная                                                                               | Озеленение магистральных улиц (группы 21-25)                                                                                                                                                                                                                            | 0,9                        |
| Прочие случаи                                                                                        | Прочие случаи                                                                                                                                                                                                                                                           | 1                          |

4) Балл состояния газонов (травяного покрова) — БСг — представляет собой результат оценки состояния этого элемента растительности на пробной площади. Если для объекта зеленых насаждений выполнено описание нескольких пробных площадей, БСг может вычисляться как среднее арифметическое результатов оценки состояния газонов (травяного покрова) на разных пробных площадях.

5) В качестве балла состояния цветников (БСц) используется оценка состояния цветников для объекта зеленых насаждений в целом. Если для объекта проводится описание нескольких пробных площадей, БСц может вычисляться как среднее арифметическое результатов оценки состояния цветников на разных пробных площадях.

Если цветники не входят в границы ПП, при расчете ККЭО используется категория состояния цветников, указанная в общей характеристике объекта озеленения. При этом БСц вносится в формулу расчета ККЭО той пробной площади, которая заложена в той же функциональной зоне, где расположены цветники.

6) Баллы состояния (БС) деревьев, кустарников газонов и цветников варьируют от 1 (при полном благополучии и высокой оценке состояния) до 3 (при полном неблагополучии и неудовлетворительном состоянии). Значения БС вычисляются с точностью до двух знаков после запятой.

7) Элементы растительности в зеленом насаждении (деревья, кустарники, газоны и цветники) имеют различную значимость в зависимости от принадлежности объекта озеленения к группе зеленых насаждений и выполняемой функции. Поэтому при расчете ККЭО для каждого элемента растительности вводятся поправочные коэффициенты (ПК).

ККЭО рассчитывается как сумма произведений баллов состояния на поправочные коэффициенты, разделенная на сумму значений поправочных коэффициентов всех элементов растительности по формуле:

$$\text{ККЭО} = \frac{\text{БСд} \times \text{ПКд} + \text{БСк} \times \text{ПКк} + \text{БСг} \times \text{ПКг} + \text{БСц} \times \text{ПКц}}{\text{ПКд} + \text{ПКк} + \text{ПКг} + \text{ПКц}}$$

Если в насаждении отсутствует один или несколько элементов растительности (например, нет цветников или кустарников), соответственно уменьшается сумма поправочных коэффициентов в знаменателе формулы расчёта ККЭО.

8) Значения ККЭО варьируют от 1 при полном благополучии и высокой оценке состояния всех элементов растительности на объекте до 3 при неудовлетворительном состоянии растений. Значения ККЭО вычисляются с точностью до двух знаков после запятой.

9) С помощью значений ККЭО для отдельных объектов озеленения за один год или по годам можно провести сравнительный анализ и получить данные о тенденциях изменения экологического состояния насаждений. Для анализа текущего состояния насаждений по административным районам и в целом по городу возможно сравнение значений ККЭО конкретного года в сходных группах зеленых насаждений. В целях мониторинга состояния городских зеленых насаждений интегральную оценку экологического состояния объектов озеленения целесообразно проводить периодически 1 раз в 3-5 лет.

### 3.4.2. Поправочные коэффициенты для расчета ККЭО

Поправочные коэффициенты (ПК) для расчета Коэффициента комплексной экологической оценки (ККЭО) подобраны для разных групп зеленых насаждений в зависимости от характера растительности, т.е., роли разных элементов растительности в функционировании насаждений и поддержании их эстетичного внешнего вида (Таблица 6). Они подобраны на основании расчетов ККЭО, проведенных для модельных объектов ЗН из материалов обследования 2017 года. Для этого было выбрано 77 объектов разного состояния, соответствующих разным группам и подгруппам ЗН (или близких к ним). При установлении поправочных коэффициентов учитывалась роль (преобладание) разных элементов растительности для насаждений разных групп и подгрупп, ценность присутствия древесных растений в насаждениях любой группы и подгруппы, а также наименьшее значение цветников для функционирования насаждений (кроме контейнерных форм озеленения, декоративных объектов и функциональных зон - 36г, 36д, 37).

Таблица 6. Поправочные коэффициенты элементов растительности для расчета ККЭО объектов (функциональных зон) ЗН разных групп

*ПКд - поправочный коэффициент для деревьев, ПКк - для кустарников.*

*ПКг - для травянистой растительности (газонов, луговых травостоев, напочвенного покрова под пологом крон деревьев), ПКц - поправочный коэффициент цветников*

| Характер растительности                                                                                                                                      | ПКд | ПКк  | ПКг  | ПКц |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|
| <b>Для объектов (функциональных зон) ЗН с основной функцией рекреационной или специализированной (парки и скверы разной площади, малые формы озеленения)</b> |     |      |      |     |
| <b>Древостой с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения</b><br>Группы 1, 4, 7, 10, 14                                         | 1   | 0,45 | 0,25 | 0,1 |



| Характер растительности                                                                                                                                                                                                                                                                                                | ПКд | ПКк | ПКг | ПКц |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| <u>Группы деревьев</u> с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающие в сумме 30-50% площади озеленения (объекты озеленения с пейзажной планировкой) или разреженные древостои<br>Группы и подгруппы 2а, 5а, 8а, 11, 15, 18                                                                                                        | 1   | 0,5 | 0,3 | 0,1 |
| <u>Кустарниковая растительность</u> сомкнутостью не менее 0,3 с немногочисленными деревьями или без них (объекты озеленения с пейзажной планировкой), а также участки молодых древостоев (1-2 класс возраста), в т.ч. с участками высокой сомкнутости<br>Группы и подгруппы 2б, 5б, 8б, 12, 16, 19                     | 0,7 | 0,7 | 0,4 | 0,1 |
| <u>Травянистая растительность</u> (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками)<br>Группы 3, 6, 9, 13, 17, 20 | 0,7 | 0,4 | 0,7 | 0,1 |
| <b>Для объектов (функциональных зон) ЗН с транзитной основной функцией (линейные объекты озеленения)</b>                                                                                                                                                                                                               |     |     |     |     |
| <u>Древостои</u> (преимущественное участие деревьев в сложении насаждения: площадь, занимаемая сомкнутыми кронами, составляет более 50% от озелененной территории)<br>Группы 21, 26, 31                                                                                                                                | 1   | 0,4 | 0,3 | 0,1 |
| <u>Рядовые посадки деревьев</u> (1-2 ряда)<br>Группы 22, 27, 32                                                                                                                                                                                                                                                        | 1   | 0,4 | 0,4 | 0,1 |
| Группы деревьев, чередующиеся с открытыми участками<br>Группы 23, 28, 33                                                                                                                                                                                                                                               | 1   | 0,4 | 0,4 | 0,1 |
| Кустарники: рядовая посадка или группы на открытых участках<br>Группы 24, 29, 34                                                                                                                                                                                                                                       | 0,5 | 0,8 | 0,5 | 0,1 |
| Травянистая растительность (газоны, луговые травостои), в т.ч. с участием единичных деревьев и кустарников<br>Группы 25, 30, 35                                                                                                                                                                                        | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,1 |
| <b>Для объектов (функциональных зон) с контейнерной формой озеленения</b>                                                                                                                                                                                                                                              |     |     |     |     |
| Контейнерная посадка деревьев<br>Подгруппа 36а                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1   | 0   | 0   | 0   |
| Посадка деревьев в лунки<br>Подгруппа 36б                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1   | 0   | 0   | 0   |
| Контейнерная посадка кустарников<br>Подгруппа 36в                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0   | 1   | 0   | 0   |
| Контейнерная посадка травянистых растений (обычно цветочные культуры)<br>Подгруппа 36г                                                                                                                                                                                                                                 | 0   | 0   | 0   | 1   |
| Контейнерная посадка, сочетающая разные жизненные формы                                                                                                                                                                                                                                                                | 0,5 | 0,5 | 0   | 0,5 |

| Характер растительности                                         | ПКд | ПКк | ПКг | ПКц |
|-----------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| Подгруппа 36д                                                   |     |     |     |     |
| <b>Для декоративных функциональных зон</b>                      |     |     |     |     |
| Декоративный участок (функциональная зона, объект)<br>Группа 37 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,5 |

Ниже приводятся примеры расчета ККЭО для объектов (функциональных зон) ЗН разных групп и подгрупп (с применением дифференцированных поправочных коэффициентов согласно Таблице 6).

**Пример 1.** Группа 15е - малый сквер в проходном дворе с большой детской площадкой на резиновом покрытии, с группами деревьев и кустарниками в живых изгородях, газон вытопан на значительной части территории, цветники с сорняками в вазонах. Ни один из присутствующих видов деревьев и кустарников не требует применения весовых коэффициентов (Таблицы 4, 5). БСд=2,25, БСк=1,9, БСг=3, БСц=2. Поправочные коэффициенты для группы 15е равны: ПКд=1,0, ПКк=0,5, ПКг=0,3, ПКц=0,1. Знаменатель в формуле расчета ККЭО равен 1,9. Значение ККЭО=2,26.

**Пример 2.** Группа 10а - средний сквер в улично-дорожной сети с плотным древостоем и загущенным подлеском из местных и интродуцированных видов кустарников (свида белая, черемуха обыкновенная, разные виды ивы), без цветников. БСд=1,70. БСк=1,5 умножаем на весовой коэффициент 1,3 (см. Таблицу 5). Следовательно, для расчета ККЭО используется БСк=2,0. Газоны в удовлетворительном состоянии, местами травяной покров изрежен, так как под пологом деревьев создаются условия сильного затенения: - БСг=2. Цветников на объекте нет, поэтому БСц=0. Поправочные коэффициенты для группы 10а равны: ПКд=1,0, ПКк=0,45, ПКг=0,25, ПКц=0,1 (последний не используется при расчете ККЭО, так как цветники на данном объекте отсутствуют). Знаменатель в формуле расчета ККЭО в данном случае будет равен 1,7. Полученное значение ККЭО=1,65.

**Пример 3.** Группа 22 г - линейный объект озеленения между тротуаром и проезжей частью магистральной улицы районного значения, выполняющий основную транзитную функцию, с рядовой посадкой саженцев липы мелколистной и подвесными контейнерами с цветами на ограждении вдоль дороги. БСд=1,45 умножаем на весовой коэффициент 1,3, так как саженцы липы высажены вдоль автомагистрали, где они имеют низкую приживаемость. Следовательно, БСд=1,89. Кустарников на объекте нет, поэтому БСк=0. Газоны в удовлетворительном состоянии, зафиксированы нежелательные виды трав (сорные) и чрезмерная стрижка - БСг=2. Цветники в контейнерах в хорошем состоянии - БСц=1. Поправочные коэффициенты для группы 22г равны: ПКд=1,0, ПКк=0,4 (убираем из формулы ККЭО, так как кустарники отсутствуют), ПКг=0,4, ПКц=0,1. Знаменатель в формуле расчета ККЭО в этом случае равен 1,5. Значение ККЭО=1,86.

### 3.4.3. Расчет индекса состояния древесных насаждений

Одним из способов оценки состояния деревьев является определение индекса состояния древесных насаждений (ИС). Для расчета ИС используются данные о соотношении деревьев разных категорий состояния ( $N_i$ ) с учетом их размеров, которые характеризуются площадью сечения стволов и дают информацию о биологической продуктивности дерева. Биологическая продуктивность определяет такие свойства растений как производство кислорода, депонирование углерода, фильтрация загрязнений атмосферы и формирование окружающей среды. Биологическая продуктивность растений прямо пропорциональна их массе, наибольшей у взрослых деревьев.

Индекс состояния древесных насаждений рассчитывается для каждой древесной породы (вида дерева) в отдельности. Целесообразно рассчитывать ИС отдельно по классам возраста деревьев, так как они имеют разную биологическую продуктивность, или, по крайней мере, группировать классы возраста в три группы - молодые (1-2 класс), средневозрастные (3-4 класс) и зрелые (5 класс) растения. Репрезентативные значения ИС получаются при размерах выборки деревьев одного вида (породы) не менее 20 растений.

Допустимо производить расчёт общего ИС для одного вида деревьев на объекте озеленения в целом, если были заложены несколько пробных площадок. Также возможен расчёт ИС для одного вида деревьев в группе объектов зеленых насаждений или для Административного района Санкт-Петербурга. Тем не менее, при расчётах нельзя объединять данные для разнородных насаждений (например, скверов и линейных насаждений уличного озеленения) - это приводит к потере репрезентативности результатов.

Алгоритм расчета ИС:

1) Подсчитывается количество деревьев каждой категории состояния (1-6). При расчёте необходимо учитывать все деревья, удалённые в текущем году, соответственно количеству пней и посадочных лунок. Если деревья, существовавшие на объекте озеленения в предыдущем году, были удалены из насаждения, то их учитывают как сухостой прошлого года (6 категория состояния).

2) Для группы деревьев каждой категории состояния определяется доля от общей площади поперечного сечения как часть от 10 (т.е. вклад каждой категории состояния в продукционные процессы древостоя).

Вычисляют площади поперечного сечения ствола для каждого дерева и суммируют их для каждой категории состояния ( $Q_i$ ).

Вычисляют долю суммарной площади поперечного сечения ( $q_i$ ) в каждой категории состояния как часть от 10.

$$q_i = 10 \times Q_i \div \sum Q_i$$

Это дает возможность учесть размеры деревьев и их вклад в продукционные процессы древесных насаждений.

3) Для каждой категории состояния деревьев коэффициент облиственности (охвоенности) кроны ( $f_i$ ) принимается равным:

- у деревьев без признаков ослабления (категория состояния 1)  $f_1 = 1$
- у ослабленных (КС 2)  $f_2 = 0,8$
- у сильно ослабленных (КС 3)  $f_3 = 0,4$
- у усыхающих (КС 4)  $f_4 = 0,2$
- у сухостойных (КС 5 и 6)  $f_{5,6} = 0$

4) Доли площади поперечного сечения деревьев разных категорий состояния ( $q_i$ ) от общей площади поперечного сечения умножаются на коэффициент облиственности (охвоенности) кроны ( $f_i$ ), после чего суммируются. Суммарная облиственность деревьев ( $F$ ) характеризует их жизнеспособность и рассчитывается по формуле:

$$F = q_1 \times f_1 + q_2 \times f_2 + q_3 \times f_3 + q_4 \times f_4$$

Значения  $f_5$  и  $f_6$  приравниваются к 0 (так как живые листья отсутствуют), следовательно, произведения  $q_5 \times f_5$  и  $q_6 \times f_6$  не принимаются в расчет суммарной облиственности, но сами деревья учитываются при расчете общей площади поперечного сечения стволов.

5) Индекс состояния древесных насаждений (ИС) определяется как суммарная облиственность деревьев ( $F$ ), умноженная на поправку в виде коэффициента  $k_i$ , отражающего продолжительное влияние стрессовых факторов окружающей среды:

$$ИС = F * k_i$$

Если поправка  $k_i$  не вводится:

$$ИС = F$$

Значения коэффициента  $k_i$  могут быть рассчитаны в процессе камеральной обработки многолетних результатов мониторинга по отдельным факторам негативного воздействия на состояние насаждений и применяться при проведении оценки экологического состояния насаждений.

Ниже приводится пример расчета индекса состояния древесных насаждений вяза гладкого в очаге голландской болезни. Схема расчета выглядит следующим образом:

| категория состояния    | 1       | 2      | 3      | 4       | 5      | 6       | СУММА          |
|------------------------|---------|--------|--------|---------|--------|---------|----------------|
| кол-во деревьев        | 4       | 3      | 2      | 5       | 2      | 2       | 18             |
| сумма площадей сечения | 277,105 | 241,78 | 128,74 | 451,375 | 196,25 | 217,445 | 1512,695       |
| $\bar{f}_i$            | 1       | 0,8    | 0,4    | 0,2     | 0      | 0       | -              |
| доля                   | 1,83    | 1,59   | 0,85   | 2,98    | 1,29   | 1,44    | 10             |
| произведение           | 1,83    | 1,28   | 0,34   | 0,59    | 0      | 0       | <b>F= 4,05</b> |

Интегральная оценка состояния древесных насаждений (ИС) выражается в баллах и колеблется от 0,1 (при почти полном усыхании деревьев) до 10 (при идеальном их состоянии). ИС дополняет Методику как показатель, использующий максимум собранных данных для характеристики древостоев, а также открывает определенные аналитические возможности (при условии логически адекватного сопоставления данных) и устанавливает связь Методики оценки экологического состояния зеленых насаждений с Методикой мониторинга состояния зеленых насаждений (Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 22.06.2010 № 99-р).

## IV. Нормативы качества зеленых насаждений

### 4.1. Общие положения по разработке и применению нормативов качества зеленых насаждений

Цель разработки нормативов качества зеленых насаждений Санкт-Петербурга — обеспечение объективных оснований для принятия решений о воздействии на насаждения (сохранение текущего состояния, уход, посадка растений, в первую очередь древесных, работы по перепланировке).

Нормативы качества зеленых насаждений созданы для зеленых насаждений как пространств, выполняющих определенные функции для города и горожан. Они разработаны для групп зеленых насаждений и функциональных зон объектов ЗН.

Нормативы качества зеленых насаждений вводят два варианта состояния объекта: удовлетворительное (объект не требует действий по улучшению своего состояния,

достаточно действий по поддержанию) и неудовлетворительное (объект в целом или в отношении какой-либо функциональной зоны требует действий по улучшению состояния).

Норматив качества зеленых насаждений представляет собой набор показателей:

1. ККЭО каждой из пробных площадей, заложенных на объекте
2. БС преобладающего по площади элемента растительности для каждой из пробных площадей

Объект ЗН (или его функциональная зона) признается неудовлетворительным, если расчетное значение хотя бы одного из перечисленных показателей (ККЭО и БС для всех ПП на объекте) больше критического значения. Объем мер по приведению объекта к удовлетворительному состоянию в разных случаях будет разным, в зависимости от количества и степени несоответствий.

Если выявлено несоответствие нормативам качества зеленых насаждений, рекомендуется выявлять его причины по баллам состояния (БС) всех элементов растительности (не только по преобладающему элементу).

Критические значения ККЭО представляют собой число с дробной частью - одним знаком после запятой. Для установления соответствия нормативам расчетные значения ККЭО округляются до десятых согласно принятым правилам округления. Если второй знак после запятой менее 5, то первый знак после запятой сохраняют, а последующие обнуляют, если второй знак после запятой  $\geq 5$ , то первый знак после запятой увеличивают на единицу, а последующие обнуляют.

Объекты ЗН, для которых расчетное значение ККЭО до округления было больше критического, а после округления стало равным критическому значению (нормативу ККЭО), следует рассматривать как соответствующие нормативу в настоящий момент, но потенциально неблагополучные. Целесообразно при текущем уходе за насаждениями обратить на них внимание, не допуская ухудшения состояния.

При анализе материалов обследования доля потенциально неблагополучных объектов озеленения, которые соответствуют нормативу качества только после округления расчетного значения, должна дополнительно указываться в составе объектов удовлетворительного состояния.

К оценке расчетных значений БС преобладающей растительности следует применять тот же подход.

#### ***4.2. Критические значения ККЭО и БС преобладающей растительности***

Критические значения ККЭО и БС преобладающего элемента растительности, позволяющие определять границу удовлетворительного и неудовлетворительного состояния для каждой группы (функциональной зоны) зеленых насаждений сформированы расчетно-аналитическим путем на основании данных предшествующих обследований (материалы 2017 года) с поправкой, внесенной по результатам работ 2020 года. Для этого из данных, собранных в 2017 году, выбраны модельные объекты (77 шт., в разном состоянии), соответствующие разным группам и подгруппам ЗН (или близкие к ним), и проведены расчеты ККЭО с применением выработанных в текущей редакции Методики дифференцированных поправочных коэффициентов (согласно Таблице 6). Результаты расчетов сопоставлялись с расчетами, фотоматериалами и выводами обследования 2017 года. Для объектов (или отдельных функциональных зон объектов), относящихся к группам и подгруппам ЗН, не рассматриваемых в предшествующих обследованиях (например, ЗН ограниченного пользования, отдельное рассмотрение парадных клумб в качестве декоративной зоны) использованы данные, собранные в начале сезона работ 2020 года. Для всех модельных объектов проводились перерасчеты

ККЭО и БС с учетом изменений - гипотетических улучшений и ухудшений состояния отдельных особей деревьев, иных элементов растительности, которые теоретически могли бы происходить в ряду лет. Полученный пул значений ККЭО и БС анализировался с точки зрения предшествующего опыта проведения оценки экологического состояния и наблюдений за зелеными насаждениями.

## V. Заключение

### 5.1 Анализ результатов

#### 5.1.1. Аналитические работы по итогам обработки результатов натурных обследований

Коэффициент комплексной экологической оценки (ККЭО) не только позволяет определить соответствие объекта озеленения нормативам качества, но также может быть использован для анализа общей картины экологического состояния зеленых насаждений по административным районам и в целом по Санкт-Петербургу. При этом для объективной характеристики экологического состояния определенной группы объектов озеленения (например, в административном районе или муниципальном образовании) недопустимо вычислять среднее значение ККЭО по всей выборке.

Для описания или сравнения зеленых насаждений строят диаграммы соотношения доли объектов озеленения в удовлетворительном (соответствует нормативам) и неудовлетворительном (не соответствует нормативам) состоянии. В динамике уменьшение доли объектов озеленения, не соответствующих нормативам качества зеленых насаждений, будет отражать эффективность профилактических мероприятий.

Анализ процентного соотношения объектов озеленения в удовлетворительном и неудовлетворительном состоянии в разных группах (функциональных зонах) ЗН позволяет ответить на вопрос, какие виды насаждений наиболее уязвимы при антропогенной нагрузке и требуют более тщательного ухода. Также можно установить, какие группы ЗН наиболее устойчивы в городской среде и требуют меньшего ухода.

По результатам анализа материалов обследования удобно создавать графическое представление данных в виде столбчатых или круговых диаграмм. При этом доля потенциально неблагополучных объектов озеленения, которые соответствуют нормативу качества только после округления расчетного значения, должна дополнительно указываться на графике или диаграмме в составе объектов удовлетворительного состояния.

Аналогичные работы продуктивны для обработки данных БС разных элементов растительности и/или БС преобладающего элемента растительности на объектах ЗН. Во всех случаях формирование описательных характеристик или сравнительный анализ необходимо проводить для сопоставимых объектов и их выборок (как минимум с учетом принадлежности к группе и подгруппе ЗН).

Набор данных, получаемых при характеристике объекта ЗН и пробной площади (площадей) на нем, позволяет не только составить общее представление о каждом из обследованных насаждений, но и выявлять возможные причины ослабления или улучшения состояния элементов растительности или отдельных особей древесных растений. Таким образом, информация, прямо или косвенно характеризующая условия существования растений (например, близость водных объектов, интенсивность движения автотранспорта, наличие обрезки крон деревьев и кустарников), необходима

для интерпретации полученных результатов обследования и возможного планирования мероприятий по уходу за насаждением.

Дополнительные аналитические возможности представляет расчет индекса состояния древесных насаждений (ИС). Этот показатель использует все шесть категорий шкалы состояния деревьев и морфометрические данные о них и служит для детальной характеристики массовых пород насаждения (расчет проводится в случае присутствия не менее 20 особей одного вида). При этом имеет смысл вести расчет отдельно по классам возраста или объединять их в три группы - молодые (1-2 класс), средневозрастные (3-4 класс) и зрелые (5 класс) растения. ИС позволяет проводить сравнительную характеристику состояния объектов озеленения с преобладанием деревьев, наглядно оценивать изменение этого состояния и использовать его как критерий при выборе объектов для назначения санитарно-оздоровительных и других мероприятий. Однако сравнивать допустимо лишь объекты озеленения со сходным видовым и возрастным составом древостоев. Необходимо также обращать внимание на особенности функций и условий обитания растений в насаждении (учитывать группу и подгруппу ЗН).

### **5.1.2. Рекомендации по воздействиям на объект зеленых насаждений**

В ходе первичного анализа собранных данных рассматриваются особенности разных элементов растительности и отдельных древесных растений для каждой пробной площади. В случае необходимости вводятся рекомендации по улучшению состояния. Рекомендации, вносимые при оценке экологического состояния насаждений, рассматриваются как вспомогательные для принятия решений о воздействии на объект зеленых насаждений или его участок.

Рекомендации в первую очередь должны быть нацелены на сохранение и оздоровление существующих на объекте древесных растений (за исключением погибших, аварийных и заселенных опасными болезнями и вредителями в соответствии с Распоряжением Комитета по Благоустройству Правительства Санкт-Петербурга от 22.01.2014 № 5-р). Основные актуальные мероприятия, рекомендуемые для улучшения состояния объекта зеленых насаждений приводятся в Приложении 6.

Во всех случаях рекомендации для отдельных растений, элементов растительности, фрагментов насаждения или объекта насаждения в целом не должны противоречить проекту озеленения и назначению объекта или его функциональной зоны.

После проведения расчетов (раздел 3.4) и сопоставления полученных результатов с нормативами качества зеленых насаждений (раздел 4.2) для тех объектов, чье состояние оказывается неудовлетворительным, выявляются параметры, по которым они не соответствуют нормативам. На этом основании возможно внесение рекомендаций по уходу за объектом в целом или его функциональной зоной в отношении конкретного элемента растительности (или даже конкретных видов и особей деревьев и кустарников).

## **5.2. Перспективы применения и развития методики**

Для характеристики экологического состояния городских зеленых насаждений в масштабах Санкт-Петербурга или какого-либо конкретного вида территорий зеленых насаждений рекомендуется проведение работ по Методике не реже, чем один раз в 5 лет. Поскольку целью этой деятельности является установление состояния зеленых насаждений на основе выборочных данных, желательно при каждом последующем обследовании составлять новую выборку объектов озеленения. Такой подход обеспечит постепенное расширение фактических данных о городских зеленых насаждениях, а также даст дополнительные возможности по включению объектов в мониторинговые обследования.

Подходы, применяемые в данной Методике, могут использоваться при мониторинге состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга. Пробные площади,

на которых ранее проводилась оценка экологического состояния растений, могут быть включены в состав сети мониторинга. Поскольку при мониторинговых обследованиях используются те же шкалы оценки состояния разных элементов растительности и ведется расчет индекса состояния древесных насаждений по той же формуле, которая описана в разделе 3.4.3. Методики, материалы оценки экологического состояния насаждений могут послужить основой для выбора или уточнения набора объектов, подлежащих мониторингу. Также они могут быть полезны для выбора участков заложения постоянных пробных площадей мониторинговой сети в пределах объектов зеленых насаждений. Возможно включение материалов оценки экологического состояния зеленых насаждений в состав материалов мониторинга (при установлении точного местонахождения пробных площадей и последующем включении в сеть постоянных пробных площадей).

Городская среда характеризуется высокой изменчивостью и отзывчивостью на антропогенные воздействия. К примеру, практика применения нормативов качества зеленых насаждений для повышения качества ухода за объектами озеленения, может привести к улучшению общего состояния зеленых насаждений в Санкт-Петербурге. Соответственно, потребуется корректировка критических значений БС и ККЭО (нормативов). Рекомендуются обновление Методики и нормативов качества зеленых насаждений не реже чем один раз в 5 лет.

Предполагаемые пути развития Методики:

1. Пересмотр состава групп и подгрупп зеленых насаждений по результатам апробации Методики с учетом меняющейся градостроительной ситуации и изменений состояния среды обитания. Целесообразно пересматривать также сам набор критериев выделения групп и подгрупп зеленых насаждений.

2. Проработка шкалы категорий состояния деревьев с учетом видоспецифичных признаков (составление индивидуальных повидовых шкал по крайней мере для основных (наиболее распространенных в озеленении Санкт-Петербурга) видов деревьев. Ряд признаков, используемых для оценки состояния дерева, имеет отношение к строению кроны. Такие признаки хорошо поддаются визуализации, целесообразно на основании научных данных о строении кроны разных видов деревьев в разном возрасте сформировать набор иллюстраций к категориям состояния, по крайней мере для основных видов, используемых в озеленении Санкт-Петербурга.

3. Оценка успешности применения весовых коэффициентов для древесных растений. На основании анализа материалов обследований сделать выводы о результативности подхода к учету неравноценности разных видов деревьев и кустарников в разных вариантах озеленения - группах, подгруппах зеленых насаждений. Возможно, потребуется корректировка принятых в данной редакции Методики весовых коэффициентов. Целесообразно рассмотреть дополнение Методики весовыми коэффициентами для других видов древесных растений (помимо указанных в Таблицах 4 и 5). В частности, этот подход потенциально дает возможность учета изменений в эффективности применения разных видов древесных растений, связанные с фиксируемым в настоящее время потеплением климата. В целом идея весовых коэффициентов, влияющих на результирующие значения ККЭО и БС, представляется полезным инструментом для учета различий в успешности применения и роли разных видов древесных растений в разных условиях произрастания и функционально различных насаждениях (т. е. в разных группах и подгруппах зеленых насаждений). Также необходима разработка весовых коэффициентов для видов растений, занесенных в Красные книги различного уровня, и исторически значимых насаждений в целях ужесточения нормативов качества ЗН.

4. Оценка успешности применения поправочных коэффициентов разных элементов растительности, дифференцированных для разных групп ЗН. Предлагаемые Методикой поправочные коэффициенты разных элементов растительности основаны на расчетах, проведенных для модельных объектов зеленых насаждений (преимущественно



по материалам работ 2017 года). Целесообразно в ходе апробации Методики в ряду лет с различными погодными и прочими особенностями оценить, насколько удачно предложенные значения поправочных коэффициентов отражают особенности реакции на условия обитания насаждений различных групп.

5. Оценка набора показателей, входящих в состав норматива качества ЗН. В настоящей редакции Методики предлагается следующий набор параметров, для которых установлены критические значения: ККЭО (для каждой пробной площади, что позволяет отдельно оценивать разные функциональные зоны в пределах объекта, разную степень нарушений на разных участках территории объекта, состояние разных видов древесных растений в случае, если их разнообразие в посадках диктует необходимость заложения нескольких пробных площадей) и БС преобладающего элемента растительности (для каждой пробной площади). Таким образом, исключается возможность признания удовлетворительным объекта с неблагоприятным состоянием основного элемента растительности, и, с другой стороны, комплексно оценивается (контролируется) состояние остальных элементов растительности. Также исключается возможность признания удовлетворительным объекта с неудовлетворительным состоянием хотя бы одной из обследованных пробных площадей (что отражает состояние части территории объекта или одной из его функциональных зон). При этом тот показатель, который не позволяет признать состояние объекта удовлетворительным, будет указывать направление требуемых мероприятий для восстановления насаждения. Однако в ходе апробации Методики и нормативов качества насаждений в ряду лет с различным погодными и прочими особенностями возможно выявление недостатков предложенных показателей. В этом случае целесообразно откорректировать состав показателей нормативов качества зеленых насаждений.

6. Оценка удачности выработанных для установления нормативов качества ЗН критических значений ККЭО и БС преобладающего элемента растительности. Конкретные критические значения ККЭО и БС преобладающего элемента растительности разработаны для разных групп (и подгрупп) зеленых насаждений на основании расчетов, проведенных на определенном наборе модельных объектов. Их апробация в ряду лет с различным погодными и прочими особенностями может показать недостатки установленных критических значений. В таком случае они также подлежат корректровке.

Привлечение данных об изменении климата и индивидуальных особенностях различных видов растений в реакциях на изменение климата в сочетании с городскими условиями среды (в т.ч. их высокой изменчивостью) может рассматриваться как потенциально необходимое направление развития Методики. При этом следует учитывать сложности в прогнозировании климатических изменений и комплексность в реакции растений на различные климатические параметры. Например, известно, что липа крупнолистная и липа европейская по сравнению с липой мелколистной меньше подвержены негативному воздействию возвратных заморозков, поскольку в силу своих экологических свойств (связанных с географическим происхождением) не склонны преждевременно выходить из периода покоя. Однако наблюдения показывают, что липа мелколистная меньше подвержена солнечным ожогам коры с последующим растрескиванием, вызванным, вероятно, сочетанием воздействий высокой инсоляции и последующих сильных холодных ветров, свойственных многим объектам зеленых насаждений вблизи Финского залива и Невы.

Отдельного внимания заслуживают перспективы применения и развития индекса состояния древесных насаждений. Этот показатель рассматривается как основной для сравнения состояния посадок со значительным участием одной породы в ряду лет (рассчитывается при условии присутствия на обследуемом участке не менее 20 растений одного вида, см. раздел 3.4.3; Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства

Санкт-Петербурга от 22.06.2010 № 99-р “Об утверждении Методики мониторинга состояния зеленых насаждений общего пользования на территории Санкт-Петербурга”). Индекс состояния древесной растительности исходно применялся в работах по мониторингу состояния насаждений для анализа изменений состояния одного и того же насаждения с течением лет, а также для оценки степени рекреационной дигрессии и ее влияния на состояние насаждений (Мозолевская, 1999, 2000; Мозолевская, Шарапа, 2003). Внедрение этого показателя в работы по оценке экологического состояния зеленых насаждений дает возможность к использованию данных этих обследований в мониторинге путем включения в сеть постоянных пробных площадей.

При разработке формулы индекса состояния древесных насаждений предполагалась возможность установления коэффициента ( $k_i$ ), отражающего степень продолжительного влияния стрессовых факторов окружающей среды. Накопление данных и результатов их обработки (расчетов ИС для различных модельных объектов - с разным породным и возрастным составом, в разных условиях существования) дает базу для формирования коэффициентов по отдельным факторам негативного влияния на городские древесные насаждения. Например, целесообразно разрабатывать поправочные коэффициенты для насаждений в очагах голландской болезни вязов, очагах некрозно-раковых заболеваний молодых посадок, для посадок деревьев в лунках, для линейных посадок вдоль автомагистралей, на которых применяются большие объемы противогололедных материалов, для участков с различной рекреационной нагрузкой. Индексы состояния древесных насаждений дают возможность создать ранжированную по степени дигрессии шкалу оценки и проследить тренд их состояния, а в будущем находить адекватные индексам состояния эколого-экономические оценки.

Поскольку индекс состояния древесных насаждений зависит от морфометрических параметров деревьев, учет класса возраста при проведении расчетов позволяет отдельно оценивать динамику состояния молодых (1-2 классы возраста) и взрослых растений. Эта возможность существенна для оценки состояния и динамики развития городских насаждений - известно, что устойчивость молодых и взрослых деревьев в условиях городской среды неодинакова.

Индекс состояния древесных насаждений может быть применен при сравнительном анализе сходных по составу, структуре и особенностям местообитания насаждений. Однако следует иметь в виду следующие ограничения:

- показатель при мониторинге состояния городских насаждений применялся в основном для анализа динамики одного и того же объекта либо для характеристики степени дигрессии, результаты сравнений требуют весьма критического отношения;
- ИС может применяться только для анализа динамики насаждений, включающих не менее 20 деревьев одного вида, при этом желательно производить расчеты в пределах одного (в крайнем случае - близких) класса возраста, в применении к сравнительному анализу разных насаждений необходимость вести расчет для растений близкого возраста - обязательное требование;
- сопоставлять между собой результаты расчета ИС можно лишь для насаждений с преобладанием деревьев одного и того же вида в одном и том же классе возраста;
- допустимо сопоставление состояния только для тех объектов зеленых насаждений, которые обитают в очень сходных условиях (как минимум - относящиеся к одной и той же группе и подгруппе зеленых насаждений, со сходной антропогенной нагрузкой).

Объективное установление сходства условий существования не всегда возможно на практике (не только по результатам описаний, выполненных согласно пунктам бланков Приложений 2 и 3, см. также разделы 3.2.1, 3.2.3, но и по итогам возможных измерений и анализов, характеризующих состояние среды, таких, как освещенность, сила ветра,

плотность, влажность, богатство и засоление почвы). Это означает, что в ряде случаев можно получить трудно объяснимое сходство или несходство в результатах расчета ИС. При этом целесообразна апробация применения этого показателя.

Исходя из выше перечисленных особенностей и ограничений применения индекса состояния древесных насаждений для сравнительного анализа очевидны перспективы и проблемы включения ИС в число показателей, входящих в нормативы качества зеленых насаждений. Однако этот вопрос стоит отдельного изучения на основе результатов апробации Методики. Очевидно, что разработка критических значений для такого показателя может быть лишь результатом продолжительной научной работы.

## VI. Библиография

### 6.1. Законы и иные нормативно-правовые акты

1. ГОСТ 28329-89 «Озеленение городов. Термины и определения» Утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 10.11.89 N 3336
2. Закон Санкт-Петербурга от 19.09.2007 № 430-85 «О зеленых насаждениях общего пользования»
3. Закон Санкт-Петербурга от 23.06.2010 №396-88 «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге»
4. Положение о Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности, утвержденное постановлением Правительства Санкт-Петербурга от 09.03.2017 № 127 «О мерах по совершенствованию государственного управления в сферах благоустройства, природопользования и охраны окружающей среды и внесении изменений в некоторые постановления Правительства Санкт-Петербурга»
5. Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 17.06.2014 № 487 «О государственной программе Санкт-Петербурга «Благоустройство и охрана окружающей среды в Санкт-Петербурге»
- 6.✓ Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 11.04.2017 года № 257 “Об утверждении нормативов градостроительного проектирования Санкт-Петербурга”
7. Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга № 90-р от 30.08.2007 “Об утверждении Методики оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга”
8. Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга от 22.06.2010 № 99-р “Об утверждении Методики мониторинга состояния зеленых насаждений общего пользования на территории Санкт-Петербурга”
- 9.✓ Распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга № 23-р от 17.02.2012 «Об утверждении методики определения выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автотранспортных потоков, движущихся по автомагистралям Санкт-Петербурга»
- 10.✓ Распоряжение Комитета по Благоустройству Правительства Санкт-Петербурга от 22.01.2014 № 5-р (ред. от 14.10.2019) «Об утверждении порядка проведения обследования зеленых насаждений, по результатам которого производятся санитарные рубки (в том числе удаление аварийных, больных деревьев и кустарников)»

11. Распоряжение Комитета по Благоустройству Правительства Санкт-Петербурга действующее в соответствующем году (Технологический регламент производства работ по содержанию территорий зеленых насаждений и ремонту расположенных на них объектов зеленых насаждений)
12. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89\*). Утверждено приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. № 1034/пр.
13. СП 475.1325800.2020 «Парки. Правила градостроительного проектирования и благоустройства.» Утверждено Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 22.01.2020 № 26/пр.
14. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды

## **6.2. Научные публикации**

1. Алексеев В.А. Диагностика жизненного состояния деревьев и древостоев // Лесоведение. 1989. № 4. С. 51-57.
2. Анучин Н.П. Лесная таксация. М., 1982, 552 с.
3. Горохов В.А. Зеленая природа города. М., 2005, 528 с.
4. Жмылев П.Ю., Алексеев Ю.Е., Карпухина Е.А., Баландин С.А. Биоморфология растений: иллюстрированный словарь. М., 2005, 256 с.
5. Лаптев А.А., Глазачев Б.А., Маяк А.С. Справочник работника зеленого строительства. Киев, 1984. 152 с.
6. Лесная энтомология. М.: Издательский центр «Академия», 2010. 416 с.
7. Мозолевская Е.Г. Результаты оценки и динамики состояния зеленых насаждений и городских лесов Москвы в 1998 г. // Лесной вестник. 1999. № 2. С. 183-189.
8. Мозолевская Е.Г. Первичные и интегральные показатели состояния насаждений, используемые при мониторинге // Лесной вестник. 2000. № 6. С. 65-68.
9. Мозолевская Е.Г. Оптимизация мониторинга состояния городских насаждений и лесов Москвы как условие обеспечения их сохранности и устойчивого развития // Проблемы озеленения крупных городов. М., 2007. С. 24-30.
10. Мозолевская Е.Г., Белова Н.К., Куликова Е.Г. и др. Мониторинг состояния зеленых насаждений и городских лесов Москвы. М., 1997. 176 с.
11. Мозолевская Е.Г., Шарапа Т.В. Некоторые результаты применения индекса состояния насаждений при мониторинге // Лесной вестник. 2003. № 2. С. 142-145.
12. Селиховкин А.В., Варенцова Е.Ю., Зарудная Г.И., Поповичев Б.Г., Мусолин Д.Л. Вредители и патогены древесных растений в рекреационных насаждениях Санкт-Петербурга и окрестностей // Леса России: политика, промышленность, наука, образование: Материалы IV научно-технической конференции. 22-25 мая 2019. СПб, 2019. С. 157-160.
13. Семенкова И.Г., Соколова Э.С. Фитопатология. М., 2003. 480 с.
14. Соколова Э.С., Мозолевская Е.Г., Галасьева Т.В. Инфекционные болезни деревьев и кустарников в насаждениях Москвы. М., 2009. 130 с.
15. Теодоронский В.С., Боговая И.О. Объекты ландшафтной архитектуры. М., 2003, 300 с.
16. Третьяков Н.В., Горский П.В., Самойлович Г.Г. Справочник таксатора. М.-Л., 1952, 854 с.
17. Федорова Н.Б. Зеленые насаждения Санкт-Петербурга и мониторинг их состояния // Вестн. Моск. гос. ун-та леса. Лесной вестник. 2009. № 5(68). С. 202-206.
18. Щербак Л.Н., Карпун Н.И. Защита растений. М., 2008. 272 с.

## Приложения

1. Описание групп и подгрупп объектов и функциональных зон зеленых насаждений
2. Форма 1. Характеристика объекта зеленых насаждений
3. Форма 2. Характеристика пробной площади (с оценкой состояния насаждений)
4. Категории состояния (жизнеспособности) деревьев с указанием признаков
5. Перечень основных механических повреждений, болезней и вредителей деревьев и кустарников в зеленых насаждениях Санкт-Петербурга

## *Приложение 1.*

### **Описание групп и подгрупп объектов и функциональных зон зеленых насаждений**

Критерии выделения групп и подгрупп, процедура выделения и перечни для разных видов озелененных территорий — см. в разделах Методики 2.2, 2.3, 2.4.

Частота встречаемости разных групп и подгрупп сильно различается.

#### **Группы и подгруппы объектов и функциональных зон зеленых насаждений с основной функцией рекреационной или специализированной**

##### **Крупные парки**

**1** — крупные парки (общегородского значения) площадью 25 га и более с преобладанием древесной растительности (древостой с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения). Это объекты ЗНОП городского значения. Основная функция таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, парки аттракционов и т. д., декоративной функции — партерный газон и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

**2** - крупные парки (общегородского значения) площадью 25 га и более с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и групп древесных растений с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающих в сумме 20-50% площади озеленения, в т.ч.:

**2а** — с групповым размещением деревьев на открытых пространствах (обычно объекты озеленения с пейзажной планировкой) или разреженные древостои (нечастый случай);

**2б** — с кустарниковой растительностью сомкнутостью не менее 0,3, с немногочисленными деревьями или без них (в т.ч. объекты озеленения с пейзажной планировкой), а также участки молодых древостоев (1-2 класс возраста), в т.ч. с участками высокой сомкнутости полога крон.

В зависимости от планировки парка и сохранности древесных растений преобладающим элементом растительности могут быть деревья, кустарники или травянистые растения (если открытые пространства занимают более 50% озелененной территории).

Это объекты ЗНОП городского значения. Основная функция таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, парки аттракционов и т. д., декоративной функции — партерный газон и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

**3** - крупные парки (общегородского значения) площадью 25 га и более с преобладанием травянистой растительности (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками).

Это объекты ЗНОП городского значения. Основная функция таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, парки аттракционов и т. д., декоративной функции — партерный газон и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

## Небольшие парки

**4** — небольшие парки (общегородские и планировочных районов) площадью от 10 до 25 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и скверы, с преобладанием древесной растительности (древостои с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения). Это объекты ЗНОП городского значения. Основная функция таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, парки аттракционов и т. д., декоративной функции — партерный газон и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

**5** - небольшие парки (общегородские и планировочных районов) площадью от 10 до 25 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и скверы, с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и групп древесных растений с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающих в сумме 20-50% площади озеленения, в т.ч.:

**5а** — с групповым размещением деревьев на открытых пространствах (обычно объекты озеленения с пейзажной планировкой) или разреженные древостои (нечастый случай);

**5б** — с кустарниковой растительностью сомкнутостью не менее 0,3, с немногочисленными деревьями или без них (в т.ч. объекты озеленения с пейзажной планировкой), а также участки молодых древостоев (1-2 класс возраста), в т.ч. с участками высокой сомкнутости полога крон.

В зависимости от планировки парка и сохранности древесных растений преобладающим элементом растительности могут быть деревья, кустарники или травянистые растения (если открытые пространства занимают более 50% озелененной территории).

Это объекты ЗНОП городского значения. Основная функция таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, парки аттракционов и т. д., декоративной функции — партерный газон и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

**6** - небольшие парки (общегородские и планировочных районов) площадью от 10 до 25 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и скверы, с преобладанием травянистой растительности (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками).

Это объекты ЗНОП городского значения. Основная функция таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, парки аттракционов, декоративной функции — партерный газон). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

## Большие скверы

**7** — большие скверы районного значения (т.е. планировочных районов города) площадью от 3 до 10 га (не включительно), в т.ч. обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки), с преобладанием древесной растительности (древостои с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения). Это объекты ЗНОП городского значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Основные функции таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха) или экологические и защитные (для части ЗН

ограниченного пользования), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, погрузочно-разгрузочные площадки, декоративной функции). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

8 - большие скверы районного значения (т.е. планировочных районов города) площадью от 3 до 10 га (не включительно), в т.ч. обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки), с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и групп древесных растений с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающих в сумме 20-50% площади озеленения, в т.ч.:

8а — с групповым размещением деревьев на открытых пространствах (обычно объекты озеленения с пейзажной планировкой) или разреженные древостой (нечастый случай);

8б — с кустарниковой растительностью сомкнутостью не менее 0,3, с немногочисленными деревьями или без них (в т.ч. объекты озеленения с пейзажной планировкой), а также участки молодых древостоев (1-2 класс возраста), в т.ч. с участками высокой сомкнутости полога крон.

В зависимости от планировки парка и сохранности древесных растений преобладающим элементом растительности могут быть деревья, кустарники или травянистые растения (если открытые пространства занимают более 50% озелененной территории).

Это объекты ЗНОП городского значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Основные функции таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха) или экологические и защитные (для части ЗН ограниченного пользования), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, погрузочно-разгрузочные площадки, декоративной функции и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

9 - большие скверы районного значения (т.е. планировочных районов города) площадью от 3 до 10 га (не включительно), в т.ч. обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки), с преобладанием травянистой растительности (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками).

Это объекты ЗНОП городского значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Основные функции таких объектов — рекреационная (разные формы отдыха) или экологические и защитные (для части ЗН ограниченного пользования), но в пределах территории могут выделяться функциональные зоны (специализированного назначения — спортивные и детские площадки, погрузочно-разгрузочные площадки, декоративной функции и др.). К отдельным функциональным зонам эта группа ЗН не применяется.

### Средние скверы

10 — средние скверы (в основном жилых районов) площадью от 1 до 3 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки, с преобладанием древесной растительности (древостой с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения).

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:



*10a* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*10б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*10в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*10г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*10д* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*10е* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Возможно выявление такой крупной функциональной зоны (например, участок со спортивными площадками и окружающим их озеленением в пределах крупного парка).

**11** - средние скверы (в основном жилых районов) площадью от 1 до 3 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки, с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и групп деревьев с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающих в сумме 20-50% площади озеленения, а также разреженные древостой. Обычно это объекты озеленения с пейзажной планировкой.

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*11a* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*11б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*11в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*11г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*11д* - в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*11е* - в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Возможно выявление такой крупной функциональной зоны (например, участок со спортивными площадками и окружающим их озеленением в пределах крупного парка).

**12** - средние скверы (в основном жилых районов) площадью от 1 до 3 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки, с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и кустарниковой растительности сомкнутостью не менее 0,3, с немногочисленными деревьями или без них, а также молодые древостой 1-2 класса возраста, в т.ч. с участками высокой сомкнутости полога крон.

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

**12а** — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

**12б** — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

**12в** - на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

**12г** - на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

**12д** - в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

**12е** - в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Возможно выявление такой крупной функциональной зоны (например, участок со спортивными площадками и окружающим их озеленением в пределах крупного парка).

**13** - средние скверы (в основном жилых районов) площадью от 1 до 3 га (не включительно), в т.ч. объекты, обозначенные в перечне ЗНОП как сады и парки, с преобладанием травянистой растительности (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками).

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*13a* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*13б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*13в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*13г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*13д* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*13е* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования. Возможно выявление такой крупной функциональной зоны (например, участок со спортивными площадками и окружающим их озеленением в пределах крупного парка).

#### **Малые скверы**

**14** — малые скверы (жилых районов и микрорайонов) площадью 0,041-1 га (не включительно) с преобладанием древесной растительности (древостой с сомкнутостью полога крон 0,6-1, занимающие более 50% площади озеленения).

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*14a* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*14б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*14в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*14г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*14д* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*14е* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*14ж* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*14з* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

**15** — малые скверы (жилых районов и микрорайонов) площадью 0,041-1 га (не включительно) с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и групп деревьев с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающих в сумме 20-50% площади озеленения, а также разреженные древостои. Обычно это объекты озеленения с пейзажной планировкой.

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*15а* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*15б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*15в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*15г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*15д* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*15е* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*15ж* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*15з* — св замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

**16** — малые скверы (жилых районов и микрорайонов) площадью 0,041-1 га (не включительно) с чередованием открытых пространств (газонов, лугов) и кустарниковой растительности с сомкнутостью 0,3-0,5, занимающей в сумме 20-50% площади озеленения, а также участки молодых древостоев 1-2 класса возраста, в т.ч. с участками высокой сомкнутости полога кроны.

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*16a* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*16б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*16в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*16г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*16д* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*16е* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*16ж* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*16з* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

17 — малые скверы (жилых районов и микрорайонов) площадью 0,041-1 га (не включительно) с преобладанием травянистой растительности (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, их небольшими группами (вплоть до сомкнутости крон деревьев 0,1-0,2), а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками).

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*17а* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*17б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*17в* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*17г* — на внутридворовых территориях (окружение застройкой с ослаблением влияния автотранспорта и транзитного прохода пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*17д* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*17е* — в проходных дворах (внутридворовое положение с оживленным транзитным перемещением пешеходов) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*17ж* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*17з* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

### **Малые формы озеленения**

**18** — участки площадью 400 м<sup>2</sup> (0,04 га) и менее, имеющие локальное значение, с преобладанием деревьев.

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*18а* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*18б* — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*18в* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*18г* — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

**19** — участки площадью 400 м<sup>2</sup> (0,04 га) и менее, имеющие локальное значение, с группами деревьев или кустарников (в т.ч. с зарослями молодых деревьев 1-2 класса возраста) на открытых пространствах (обычно газонах).

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

*19а* — с группами кустарников (или зарослями молодых деревьев 1-2 класса возраста), находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

*19б* — с группами кустарников (или зарослями молодых деревьев 1-2 класса возраста), находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

*19в* — с группами кустарников (или зарослями молодых деревьев 1-2 класса возраста), в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

**19г** — с группами кустарников (или зарослями молодых деревьев 1-2 класса возраста), в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади). Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

**20** — участки площадью 400 м<sup>2</sup> (0,04 га) и менее, имеющие локальное значение, с преобладанием травянистой растительности (не менее 80% площади озеленения), в т.ч. с единичными деревьями и кустарниками, а также участки травянистой растительности без древесных растений (включая газоны с цветниками).

В зависимости от 1) характера транзитной нагрузки (потока автотранспорта на прилегающих улицах, пешеходного движения через насаждения) и 2) доли площади искусственных покрытий (асфальтовых, бетонных, резиновых, отсыпки гранитной крошкой и т.п.) внутри периметра объекта ЗН или его функциональной зоны выделяются следующие подгруппы:

**20а** — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

**20б** — находящиеся в контакте с улично-дорожной сетью (без окружения застройкой, водными объектами и зелеными насаждениями), с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади);

**20в** — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с умеренным участием покрытий внутри периметра объекта ЗН (до 30% площади);

**20г** — в замкнутых дворах (дворы-колодцы и близкие к ним по характеристикам) с обилием покрытий внутри периметра объекта ЗН (более 30% площади).

Это объекты ЗНОП городского и местного значения, объекты ЗН ограниченного пользования или отдельные функциональные зоны объектов.

### **Группы и подгруппы объектов и функциональных зон зеленых насаждений с основной функцией транзитной (линейные объекты)**

#### **Озеленение вдоль магистральных улиц**

**21** — линейное озеленение магистральных улиц общегородского и районного значения (магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения) с преобладанием древостоев — массив или многорядная посадка деревьев (деревья, соприкасающиеся кронами, занимают более 50% площади озеленения).

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилежащие к магистральным улицам бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, и краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**22** — линейное озеленение магистральных улиц общегородского и районного значения (магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения) с рядовыми посадками деревьев (обычно 1-2 ряда).

В зависимости от 1) функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам,

краткосрочного отдыха) и 2) расстояния от проезжей части до стволов деревьев ближайшего к проезжей части ряда ( $< 5\text{ м}$  или  $\geq 5\text{ м}$ ) выделяются следующие подгруппы:

**22а** — с санитарно-гигиенической функцией и расположением ряда деревьев на расстоянии менее 5 м от проезжей части до стволов;

**22б** — с рекреационно-транзитной функцией и расположением ряда деревьев на расстоянии менее 5 м от проезжей части до стволов;

**22в** — с санитарно-гигиенической функцией расположением ряда деревьев на расстоянии 5 м и более от проезжей части до стволов;

**22г** — с рекреационно-транзитной функцией и расположением ряда деревьев на расстоянии 5 м и более от проезжей части до стволов.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилежащие к магистральным улицам бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**23** — линейное озеленение магистральных улиц общегородского и районного значения (магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения) с чередованием травянистой растительности и групп деревьев (более 30% площади озеленения закрыто кронами). Преобладающая растительность - древесная.

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам и краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

**23а** — с санитарно-гигиенической функцией;

**23б** — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилежащие к магистральным улицам бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**24** — линейное озеленение магистральных улиц общегородского и районного значения (магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения) с чередованием травянистой растительности и кустарниковой (группы и линейные посадки). Преобладающая растительность - кустарниковая.

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

**24а** — с санитарно-гигиенической функцией;

**24б** — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилежащие к магистральным улицам бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.



**25** — линейное озеленение магистральных улиц общегородского и районного значения (магистральные городские дороги 1-го и 2-го класса, магистральные улицы общегородского значения 1-го, 2-го и 3-го класса, магистральные улицы районного значения) с преобладанием травянистой растительности и единичными древесными растениями (или без их участия).

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

**25a** — с санитарно-гигиенической функцией;

**25б** — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилежащие к магистральным улицам бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

#### **Озеленение вдоль улиц местного значения**

**26** — линейное озеленение улиц и дорог местного значения с движением автотранспорта (улицы в зонах жилой застройки, улицы в общественно-деловых и торговых зонах, улицы и дороги в производственных зонах) с преобладанием древостоев — массив или многорядная посадка деревьев (деревья, соприкасающиеся кронами, занимают более 50% площади озеленения).

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

**26a** — с санитарно-гигиенической функцией;

**26б** — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилегающие к улицам местного значения бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**27** — линейное озеленение улиц и дорог местного значения с движением автотранспорта (улицы в зонах жилой застройки, улицы в общественно-деловых и торговых зонах, улицы и дороги в производственных зонах) с рядовыми посадками деревьев (обычно 1-2 ряда).

В зависимости от 1) функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) и 2) расстояния от проезжей части до стволов деревьев ближайшего к проезжей части ряда ( $< 5\text{ м}$  или  $\geq 5\text{ м}$ ) выделяются следующие подгруппы:

**27a** — с санитарно-гигиенической функцией и расположением ряда деревьев на расстоянии менее 5 м от проезжей части до стволов;

**27б** — с рекреационно-транзитной функцией и расположением ряда деревьев на расстоянии менее 5 м от проезжей части до стволов;

**27в** — с санитарно-гигиенической функцией расположением ряда деревьев на расстоянии 5м и более от проезжей части до стволов;

**27г** — с рекреационно-транзитной функцией и расположением ряда деревьев на расстоянии 5м и более от проезжей части до стволов.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилегающие к улицам местного значения бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**28** — линейное озеленение улиц и дорог местного значения с движением автотранспорта (улицы в зонах жилой застройки, улицы в общественно-деловых и торговых зонах, улицы и дороги в производственных зонах) с чередованием травянистой растительности и групп деревьев (более 30% площади озеленения закрыто сомкнутыми кронами). Преобладающая растительность - древесная.

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

**28а** — с санитарно-гигиенической функцией;

**28б** — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилегающие к улицам местного значения бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**29** — линейное озеленение улиц и дорог местного значения с движением автотранспорта (улицы в зонах жилой застройки, улицы в общественно-деловых и торговых зонах, улицы и дороги в производственных зонах) с чередованием травянистой растительности и кустарниковой (группы и линейные посадки). Преобладающая растительность - кустарниковая.

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

**29а** — с санитарно-гигиенической функцией;

**29б** — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилегающие к улицам местного значения бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**30** — линейное озеленение улиц и дорог местного значения с движением автотранспорта (улицы в зонах жилой застройки, улицы в общественно-деловых и торговых зонах, улицы и дороги в производственных зонах) с преобладанием травянистой растительности и единичными древесными растениями (или без их участия).

В зависимости от функции линейного объекта озеленения (санитарно-гигиеническая — у насаждений вдоль проезжей части или на разделительной полосе, не имеющих

благоустроенных пешеходных дорожек, или рекреационно-транзитная — у насаждений, служащих для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха) выделяются следующие подгруппы:

*30a* — с санитарно-гигиенической функцией;

*30б* — с рекреационно-транзитной функцией.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также прилегающие к улицам местного значения бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

#### **Озеленение вдоль пешеходных улиц**

**31** — линейное озеленение пешеходных улиц с преобладанием древостоев — массив или многорядная посадка деревьев (деревья, соприкасающиеся кронами, занимают более 50% площади озеленения).

В зависимости от интенсивности пешеходного движения выделяются следующие подгруппы:

*31a* — с оживленным пешеходным движением;

*31б* — со слабым пешеходным движением.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**32** — линейное озеленение пешеходных улиц с рядовыми посадками деревьев (обычно 1-2 ряда).

В зависимости от интенсивности пешеходного движения выделяются следующие подгруппы:

*32a* — с оживленным пешеходным движением;

*32б* — со слабым пешеходным движением.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**33** — линейное озеленение пешеходных улиц с чередованием травянистой растительности и групп деревьев (более 30% площади озеленения закрыто сомкнутыми кронами). Преобладающая растительность - древесная.

В зависимости от интенсивности пешеходного движения выделяются следующие подгруппы:

*33a* — с оживленным пешеходным движением;

*33б* — со слабым пешеходным движением.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**34** — линейное озеленение пешеходных улиц с чередованием травянистой растительности и кустарниковой (группы и линейные посадки). Преобладающая растительность - кустарниковая.

В зависимости от интенсивности пешеходного движения выделяются следующие подгруппы:

*34a* — с оживленным пешеходным движением;

*34б* — со слабым пешеходным движением.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

**35** — линейное озеленение пешеходных улиц с преобладанием травянистой растительности и единичными древесными растениями (или без их участия).

В зависимости от интенсивности пешеходного движения выделяются следующие подгруппы:

*35a* — с оживленным пешеходным движением;

*35б* — со слабым пешеходным движением.

Это объекты ЗН специального назначения в части озеленения улиц, а также бульвары, аллеи, набережные и скверы ЗНОП городского и местного значения, служащие для движения пешеходов и прогулок по благоустроенным дорожкам, краткосрочного отдыха. Возможно применение этой группы к отдельному участку (функциональной зоне) объекта.

### **Контейнерное озеленение**

**36** — контейнерные формы озеленения, в т.ч. подгруппы:

*36a* — контейнерная посадка деревьев;

*36б* — посадка деревьев в лунки;

*36в* — контейнерная посадка кустарников;

*36г* — контейнерная посадка травянистых растений;

*36д* — сочетание контейнерной посадки разных жизненных форм.

Применимы к любым объектам и их отдельным участкам.

### **Декоративные участки**

**37** — декоративные функциональные зоны или объекты (реже): предназначены для наблюдения со стороны, посещение обычно не предполагается, крупные деревья и кустарники отсутствуют или единичны (участок должен хорошо просматриваться).

Характерны для магистральных улиц (парадные клумбы) и скверов на площадях (например, озеленение вокруг памятника). Могут присутствовать на любом объекте зеленых насаждений.

## Приложение 2.

## Форма 1. Характеристика объекта зеленых насаждений

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Название объекта (включая код ЗНОП, название по паспорту СПХ, адрес)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| ЗНОП город.значения / ЗНОП мест.значения / ЗН спец.назн: озеленение улиц / ЗН огранич.польз                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| Район СПБ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| Группа насаждения: <u>парки</u> ( $\geq 25$ га) 1 2 (а б) 3 <u>парки</u> ( $> 10$ га) 4 5 (а б) 6<br><u>большие скверы</u> (3-10 га) 7 8 (а б) 9<br><u>средние скверы</u> (1-3 га) 10 (а б в г д е) 11 (а б в г д е) 12 (а б в г д е) 13 (а б в г д е)<br><u>малые скверы</u> (0,04-1 га) 14 (а б в г д е ж з) 15 (а б в г д е ж з) 16 (а б в г д е ж з) 17 (а б в г д е ж з)<br><u>малые формы озеленения</u> ( $\leq 0,04$ га) 18 (а б в г) 19 (а б в г) 20 (а б в г)<br><u>улицы магистральные</u> 21 22 (а б в г) 23 (а б) 24 (а б) 25 (а б)<br><u>улицы местные</u> 26 (а б) 27 (а б в г) 28 (а б) 29 (а б) 30 (а б)<br><u>улицы пешеходные</u> 31 (а б) 32 (а б) 33 (а б) 34 (а б) 35 (а б)<br><u>Контейнерное озеленение</u> 36 (а б в г д) Декоративный участок 37<br><u>Несколько зон, нет единой основной функции</u> |                                          |
| Характеристика рельефа и увлажнения почвы ровно / холмисто / склон (экспозиция )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |
| В основном: сухо или переуплотнено / умеренное увлажнение / переувлажнение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Интенсивность движения интенсивное $\geq 3$ полосы в 1 сторону / интенсивное $< 3$ полос в 1 сторону / умеренное / слабое / пешеходное                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| Преобладающий элемент растительности <u>Деревья</u> :<br>равномерно $> 50\%$ площади озеленения, сомкнутость $> 0,6$ / группы 30-50% площади озеленения, сомкнутость $> 0,3$ /<br>ряды (1-2) $< 5$ м от ствола до проезжей части / $\geq 5$ м от ствола до проезжей части (для линейных объектов)<br><u>Кустарники</u> $> 30\%$ площади озеленения, сомкнутость $> 0,3$ : равномерно / изгороди / группы<br>Присутствие зарослей мелколиственных пород: да / нет<br><u>Травянистая растительность</u> : $\geq 80\%$ площади озеленения (включая цветники),<br>Присутствие деревьев: ряды / единично / нет ; кустарники: изгородь / единично / нет<br><u>Контейнерное озеленение</u> / <u>Декоративная зона</u> : есть: деревья / кустарники / газон / цветники                                                                  |                                          |
| № фото (общий вид)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Кол-во ПП                                |
| Водные объекты: кол-во __; площадь, __ м <sup>2</sup> или доля от площади объекта, __%<br>ручей / река / пруд / озеро / залив                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| Примечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| Газоны, № фото                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Примечания                               |
| Вытоптано, __ % площади объекта; Тропы вне сети дорожек: много / умеренно / мало / нет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                          |
| Засеяны травосмесью / не засеваемые или без признаков посева / подсев на отдельных участках                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| Цветники, № фото                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Кол-во клумб или доля от площади объекта |
| Категория состояния 1 / 2 / 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |
| Примечания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |
| ДАТА                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |
| ФИО исполнителей                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                          |

[illegible]

## Кустарники

[illegible]

## Приложение 3.

**Форма 2. Характеристика пробной площади  
(с оценкой состояния насаждений)**

|                                                                                                                                              |                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Название объекта (в т.ч. адрес)                                                                                                              |                      |
| № ПП _____                                                                                                                                   | Группа ЗН _____ Фото |
| ПП _____                                                                                                                                     | ДАТА _____           |
| Характеристика рельефа и увлажнения почвы<br>склон (экспозиция ) / ровно ; сухо или переуплотнено / умеренное<br>увлажнение / переувлажнение |                      |
| Форма и размеры ПП                                                                                                                           |                      |
| Расстояние от проезжей части <5м / 5-10м / 10-20м / >20м;                                                                                    |                      |
| Положение выше / на уровне / ниже уровня / отдалено                                                                                          |                      |
| Водные объекты: _____; расстояние до ПП до 20м / до 50м / до 100м / > 200м                                                                   |                      |
| Преобладающий элемент растительности деревья / кустарники / газоны / цветники                                                                |                      |

## Газон, категория состояния 1 / 2 / 3

| <u>Вытопанные участки</u> | <u>Травостой</u> | <u>Сорные (нежелательные) растения</u> | <u>Состав некультивируемых растений</u>                                                                                        |
|---------------------------|------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| нет                       | густой           | много / мало / нет                     | клевера / крестоцветные / разнотравье / мелкотравье / крупные сорняки / сныть и(или) купырь / лесной покров / прибрежно-водные |
| <10%                      | неоднородный     | <u>Стрижка (кошение)</u>               |                                                                                                                                |
| 10-20%                    | изреженный       | регулярно / иногда / нет признаков     | <u>Травостой под кронами деревьев</u>                                                                                          |
| 20-50%                    | нарушенный       | <u>Цвет</u>                            |                                                                                                                                |
| >50%                      | у стволов        | зеленый / желтоватый / усохшей травы   | развит / изрежен / нет                                                                                                         |

Примечания \_\_\_\_\_

## Кустарники

| №  | Вид | Площадь группы, м <sup>2</sup><br>/длина изгороди, м<br>/одинок., шт | Средняя высота, м | % усохших ветвей | Повреждения | Категория состояния 1-3 | Примечания, № фото |
|----|-----|----------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------|-------------|-------------------------|--------------------|
| 1  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 2  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 3  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 4  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 5  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 6  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 7  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 8  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 9  |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 10 |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 11 |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 12 |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 13 |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 14 |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |
| 15 |     |                                                                      |                   |                  |             |                         |                    |

Загущенная посадка: да / нет

Примечания \_\_\_\_\_

**Древостой. Перечетная ведомость деревьев**

| №  | Вид (порода) | Длина окружности ствола, см | Высота, м | Класс возраста, лет:<br>1 - до 10;<br>2 - 10-20;<br>3 - 20-40;<br>4 - 40-60;<br>5 >60<br>(* > 80) | % усохших ветвей | Повреждения, болезни, вредители | Категория состояния 1-6<br>Прилож.4 | Примечания, № фото |
|----|--------------|-----------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| 1  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 2  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 3  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 4  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 5  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 6  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 7  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 8  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 9  |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 10 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 11 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 12 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 13 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 14 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 15 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 16 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 17 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 18 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 19 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |
| 20 |              |                             |           | 1/2/3/4/5 *                                                                                       |                  |                                 |                                     |                    |

Примечания \_\_\_\_\_

Загущенная посадка: да / нет \_\_\_\_\_

**Цветники, категория состояния 1 / 2 / 3**

|                                                                       |                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|
| <u>Кол-во клумб</u>                                                   | <u>Размер клумб</u> | <u>Сорняки</u> много / есть / нет                        |
| <u>Почва</u> рыхлая / уплотненная; влажная / сухая                    |                     | <u>Сортовая коллекция</u><br>весенняя / летняя / осенняя |
| <u>Состояние цветочных культур</u> здоровы / часть увяла / >10% увяло |                     |                                                          |

Примечания \_\_\_\_\_



**Категории состояния (жизнеспособности) деревьев  
с указанием признаков**

Исходный текст признаков соответствует Распоряжению Комитета по Благоустройству Правительства Санкт-Петербурга от 22.01.2014 № 5-р (ред. от 14.10.2019) «Об утверждении порядка проведения обследования зеленых насаждений, по результатам которого производятся санитарные рубки (в том числе удаление аварийных, больных деревьев и кустарников)». Дополнительные параметры приводятся на основании опыта оценки состояния деревьев (указание на положение мертвых и усыхающих ветвей в верхней части кроны как показатель ухудшения состояния — по В.А. Алексееву, 1989).

| Балл | Категория состояния      | Признаки деревьев                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Без признаков ослабления | <p>Листья или хвоя зеленые, нормальных размеров, крона густая нормальной формы и развития, прирост текущего года нормальный для данных вида, возраста, условий произрастания деревьев и сезонного периода, повреждения вредителями и поражение болезнями единичны или отсутствуют.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>Нормальное развитие листьев, приростов, кроны диагностируется через отсутствие повреждений, приведенных ниже для ослабленных в разной степени растений.</p> <p>Мертвые и отмирающие ветви могут присутствовать в нижней части кроны, в верхней части они единичны или отсутствуют. Крона симметричная. Структура ветвей (особенно в верхней части кроны) соответствует нормальной для данных вида, возраста, условий произрастания: в верхней части кроны хорошо выражены крупные ростовые побеги (формирующие оси ветвей).</p> <p>Нет механических повреждений, затрагивающих крупные (скелетные) ветви кроны и корни (до 3 порядка ветвления).</p> <p>Для растений с обрезкой, формовкой кроны: нанесенные искусственные повреждения не сопровождаются ослаблением дерева и заселением болезней и вредителей (на следующий год после обрезки или позднее).</p> <p>Для молодых растений: искусственные повреждения при обрезке незначительны, отчуждено не более 10% ветвей, приросты, образующиеся на следующий год после обрезки, имеют нормальные диаметры.</p> |
| 2    | Ослабленные              | <p>Листья или хвоя часто светлее обычного, крона слабоажурная, прирост ослаблен по сравнению с нормальным, в кроне менее 25% сухих ветвей. Возможны признаки местного повреждения ствола и корневых лап, ветвей, механические повреждения, единичные водяные побеги.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>Мертвые и усыхающие ветви в верхней части кроны присутствуют в незначительном количестве. Крона по большей части симметрична. Отмечаются нарушения в структуре ветвей в верхней части кроны, но крупные ростовые побеги, формирующие оси ветвей, хорошо заметны.</p> <p>Механические повреждения затрагивают исключительно мелкие ветви и/или корни.</p> <p>Для растений с обрезкой, формовкой кроны: обрезка текущего года; <b>обрезка предыдущих лет, вызвавшая ослабление дерева и/или</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|   |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                    | <p>заселение болезней и вредителей.</p> <p>Для молодых растений: наличие обрезки текущего года, затрагивающей более 10% ветвей; обрезка предыдущих лет, вызвавшая ослабление дерева (ослабление приростов, измельчание листьев или нарушение их типичной формы) и/или заселение болезней и вредителей. При этом после обрезки образуются приросты полноценного диаметра (не утончающиеся).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3 | Сильно ослабленные | <p>Листья мельче или светлее обычной, хвоя светло-зеленая или сероватая матовая, крона изрежена, сухих ветвей от 25 до 50%, прирост уменьшен более чем наполовину по сравнению с нормальным. Часто имеются признаки повреждения болезнями и вредителями ствола, корневых лап, ветвей, хвои и листьев, в том числе местные поселения стволовых вредителей, у лиственных деревьев часто водяные побеги на стволе и ветвях.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>Мертвые и усыхающие ветви расположены преимущественно в верхней части кроны. Заметна асимметрия кроны. Структура ветвей в верхней части кроны нарушена (искажение размеров и пропорций, искривление, ослабленное или аномально усиленное ветвление). В частности, заметно ослабление приростов и перевершинивание (искривление) в осях крупных ветвей. Листовые пластинки присутствуют лишь в самой дистальной части кроны, от этого безлистный внутренний конус увеличен. Приросты нижней части кроны малолистные (3-4 листа).</p> <p>Механические повреждения затрагивают не более трети крупных (скелетных) ветвей и/или корней.</p> <p>Для растений с обрезкой, формировкой кроны (в т.ч. молодых): глубокая обрезка текущего года (кроме санитарной), заметные нарушения в формировании кроны и листьев в результате обрезки и формировки прошлых лет, сильное отставание фенологических фаз, развитие болезней и вредителей. Отрастающие после обрезки побеги расположены пучком и могут иметь малые диаметры по сравнению с обычными (до обрезки или у растений без обрезки).</p> |
| 4 | Усыхающие          | <p>Листья мельче, светлее или желтее обычной, хвоя серая, желтоватая или желто-зеленая, часто преждевременно опадает или усыхает, крона сильно изрежена, в кроне более 50% сухих ветвей, прирост текущего года сильно уменьшен или отсутствует. На стволе и ветвях часто имеются признаки заселения стволовыми вредителями (входные отверстия, насечки, сокоотечение, буровая мука и опилки, насекомые на коре, под корой и в древесине); у лиственных деревьев обильные водяные побеги, иногда усохшие или усыхающие.</p> <p>Дополнительные параметры:</p> <p>Могут присутствовать плодовые тела грибов. В верхней части кроны отмечается значительное количество мертвых и усыхающих ветвей. Часто крона асимметричная. Структура ветвей в верхней части кроны сильно нарушена (искажение размеров и пропорций, искривление, ослабленное или аномально усиленное ветвление). В частности, не развиты крупные приросты в составе ветвей верхней части кроны. Крона в верхней части имеет вид сенильной или поздней генеративной возрастной стадии. Безлистный внутренний конус кроны занимает большую часть ее объема, периферическая облиственная часть по своей толщине близка к длине одного годичного побега.</p> <p>Механические повреждения затрагивают более трети крупных (скелетных) ветвей и/или корней.</p> <p>Для растений с обрезкой, формировкой кроны: неспособность сформировать вторичную крону после обрезки прошлых лет,</p>                                                                                                          |

|   |                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                        | <p>неспособность реализовать запланированную при формировке форму кроны, активное развитие болезней и вредителей.</p> <p>Для молодых растений: накопленные нарушения развития кроны (в т.ч. при отсутствии значительного усыхания ветвей), приводящие к невозможности полноценного <b>развития приростов</b> и листвы.</p> |
| 5 | Сухостой текущего года | <p>Листва усохла, увяла или преждевременно опала, хвоя серая, желтая или бурая, крона усохла, но мелкие веточки и кора сохранились.</p> <p>На стволе, ветвях и корневых лапах часто признаки заселения стволовыми <b>вредителями</b> или их вылетные <b>отверстия</b>.</p>                                                 |
| 6 | Сухостой прошлых лет   | <p>Листва или хвоя осыпались или сохранились лишь частично, мелкие веточки и часть ветвей опали, кора разрушена или опала на большей части ствола. На стволе и ветвях имеются вылетные отверстия насекомых, под корой - обильная буровая мука и грибница <b>дереворазрушающих грибов</b>.</p>                              |

## Приложение 5.

**Перечень основных механических повреждений, болезней и вредителей  
деревьев и кустарников в зеленых насаждениях Санкт-Петербурга**

Таблица 5.1. Перечень наиболее распространенных механических повреждений  
и особенностей строения деревьев и кустарников, с принятыми сокращениями

| Название механического повреждения или особенности                           | Сокращение | Пояснения и дополнения (в т.ч. вносимые в примечания при заполнении бланков описания)                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Для ствола, корней, крупных ветвей</b>                                    |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Дупло                                                                        | Дп         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Деформация ствола                                                            | Дфс        | По необходимости уточнение участка и характера деформации                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Искривление ствола                                                           | Иск        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Кап                                                                          | К          | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Многоствольность                                                             | Мгс        | По необходимости уточнение высоты <b>расхождения стволов</b> , опасности слома и др.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Морозобоина                                                                  | Мз         | По необходимости уточнение участка <b>расположения морозобоины</b> , ее <b>размеров</b> и др.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Механические повреждения                                                     | МП         | Для указания МП в общем; следует отмечать расположение: МПком (в комлевой части ствола), МПср (в срединной части ствола), МПкр (в верхней части ствола в пределах кроны), МПвет (повреждения ветвей в кроне), МПкор (повреждения корней)                                                                                                                                    |
| Нарост                                                                       | На         | Желательно уточнение положения (на стволе На_ст, в комлевой части На_ком, на ветвях На_вет).                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Наклон ствола                                                                | Нк         | Следует отмечать степень наклона: $< 45^\circ$ или $\geq 45^\circ$                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Обнажения корней                                                             | Обнк       | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Окорение корневой шейки или нижней части ствола при стрижке газона триммером | Ок         | Следует отмечать ширину охвата ствола (повреждения коры и/или проводящих тканей) с градациями:<br>а – менее четверти охвата ствола, б – от четверти до половины окружности ствола, в – более половины окружности ствола.<br>Возможно уточнение <b>расположение</b> и <b>протяженности повреждений</b> по вертикали.                                                         |
| Раны, язвы                                                                   | РЯ         | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Сокотечение                                                                  | Скт        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Смолотечение                                                                 | Смт        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Сухобочина                                                                   | СХ         | Желательно отмечать расположение:<br>СХком (в комлевой части ствола), СХср (в срединной части ствола), СХкр (в верхней части ствола в пределах кроны), СХст (по всему стволу);<br>протяженность сухобочины по градациям:<br>1 – до 0,5 м, 2 – от 0,5 до 1 м, 3 – более 1 м (если сухобочина очень протяженная, можно дополнительно визуально определять её длину в метрах); |

|                                                     |       |                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |       | максимальную ширину охвата ствола сухобочиной с градациями:<br>а – менее четверти охвата ствола, б – от четверти до половины окружности ствола, в – более половины окружности ствола       |
| Трещины ствола                                      | Тр    | -                                                                                                                                                                                          |
| <b>Для кроны и листвы</b>                           |       |                                                                                                                                                                                            |
| Безлистный конус, занимающий почти весь объем кроны | БлКон | Указывается в случае, если объем безлистного конуса кроны заметно превышает нормальный объем для данного вида и возраста, листовая масса расположена очень тонким слоем по периферии кроны |
| Ведьмины метлы                                      | Вм    | -                                                                                                                                                                                          |
| Водяные побеги на ветвях                            | Впв   | -                                                                                                                                                                                          |
| Водяные побеги на стволе                            | Впс   | -                                                                                                                                                                                          |
| Деформация листьев                                  | Дфл   | По необходимости указание характера деформации, масштабов проявления                                                                                                                       |
| Измельчение листьев, хвои                           | Изм   | -                                                                                                                                                                                          |
| Некроз краевой листьев                              | Нкр   | По необходимости указывается степень поражения листовой в процентах (обычно актуально в случае сильных повреждений, приводящих к заметному ухудшению состояния)                            |
| Некроз «рыбий скелет»                               | Нрс   | -                                                                                                                                                                                          |
| Неравномерность размеров листьев, хвои              | Нр    | -                                                                                                                                                                                          |
| Усыхание концевых побегов                           | Укп   | -                                                                                                                                                                                          |
| Усыхание вершины                                    | Усв   | -                                                                                                                                                                                          |
| Хлороз (общ)                                        | Хлз   | Неуточненный. По необходимости указывается степень поражения листовой в процентах (обычно актуально в случае сильных повреждений, приводящих к заметному ухудшению состояния)              |

Таблица 5.2. Перечень наиболее распространенных болезней деревьев и кустарников, с принятыми сокращениями

| Название болезни (патоген)                      | Сокращение | Пояснения и дополнения (в т.ч. вносимые в примечания при заполнении бланков описания)                                                 |
|-------------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Сосудистые болезни</b>                       |            |                                                                                                                                       |
| Голландская болезнь вязов (графиоз, офиостомоз) | Гб         | Следует указать долю (%) усыхания ветвей в кроне. Если усохли единичные мелкие ветки, отмечают Гб+ для учета ранних стадий заражения. |
| <b>Гнили корневые и комлевые</b>                |            |                                                                                                                                       |
| Гниль корневая (общ)                            | Гнк        | Неуточненная                                                                                                                          |
| Трутовик плоский                                | Тп         | -                                                                                                                                     |
| <b>Гнили стволовые</b>                          |            |                                                                                                                                       |
| Гниль стволовая (общ)                           | Гнст       | Неуточненная                                                                                                                          |
| Гниль центральная (общ)                         | Гнц        | Неуточненная                                                                                                                          |
| Хондростереум пурпурный                         | Тхп        | -                                                                                                                                     |
| Чага (трутовик скошенный)                       | Чг         | -                                                                                                                                     |
| Щелелистник обыкновенный                        | Щ          | -                                                                                                                                     |
| <b>Раковые болезни</b>                          |            |                                                                                                                                       |

|                                                 |     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Рак (общ)                                       | Р   | Неуточненная                                                                                                                                                                                                                              |
| Рак бактериальный (общ)<br>(Водянка)            | Рб  | Неуточненная                                                                                                                                                                                                                              |
| Рак нектриевый<br>ступенчатый<br>(обыкновенный) | Рнс | Поражает вяз, клен, липу, рябину, яблоню и др. лиственные породы (ступенчатый, нектриевый обыкновенный)                                                                                                                                   |
| <b>Некрозы стволов, ветвей, побегов</b>         |     |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Некрозы инфекционные<br>(общ)                   | Н   | Неуточненная                                                                                                                                                                                                                              |
| Некроз нектриевый<br>(туберкуляриевый)          | Нн  | Поражает каштан конский, клен, липу, рябину и др. лиственные породы                                                                                                                                                                       |
| Тиростромоз (Стигминиоз)                        | Тир | Поражает липу, вяз                                                                                                                                                                                                                        |
| Халаровый некроз                                | Хн  | Поражает ясень                                                                                                                                                                                                                            |
| Цитоспороз                                      | Ц   | Поражает яблоню, рябину; тополь, иву (бурый цитоспороз) и др. виды деревьев и кустарников                                                                                                                                                 |
| <b>Болезни листвы и хвои</b>                    |     |                                                                                                                                                                                                                                           |
| Мучнистая роса (общ)                            | Мр  | Поражает лиственные породы. При сильном поражении листьев приводит к полной потере декоративности деревьев и кустарников, способствует интенсификации ослабления растения.                                                                |
| Пятнистости (общ), в т.ч. вирусные              | П   | Поражают лиственные породы. Сильная степень поражения приводит к значительной потере декоративности деревьев и кустарников, вызывает преждевременное опадение листвы. Наибольшую опасность представляет для питомников и молодых посадок. |
| Пятнистость охряная боярышника                  | Пох | -                                                                                                                                                                                                                                         |
| Пятнистость темно-бурая липы                    | Птб | -                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ржавчина (общ)                                  | Рж  | Поражает лиственные и хвойные породы. Сильная степень поражения приводит к значительной потере декоративности деревьев и кустарников, иногда наблюдается преждевременный листопад.                                                        |
| Чернь (сад)                                     | Ч   | -                                                                                                                                                                                                                                         |
| Шютте обыкновенное                              | Шю  | -                                                                                                                                                                                                                                         |

Таблица 5.3. Перечень наиболее распространенных вредителей деревьев и кустарников, с принятыми сокращениями

| Название вредителя или группы вредителей | Сокращение | Пояснения и дополнения<br>(в т.ч. вносимые в примечания при заполнении бланков описания) |
|------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Листогрызущие вредители</b>           |            |                                                                                          |
| Погрызы (общ)                            | Погр       | Вид не определен                                                                         |
| Жуки листоеды (общ)                      | ЖЛ         | Вызывают погрызы и скелетирование листьев. Вид не определен                              |
| Пилильщики (общ)                         | П          | Вид не определен                                                                         |
| Липовый слизистый пилильщик              | Плип       | -                                                                                        |
| Совки (общ)                              | С          | Вид не определен                                                                         |
| <b>Скручивание листьев</b>               |            |                                                                                          |
| Листовертки (общ)                        | Л          | Вид не определен                                                                         |
| Дубовая листовертка                      | Дл         | -                                                                                        |

|                                                         |      |                  |
|---------------------------------------------------------|------|------------------|
| Смородинная кривоусая листовертка                       | Л1   | -                |
| Пестро-золотистая листовертка                           | Л2   | -                |
| Кленовая листовертка                                    | Л3   | -                |
| Кленовая листовертка-кулечек                            | Л4   | -                |
| Вязовая листовертка                                     | Л5   | -                |
| Побеговыюн срединной почки                              | Л6   | -                |
| Боярышниковая листовертка                               | Л7   | -                |
| Моль-лягушка                                            | М-л  | -                |
| <b>Сосущие вредители</b>                                |      |                  |
| Тля (общ)                                               | Т    | Вид не определен |
| Липовая тля                                             | Т1   | -                |
| Кленовая тля                                            | Т2   | -                |
| Вязовая листоблошка                                     | Т3   | -                |
| Желтая дубовая тля                                      | Т4   | -                |
| Паутинный клещ                                          | Пк   | -                |
| Цикадки (общ)                                           | Ц    | Вид не определен |
| <b>Галлообразователи</b>                                |      |                  |
| Галлообразователи (общ)                                 | Гал  | Вид не определен |
| Липовый войлочный клещик                                | Вк   | -                |
| Липовый галловый клещик                                 | Гк   | -                |
| Липовый краевой клещик                                  | Кк   | -                |
| Липовый жилковый клещик                                 | Жк   | -                |
| Березовый белый клещик                                  | К1   | -                |
| Кленово-войлочный клещик                                | Квк  | -                |
| Вязовый мешчатый клещик                                 | К3   | -                |
| Рябиновый войлочный клещик                              | К4   | -                |
| Липовый угловой клещик                                  | Ук   | -                |
| Вязово-смородинная тля                                  | Вс   | -                |
| Красноголовая тля                                       | Кт   | -                |
| Красногалловая тля                                      | Т6   | -                |
| Узкоспиральная тополевая тля                            | УСТ  | -                |
| Липовая галлица                                         | Лг   | -                |
| Липовая краевая галлица                                 | Кг   | -                |
| Орехотворка яблоковидная                                | Оя   | -                |
| Толстостенный пилильщик                                 | Пт   | -                |
| Ясенева листоблошка                                     | Ял   | -                |
| <b>Минеры</b>                                           |      |                  |
| Минеры (общ)                                            | Мин  | Вид не определен |
| Березовая минирующая моль                               | Бм   | -                |
| Березовая чехликовая моль                               | Бчм  | -                |
| Березовая первичная волосистая моль                     | Бпвм | -                |
| Дубовая побеговая моль                                  | ДПМ  | -                |
| Каштановая минирующая моль (орхидский минер)            | КашМ |                  |
| Кленовая моль-пестрянка                                 | Кмп  | -                |
| Липовая моль-пестрянка                                  | Лмп  | -                |
| Осиновая минирующая моль-крошка                         | Мк   | -                |
| Топлевая моль (тополевая нижнесторонняя моль-пестрянка) | Тм   | -                |
| Вязовый минирующий пилильщик                            | Вп   | -                |
| Дубовый минирующий пилильщик                            | Дп   | -                |
| Кленовый пузыревидный пилильщик                         | Кпп  | -                |
| Липовый минирующий пилильщик                            | ЛМП  | -                |
| Минирующая соковидка                                    | Мм   | -                |

|                                                             |      |                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Лиственничная чехлоножка<br>(лиственничная чехликовая моль) | Лч   | -                                                                                 |
| <b>Стволовые вредители</b>                                  |      |                                                                                   |
| Березовый заболонник                                        | Бз   | -                                                                                 |
| Вязовый заболонник                                          | Вз   | -                                                                                 |
| Дубовый заболонник                                          | Дз   | -                                                                                 |
| Короед типограф                                             | Ктип | Питается лубом и внешней частью заболони хвойных, основная кормовая порода - ель. |
| Липовый крифал                                              | Лк   | -                                                                                 |
| Муравьи (общ)                                               | М    | -                                                                                 |
| Рогохвосты (общ)                                            | Р    | -                                                                                 |
| Стекляница                                                  | С    | -                                                                                 |
| Точильщики (общ)                                            | Тч   | -                                                                                 |
| Усачи (общ)                                                 | У    | -                                                                                 |
| Ясенева изумрудная златка                                   | Яиз  | Питается лубом и камбием разных видов рода ясень                                  |
| <b>Повреждение плодов</b>                                   |      |                                                                                   |
| Яблоневая плодожорка                                        | Яп   |                                                                                   |

Перечни наиболее распространенных болезней и вредителей растений составлены с использованием справочников, монографий и данных научных статей (Семенкова, Соколова: Фитопатология, 2003; Щербакова, Карпун: Защита растений, 2008; Соколова и др.: Инфекционные болезни деревьев и кустарников в насаждениях Москвы, 2009; Лесная энтомология, 2010; Селиховкин и др.: Вредители и патогены древесных растений в рекреационных насаждениях Санкт-Петербурга и окрестностей, 2019).



## *Приложение 6.*

### *Основные рекомендации по уходу за отдельными растениями и элементами растительности, которые могут быть прописаны по результатам обследования насаждения*

#### **Рекомендации для насаждения в целом:**

- Мероприятия по сохранению отдельных древесных растений и их групп для поддержания облика и функционирования насаждения в целом (см. мероприятия для отдельных деревьев);
- Подсадка деревьев и кустарников — в случае несоответствия количества и расположения древесных растений на объекте или в отдельной функциональной зоне проекту насаждения или выполняемой функции;
- Рубки прореживания — рекомендуются в случае загущенных молодых посадок деревьев, загущения подлеска (кустарников) в насаждениях лесного типа (обычно парки с преобладанием древостоев) и долинах рек, особенно — по отношению к агрессивным легко распространяющимся видам;  
Санитарные рубки (в основном для парковых насаждений) и удаление отдельных больных деревьев — согласно критериям Распоряжения Комитета по Благоустройству Правительства Санкт-Петербурга от 22.01.2014 № 5-р; ✓
- Дробление и корчевание пней (кроме насаждений, где целесообразно сохранять ландшафты, близкие к природным, и пни могут обеспечивать местообитание для различных видов растений, животных, грибов, лишайников, в т.ч. редких и охраняемых);
- Очистка от порубочных остатков (кроме насаждений, где целесообразно сохранять ландшафты, близкие к природным, и валежник может обеспечивать местообитание для различных видов растений, животных, грибов, лишайников, в т.ч. редких и охраняемых), обязательно — в случае рубки деревьев, пораженных опасными болезнями или вредителями.

#### **Рекомендации для отдельных деревьев:**

- Создание укрепительной опоры (для деревьев хорошего состояния с наклоном ствола или крупными горизонтальными ветвями);
- Создание стяжки (в случае угрозы образования или разрастания трещины для здоровых деревьев с крупными ветвями, отходящими под острым углом от продолжения ствола, или многоствольных деревьев с расхождением ствола);
- Обработка дупла (прочистка, укрепление ствола, закрытие отверстия — для особо ценных старовозрастных деревьев, как правило, в насаждениях, имеющих культурно-историческую ценность);
- Ограждение стволов специальными «станками», создание защитных прикорневых барьеров или круговых скамеек вокруг ствола (в основном для деревьев в местах с высокой посещаемостью);
- Обрезка сухих ветвей.

#### **Рекомендации для напочвенного покрова в древостоях и газонов на открытых пространствах:**

- Разработать режим ухода (в т.ч. частота кошения), оптимальный для данного объекта зеленых насаждений в смысле устойчивости и реализации эстетической, культурно-исторической, природоохранной (особенно для парков) и других функций;
- Провести подсев газонных трав на открытых пространствах;

- Сохранять естественный разнотравный напочвенный покров под пологом древостоя;
- Создавать разнотравные газоны, не требующие кошения (наиболее эффективно вдоль проезжей части улиц);
- Обеспечить высоту скашивания травостоя не ниже определенной нормативами (Технологический регламент производства работ по содержанию территорий зеленых насаждений и ремонту расположенных на них объектов зеленых насаждений, утвержденный распоряжением Комитета по благоустройству Санкт-Петербурга, действующий в соответствующем году);
- Удалить инвазионные виды высокой опасности (в первую очередь борщевик Сосновского);
- Противодействовать закустариванию открытых пространств.