

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

от 30 сентября 2003 года N 822-ПП

О Методических рекомендациях по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке

Правилами создания, содержания и охраны зеленых насаждений города Москвы, утвержденными постановлением Правительства Москвы от 10 сентября 2002 года N 743-ПП, определен порядок согласования вырубки зеленых насаждений в процессе их содержания. В ходе обследований, проводимых Департаментом природопользования и охраны окружающей среды города Москвы совместно с балансодержателями зеленых насаждений, решаются вопросы правомерности назначения деревьев к вырубке по санитарному состоянию.

В целях установления критериев оценки жизнеспособности деревьев при их отборе и назначении к вырубке и пересадке Правительство Москвы

постановляет:

1. Согласиться с разработанными Методическими рекомендациями по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке (далее - Методические рекомендации), согласно приложению к настоящему постановлению.
2. Департаменту природопользования и охраны окружающей среды города Москвы:
 - 2.1. При назначении деревьев к пересадке и вырубке по санитарному состоянию руководствоваться критериями оценки жизнеспособности деревьев, определенными Методическими рекомендациями.
 - 2.2. Обеспечить жесткий контроль за соблюдением правил отбора деревьев к вырубке и пересадке в соответствии с критериями оценки жизнеспособности деревьев, определенными Методическими рекомендациями.
3. Префектурам административных округов довести Методические рекомендации до сведения подведомственных организаций, имеющих на балансе зеленые насаждения.
4. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на министра Правительства Москвы Бочина Л.А.

Мэр Москвы
Ю.М.Лужков

Приложение. Методические рекомендации по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке

Приложение
к постановлению Правительства Москвы
от 30 сентября 2003 года N 822-ПП

Правительство Москвы
ДЕПАРТАМЕНТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ ГОРОДА МОСКВЫ

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по оценке жизнеспособности деревьев и правилам
их отбора и назначения к вырубке и пересадке

Предисловие

Настоящие методические рекомендации разработаны с целью установления критериев оценки жизнеспособности деревьев при их отборе и назначении к вырубке и пересадке. Тема инициирована Департаментом природопользования и охраны окружающей среды города Москвы и выполнена специалистами кафедры экологии и защиты леса Московского государственного университета леса (МГУЛ) и специалистами отдела озеленения Академии коммунального хозяйства им.К.Д.Панфилова.

Авторы настоящих Методических рекомендаций - заслуженный деятель науки Российской Федерации, академик РАЕН и ЖКА, доктор биологических наук, проф. Е.Г.Мозолевская, член корреспондент РАЕН и ЖКА, кандидат биологических наук Г.П.Жеребцова, доцент МГУЛ - кандидат сельскохозяйственных наук Э.С.Соколова и кандидаты биологических наук Н.К.Белова и Д.А.Белов.

В методических рекомендациях учтены предложения и замечания специалистов Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы, Департамента жилищно-коммунального хозяйства города Москвы, ГУП "Мосзеленхоз", ООО "Русский сад-М".

1. Общие положения

1.1. Методические рекомендации по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и к пересадке предназначены для применения на территориях города при выполнении работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в Москве и в процессе эксплуатации и реконструкции городских объектов озеленения. Создание Методических рекомендаций по оценке жизнеспособности деревьев и насаждений в условиях города вызвано постоянно существующей потребностью в строгих критериях для принятия решений о вырубке или пересадке деревьев.

Целью Методических рекомендаций является:

- оптимизация системы принятия решений и снижение вероятности ошибок при отводе и назначении деревьев к вырубке или к пересадке на озелененных территориях или территориях, покрытых естественной древесной растительностью,

- повышение сохранности, устойчивости и полезных функций городских насаждений,

- предотвращение или значительное снижение нерационального расходования средств бюджета города Москвы и иных средств.

1.2. Методические рекомендации предназначены для использования их в разрешительной и практической деятельности органов исполнительной власти и организаций города Москвы, осуществляющих контроль и фактическое выполнение Правил по созданию, содержанию, восстановлению и сохранению зеленого фонда Москвы, и для проектных, строительных и озеленительных организаций, осуществляющих деятельность на территории города Москвы.

1.3. Наиболее типичными ошибками при отводе деревьев к вырубке и при назначении их к пересадке являются:

- 1) своевременно не вырубаясь деревья, утратившие свою жизнеспособность, декоративность и другие полезные функции, часто являющиеся, к тому же, источниками инфекции опасных болезней и резервациями вредителей или угрожающие своим падением безопасности населения и окружающим строениям и сооружениям;

- 2) ошибочно назначаются в пересадку деревья с пониженной жизнеспособностью, не способные выжить и выполнять свои полезные функции после пересадки, которая является дополнительным фактором их ослабления;

Это влечет за собой неправильный расчет сумм взимаемых платежей при необоснованно завышенной стоимости нежизнеспособных или представляющих собой опасность и подлежащих обязательной санитарной вырубке деревьев и нерациональный расход средств на пересадку неперспективных деревьев.

1.4. В основу принятия решения о целесообразности назначения деревьев к вырубке или пересадке принимается оценка их состояния (жизнеспособности).

Состояние деревьев визуально определяется по сумме основных биоморфологических признаков, какими является густота кроны, ее облиственность или охвоенность, соответствие размеров и цвета листьев и хвои и прироста побегов нормальным для данных видов и данного возраста деревьев, наличие или отсутствие отклонений в строении ствола, кроны, ветвей и побегов, суховершинность или наличие и доля сухих ветвей в кроне, целостность и состояние коры и луба.

Дополнительными признаками является пораженность деревьев болезнями инфекционного и неинфекционного характера, поврежденность вредителями и другими негативными природными и антропогенными факторами среды.

Оценка состояния деревьев проводится двумя способами, взаимно дополняющими друг друга.

В городских насаждениях принято разделять деревья на три группы качественного состояния: - 1 - хорошее, 2 - удовлетворительное и 3 - неудовлетворительное.

На основании действующих "Санитарных правил в лесах России" выделяют 6 категорий состояния (жизнеспособности) деревьев: 1 - деревья без признаков ослабления, 2 - ослабленные, 3 - сильно ослабленные, 4 - усыхающие, 5 - сухостой текущего года (усохшие в текущем году), 6 - сухостой прошлых лет.

Критерии оценки состояния деревьев обоими способам и их сопоставимость представлены в табл.1.1.

1.5. При оценке состояния деревьев для принятия решения об их дальнейшей судьбе - назначению к вырубке или к пересадке, в перечетной ведомости (см. рекомендуемую форму перечетной ведомости - [приложение 1](#)) указывают качественное состояние дерева (хорошее, удовлетворительное и неудовлетворительное) и затем в скобках или в отдельной графе уточняют его характеристику, сообщая о дереве дополнительную информацию и обозначая его принадлежность к одной из 6 категорий состояния (1 - деревья без признаков ослабления, 2 - ослабленные, 3 - сильно ослабленные, 4 - усыхающие, 5 - сухостой текущего года (усохшие в текущем году), 6 - сухостой прошлых лет.

Такая дифференцированная и более подробная характеристика состояния (жизнеспособности) дерева позволит более обоснованно подойти к определению его будущей судьбы - назначению его к вырубке или к пересадке и необходимость проведения защитных мероприятий.

Таблица 1.1. Критерии оценки категорий состояния деревьев

Таблица 1.1

Качественное состояние деревьев	Основные признаки	Категория состояния (жизнеспособности) деревьев	Основные признаки
Хорошее	Деревья здоровые, нормального развития, густо облиственные, окраска и величина листьев нормальные, заболеваний и повреждений вредителями нет, без механических повреждений	1 Без признаков ослабления	Листва или хвоя зеленые нормальных размеров, крона густая нормальной формы и развития, прирост текущего года нормальный для данного вида, возраста, условий произрастания деревьев и сезонного периода, повреждения вредителями и поражения болезнями единичны или отсутствуют
Удовлетворительное	Деревья условно здоровые с неравномерно развитой кроной, недостаточно облиственные, заболевания и повреждения вредителями могут быть, но они в	2 Ослабленные	Листва 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>начальной стадии, которые можно устранить, с наличием незначительных механических повреждений, не угрожающих их жизни</p>	<p>3 Сильно ослабленные</p>	<p>Листва 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 листвы, в том числе, попытки или местные поселения стволовых вредителей, у лиственных деревьев часто водяные побеги на стволе и ветвях</p>
--	----------------------------------	---

Неудовлетворительное	Крона слабо развита или изрежена, возможна суховершинность и усыхание кроны более 75% (для ильмовых насаждений, пораженных голландской болезнью с усыханием кроны более 30% и менее если имеются входные и вылетные отверстия заболонников), имеются признаки заболеваний (дупла, обширные	4	Усыхающие	Листва 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, сокотечение, буровая мука и опилки, насекомые на коре, под корой и в древесине); у лиственных деревьев обильные водяные побеги иногда усохшие или усыхающие
	сухобочины, табачные сучки и пр.) и признаки заселения стволовыми вредителями, могут быть значительные механические повреждения	5	Сухостой текущего года	Листва усохла, увяла или преждевременно опала, хвоя серая, желтая или бурая, крона усохла, но мелкие веточки и кора сохранились. На стволе, ветвях и корневых лапах часто признаки заселения стволовыми вредителями или их вылетные отверстия

6	Сухостой прошлых лет	Листва и хвоя осыпалась или сохранилась 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 дереворазрушающих грибов
---	-------------------------	--

2. Критерии отбора и назначения деревьев к вырубке

2.1. Вырубка деревьев относится к санитарно-оздоровительным мероприятиям, ее выполнение обязательно по отношению к деревьям по показаниям их состояния, поврежденности, отклонениям в развитии, положении и строении ствола и кроны, опасности для окружающих насаждений, населения, строений и сооружений и невозможности выполнять экологические и эстетические функции.

Вырубке подлежат:

- деревья неудовлетворительного состояния, утратившие жизнеспособность, декоративность и другие полезные свойства и относящиеся к категориям 4 - усыхающих, 5 - сухостоя текущего года (усохших в текущем году), 6 - сухостоя прошлых лет,
- деревья, которые представляют опасность как аварийные,
- деревья, пораженные опасными болезнями и вредителями.

Все категории деревьев определяются по визуальным признакам.

Оценку состояния хвойных видов древесных растений (кроме лиственницы) можно проводить круглогодично. Оценку состояния деревьев лиственных видов древесных растений и лиственницы следует проводить в период вегетации после полного завершения распускания листьев (и хвои лиственницы) в сроки, соответствующие фенологии видов рано- и поздно распускающих листву деревьев: например, для тополя, ивы, березы, клена с середины мая, а для липы, дуба поздней формы и ясеня с конца мая - начала июня.

2.2. Показатели для представления к вырубке деревьев неудовлетворительного состояния (4 - усыхающих, 5 - сухостоя текущего года (усохших в текущем году), 6 - сухостоя прошлых лет) приведены в табл.1.1, где описаны основные визуальные признаки для оценки состояния этих деревьев и отнесения их к одной из названных категорий состояния.

2.2. Показатели для представления к вырубке аварийных деревьев по отклонениям в развитии, положении и строении ствола и кроны и по особенностям своего местоположения, представляющих опасность для населения и окружающих строений и сооружений, приведены в табл.2.1.

В особых случаях, например, при реконструкции и капитальном ремонте насаждений на озелененных территориях при высокой первоначальной ценности таких деревьев и возможности их оставления на прежних местах произрастания, вместо отвода их в рубку могут быть назначены по отношению к ним защитные мероприятия.

Под защитными мероприятиями по отношению к аварийным деревьям подразумевается санитарная и формовочная глубокая обрезка их кроны, разреживание и переформирование загущенных насаждений с целью улучшения световой обстановки для остающихся деревьев, которая будет способствовать гармоничному развитию их кроны и препятствовать дальнейшему наклону ствола, механическое укрепление (подпорка и проч.) стволов и ветвей, лечение дупел.

Таблица 2.1. Показания для назначения к вырубке или для проведения защитных мероприятий деревьев, представляющих опасность для населения и окружающих строений и сооружений

Таблица 2.1

Категории деревьев	Условия, определяющие назначение и методы мероприятий	
	вырубка и срочное удаление деревьев	защитные мероприятия
<p>Деревья всех категорий состояния с раскидистой или асимметричной кроной с отдельными или многочисленными усохшими и сломленными крупными фрагментами кроны (вершинами, скелетными ветвями и проч.), не устойчивые к сильным шквалистым ветрам</p>	<p>Высоковозрастные (старые и перестойные) крупногабаритные деревья с усохшими, надломленными крупными ветвями с диаметром более 8 см или с сухими ветвями любых размеров, составляющими более четверти кроны</p>	<p>Средневозрастные и молодые деревья, способные восстановить крону после глубокой санитарной и формовочной обрезки</p>
<p>Деревья с признаками поражения гнилевыми болезнями, нарушающие прочность древесины и повышающего их буреломность и ветровальность (см. также табл.2.2)</p>	<p>Поражение гнилями в сильной степени, с наличием плодовых тел дереворазрушающих грибов, с крупными дуплами, сухобочинами, усохшими скелетными ветвями</p>	<p>Поражение гнилями в начальных стадиях развития</p>
<p>Деревья с наклоном ствола, образовавшимся из-за недостатка освещения или загущенности насаждений</p>	<p>Угол наклона ствола равен и более 45 градусов</p>	<p>Угол наклона ствола менее 45 градусов</p>
<p>Деревья, расположенные на расстоянии менее 5 м к строениям и сооружениям</p>	<p>В соответствии со СНиПом</p>	

2.3. Показатели для выделения, отвода и назначения к вырубке деревьев, пораженных опасными болезнями и вредителями, приведены в табл.2.2. и 2.3. В таблицах указаны условия определяющие вырубку и срочное удаление деревьев из насаждений или необходимость применения интенсивных защитных мероприятий.

Под интенсивными защитными мероприятиями в данном случае подразумевается комплекс мероприятий, с помощью которых возможно сохранение жизни этих деревьев на длительное время.

К вырубке назначаются деревья любых категорий состояния, пораженные опасными болезнями или поврежденные (заселенные) вредителями в степени, не совместимой с длительным сохранением их жизнеспособности, а также представляющие опасность как источник распространения возбудителей болезней или расселения вредителей.

При реконструкции и капитальном ремонте насаждений на озелененных территориях при высокой первоначальной ценности таких деревьев и возможности их оставления на прежних местах произрастания, при определенных условиях вместо отвода их в рубку могут быть назначены по отношению к ним интенсивные защитные мероприятия.

Интенсивные защитные мероприятия целесообразно применять для деревьев хорошего (1 категория состояния) или удовлетворительного состояния (2 и 3-я категории) при условии возможности их сохранения (оставления) на месте. Их пересадка на новые места не рекомендуется, так как пораженные опасными болезнями и заселенные опасными вредителями деревья, как правило, ее не выдерживают и, кроме того, на новых местах при неполном уничтожении опасных вредителей и возбудителей болезней будет сохраняться возможность их распространения.

Таблица 2.2. Показания для назначения к вырубке или для проведения защитных мероприятий деревьев, пораженных опасными инфекционными болезнями

Таблица 2.2

Типы болезней	Наименования болезней	Повреждаемые виды растений	Условия, назначение мероприятий		определяющие и методы	
			вырубка и срочное удаление		защитные мероприятия	
Сосудистые	Голландская болезнь (офиостомоз)	Вяз гладкий	При поражении болезнью более трети кроны и при заселении ствола заболонниками		При одиночных пораженных ветвях и при отсутствии заселения деревьев заболонниками	
	Вилт	Клен остролистный	При поражении болезнью более трети кроны		При поражении болезнью менее трети кроны	
Некротно-раковые	Инфекционное усыхание (стигминиоз, тиростромоз)	Липа, вяз мелколистный	При наличии множественных ран на стволах и поражении болезнью более трети кроны		При отсутствии или одиночных ранах на стволе и поражении болезнью более трети кроны	
	Цитоспоровый некроз (цитоспороз)	Тополь, ива, яблоня, рябина	При наличии кругового некроза на стволе		При локальных некрозах ствола или при их наличии на ветвях и полном отсутствии на стволе	

Черный рак	Яблоня, груша	При наличии кругового некроза на стволе	При локальных некрозах ствола или при их наличии на ветвях и полном отсутствии на стволе
Туберкуляриевый нектриевый некроз	Лиственные деревья многих видов	При наличии кругового некроза на стволе, в особенности на молодых деревьях	При локальных некрозах ствола или при их наличии на ветвях и полном отсутствии на стволе
Дискоспориевый (дотихициевый) некроз	Тополь	При наличии кругового некроза на стволе, в особенности на молодых деревьях	При локальных некрозах ствола или при их наличии на ветвях и полном отсутствии на стволе
Пузырчатая ржавчина	Сосны веймутова и кедровая	При наличии кругового поражения или поражения более трети окружности ствола под кроной или в ее нижней половине	При поражении ствола в верхней половине кроны или на отдельных ветвях
Бактериальный (мокрый язвенно-сосудистый) рак Бактериальная водянка	Тополь	При наличии кругового поражения или поражения более трети окружности ствола под кроной или в ее нижней половине	При слабом поражении ствола или поражении отдельных ветвях

Гнилевые	Ядровые, заболонные и ядрово-заболонные (смешанные) гнили	и	Лиственные и хвойные виды деревьев	Наличие обширных сухобочин, занимающих более трети окружности ствола, наличие дупел, наличие сухих ветвей, составляющих более трети кроны	Наличие небольших сухобочин и дупел и сухих ветвей, составляющих менее трети кроны
----------	---	---	------------------------------------	---	--

Диагностические признаки наиболее распространенных опасных болезней приведены в [приложении 3](#).

К защитным мероприятиям по отношению к пораженным указанными в табл.2.2 болезнями деревьям относятся санитарная обрезка кроны, удаление пораженных ветвей и побегов, лечение небольших ран и дупел, механическое укрепление стволов и ветвей.

* Рис.1-9 в "Вестник Мэра и Правительства Москвы, N 58, 15.10.2003" не публикуются. - Примечание изготовителя базы данных.

Таблица 2.3. Показания для назначения к вырубке или для проведения защитных мероприятий деревьев, поврежденных опасными вредителями

Таблица 2.3

Группы вредителей	Наименования вредителей	Повреждаемые виды растений	Условия, определяющие назначение и методы защитных мероприятий	
			вырубка и срочное удаление	защитные мероприятия
Сосущие	Кокциды (щитовки, ложнощитовки и др.)	Лиственные и хвойные виды деревьев и кустарников	При массовом поражении ствола, ветвей и побегов со сплошной и высокой плотностью поселения	При единичном или слабом поражении ствола, ветвей и ветвей и поселении отдельными колониями
Стволовые	Короеды, усачи, златки	Лиственные и хвойные виды деревьев	При стволовом и комлевом типах заселения деревьев	При местном типе заселения
	Древоточцы, стеклянницы	Тополь, ива, осина	При наличии 2 и более отверстий с буровыми опилками на стволе	При единичных отверстиях на стволе и единичном повреждении ветвей
Стволовые	Древесница въедливая	Ясень, яблоня	При наличии 2 и более отверстий с буровыми опилками на стволе	При единичных отверстиях на стволе

К защитным мероприятиям по отношению к указанным в табл.2.3 вредителям относятся санитарная обрезка кроны, удаление пораженных ветвей и побегов, зачистка и обработка ствола и ветвей, химическая обработка и инъецирование деревьев инсектицидами.

Диагностику повреждений деревьев опасными вредителями можно проводить с помощью специальных определителей и учебников (см. список литературы).

3. Критерии отбора и назначения деревьев к пересадке

3.1. Пересадка деревьев при выполнении работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту зданий, сооружений и инженерных коммуникаций в Москве, а также при эксплуатации и реконструкции городских объектов озеленения при необходимости их удаления допускается по отношению к жизнеспособным, сохранившим декоративность и другие экологические и эстетические свойства деревьев хорошего состояния (1 - без признаков ослабления) и удовлетворительного состояния (2 - ослабленным) и в исключительных случаях к 3 - сильно ослабленным деревьям (при высокой ценности последних) при условии отсутствия признаков их физиологического старения и признаков поражения деревьев всех перечисленных категорий опасными вредителями и болезнями, угрожающими жизнеспособности окружающих насаждений и исключаящими длительность существования и нормальные рост и развитие пересаживаемых деревьев.

3.2. Возраст физиологического старения зависит как от видовых особенностей деревьев, так и от условий их произрастания. В естественных лесах хвойные (ель, сосна, лиственница) и некоторые лиственные деревья (дуб, вяз, липа) живут более сотни лет, в условиях парка деревья также сохраняют жизнеспособность более длительное время, чем в посадках на улицах и в жилых микрорайонах, где они подвергаются значительно большему негативному воздействию городской среды.

В среднем физиологическое старение у разных видов деревьев на городских объектах озеленения наступает: - у дуба, вяза и каштана в 80-90 лет, у липы, ясеня и клена остролистного в 70-80 лет, у сосны, лиственницы и кедра - в 80 лет, у ели - в 60 лет, у березы, груши, рябины, ольхи - в 60 лет, у тополей берлинского, бальзамического и их гибридов и яблони - в 50 лет, у клена ясенелистного - в 40-45 лет.

Предельный возраст деревьев, подлежащих пересадке: у лиственных деревьев (липы, клена остролистного, дуба, ясеня, каштана и др.) - 25 лет, у хвойных деревьев (ели колючей, лиственницы, сосны - 35 лет).

Крупномерные деревья тополя, клена ясенелистного, осины, березы (из-за низкой устойчивости к пересадке и хрупкой древесины) и ели обыкновенной (из-за поверхностной корневой системы) пересадке не подлежат.

3.3. В городских условиях на разных частях и органах деревьев можно обнаружить разные типы повреждения, вызываемые различными природными и антропогенными негативными факторами (см. [приложение 2](#) и [3](#) и рис.3*-6*).

Специфические диагностические признаки имеют повреждения многих вредителей и проявления многих инфекционных болезней, а также последствия действия некоторых негативных факторов природного и антропогенного характера (действие морозов, засухи, шквалистых ветров, загрязнения атмосферы и почвы и др.). Методами их диагностики владеют специалисты по защите растений. Не специфический (общий) характер имеют большая группа факторов комплексного воздействия.

В обобщенном виде видимыми последствиями воздействия негативных факторов на древесные растения являются: изменение естественной окраски листвы и хвои, изреживание кроны, ее преждевременное усыхание и опадание; появление отклонений в строении побегов - их кустистость и образование пучков побегов в кроне, появление "водяных" побегов из спящих почек на ветвях и стволе и порослевых побегов у шейки корня деревьев; неравномерность развития листьев и хвои по срокам распускания и формирования и по их размерам; общее измельчение листьев и хвои; уменьшение нормальных сроков жизни (возраста) хвои и преждевременное опадание хвои на побегах прошлых лет; появление в кроне сухих ветвей и побегов; снижение декоративности, эстетических и ландшафтообразующих свойств деревьев; замедление роста и снижение нормального прироста побегов и древесины, уменьшение зеленой массы хвои и листвы и снижение биологической продуктивности деревьев; снижение полезных экологических свойств деревьев, их газопоглощения, пылеуловливости, кислородопродуктивности и др.; снижение устойчивости, долговечности и преждевременное усыхание деревьев.

Все перечисленные последствия повреждений деревьев имеют разную степень тяжести. Некоторые из них имеют кратковременный период проявления и обратимый характер и со временем (при прекращении воздействия негативных факторов или при проведении защитных мероприятий) полностью исчезают, другие - необратимы по своим последствиям и имеют следствием полную утрату устойчивости и гибель деревьев.

Обратимый характер имеют повреждения листвы деревьев всеми видами вредителей и болезней, в том числе сосущими, галлообразующими, минирующими листву и листогрызущими вредителями и болезнями типа мучнистой росы, ржавчины, пятнистостей инфекционного и не инфекционного происхождения

В табл.3.1 приведены наиболее типичные в условиях города повреждения деревьев вредителями, болезнями и другими негативными факторами природного и антропогенного характера, их диагностические признаки и последствия. Для удобства пользователей повреждения систематизированы и привязаны к различным органам и частям деревьев.

В идеале деревья, подлежащие пересадке, не должны иметь никаких признаков поражения болезнями и повреждения вредителями. Однако, это не всегда возможно, поэтому следует разграничивать:

- 1) признаки повреждения, полностью исключающие их пересадку, в связи с тяжелыми последствиями повреждений;
- 2) признаки повреждения, не исключающие пересадку деревьев, но требующие предварительных защитных мероприятий;
- 3) признаки повреждения, не исключающие пересадку деревьев и не требующие защитных мероприятий.

Для установления возможности пересадки необходимо произвести осмотр деревьев и отнести деревья к одной из перечисленных категорий.

Таблица 3.1. Повреждаемые части и органы древесных растений, причины, диагностические признаки и последствия повреждений деревьев в городе

Таблица 3.1

Повреждаемые части и органы древесных растений	Причины, типы и диагностические признаки повреждений	Последствия повреждения
На стволах, ветвях, корневой шейке и корневых лапах хвойных и лиственных деревьев	1) следы механических повреждений, обдиры коры, расщепления и облом ствола и ветвей, сухобочины и морозобойные трещины разной величины и глубины, массовое обмерзание побегов и ветвей;	Потеря декоративности, устойчивости и ослабление деревьев, частичная сухокронность и суховершинность деревьев
	2) раковые раны и опухоли, некрозы разных типов круговые и локальные с отмиранием и часто с изменением цвета коры, вызываемые патогенными грибами нередко с их спороношениями разного типа;	Потеря декоративности, устойчивости, ослабление роста и возможное преждевременное усыхание деревьев
	3) плодовые тела дереворазрушающих грибов разных форм, размеров, цвета и консистенции и признаки вызываемых ими гнилей - дупла сухобочины, деформация ствола, наличие сухих и обломанных ветвей со следами гнили;	
	4) смолотечение, сокотечение и камедетечение на стволах и крупных ветвях, являющееся следствием поражения деревьев патогенными бактериями и грибами;	

	<p>5) сосущие вредители (кокциды и тли) - мелкие насекомые, тела которых покрыты щитками или восковыми выделениями, неподвижно сидящие или медленно передвигающиеся по коре стволов и ветвей, вызывающие ослабление, снижение декоративности и усыхание ветвей и деревьев;</p>	<p>Потеря декоративности, устойчивости, ослабление и возможное преждевременное усыхание деревьев</p>
	<p>6) признаки заселения дерева стволовыми вредителями - на коре капельки и потеки смолы, смоляные воронки и буровая мука, входные отверстия короедов, отверстия на комлевой части ствола и на корневой шейке или корневых лапах дерева с высыпающимися из них крупными древесными опилками, крупные веретенообразные или округлые вздутия стволиков молодых деревьев или ветвей, сокотечение из небольших отверстий часто с образованием вокруг них бурых или черных пятен, наличие под корой личинок и куколок стволовых насекомых</p>	<p>Ослабление и усыхание деревьев</p>
<p>На листе и молодых побегах деревьев</p>	<p>1) инфекционные пятнистости в виде пятен различной формы, размера и окраски вызываемые патогенными грибами нередко с их спороношениями разного типа;</p>	<p>Потеря декоративности, устойчивости, ослабление роста и преждевременный листопад</p>

2) ожоги и некрозы листовой неинфекционного характера, вызываемые загрязнением атмосферы и почвы или солнечной инсоляцией, расположенные по краю листьев или на листовых пластинках в виде пятен и между жилками;

3) мучнистая роса вызываемая грибами в виде белого или серовато-белого паутинистого или желтовато-белого паутинистого мучнистого налета обычно на верхней стороне листьев;

4) ржавчина листьев и побегов, вызываемая патогенными грибами в виде порошащих или бархатистых оранжевого или коричневого цвета пустул (подушечек);

5) сосущие насекомые и клещи и вызываемые ими повреждения в виде уколов, часто сопровождаемые появлением на листьях сахаристых выделений и черного сажистого налета (последствия повреждения тлями), войлочков, наростов, деформированных участков листовой и искривлений побегов, изменением их цвета

Потеря декоративности, устойчивости, ослабление роста, преждевременное усыхание, скручивание и опадение листьев

		<p>б) грызущие, открыто живущие насекомые, уничтожающие листья, и насекомые скрытноживущие, минирующие листья, выгрызающие в них полости (мины) разной формы и размеров</p>	<p>Потеря декоративности, устойчивости, ослабление роста, преждевременное усыхание, скручивание и опадение листьев</p>
На хвое деревьев:		<p>1) инфекционные болезни хвои, вызываемые патогенными грибами, сопровождающиеся изменением окраски (побелением, пожелтением, побурением) и появлением и образованием спороношений различного типа;</p>	<p>Потеря декоративности, устойчивости, ослабление роста, преждевременное усыхание и опадение хвои</p>
		<p>2) ожоги и некрозы хвои не инфекционного характера, вызываемые загрязнением атмосферы и почвы, в виде пожелтевших или побуревших частей или целых хвоинок;</p>	
		<p>3) сосущие насекомые (тли и кокциды) - мелкие насекомые, неподвижно сидящие или медленно передвигающиеся по хвое и побегам, вызывающие изменение цвета, замедление роста, деформацию и образование наростов;</p>	<p>Потеря декоративности, устойчивости, преждевременное ослабление и усыхание хвои и побегов</p>

4) грызущие, открыто живущие насекомые, уничтожающие хвою, и насекомые скрытноживущие, минирующие хвою, выгрызающие в хвоинках полости	Потеря декоративности, устойчивости, ослабление роста, скручивание, усыхание и опадение хвои
--	--

3.4. С целью контроля поврежденности деревьев, подлежащих пересадке, и предотвращения нерациональных расходов на это мероприятие проводится осмотр каждого дерева для установления его возможной поврежденности опасными вредителями и болезнями, способными вызвать их преждевременную гибель или создать возможность распространения высоко вредоносных болезней и вредителей на новых местах посадки. Для этого обращают внимание на состояние всех частей и органов древесных растений и наличие повреждений или признаков заселения и поражения растений патогенными организмами и вредителями и другими негативными факторами природного и антропогенного характера, вызывающими нарушение состояния, декоративности и устойчивости деревьев и исключающих пересадку и требующие предварительных защитных мероприятий.

В табл.3.2 даны критерии для определения целесообразности и возможности пересадки деревьев, определяемые и зависящие от причин, характера, а в некоторых случаях - от степени повреждения разных органов и частей дерева. Выполнение приведенных в таблице рекомендаций позволит избежать нерациональных затрат на пересадку заведомо неперспективных деревьев и обеспечит сохранность деревьев перспективных для их дальнейшего выращивания и использования в условиях города.

3.5. К числу защитных мероприятий, упоминаемых в табл.3.2, могут быть отнесены санитарная обрезка кроны, при которой удаляются сухие и пораженные болезнями и заселенные опасными вредителями побеги и ветви, а также специализированные истребительные химические обработки деревьев инсектицидами и фунгицидами, лечение ран и небольших дупел, механическое укрепление стволов и ветвей, санитарная и формовочная обрезка кроны, сгребание и уничтожение опавших, пораженных болезнями и вредителями листьев, механический сбор и уничтожение на деревьях самих вредителей на разных фазах и стадиях развития и др.

Методы и средства проведения защитных мероприятий изложены в соответствующих справочниках и методических пособиях (см. список литературы).

Таблица 3.2. Признаки поражения деревьев болезнями и повреждения вредителями, определяющих целесообразность и нецелесообразность их пересадки и необходимость защитных мероприятий

Таблица 3.2

Поврежденные части и органы деревьев	Признаки повреждения, полностью исключающие их пересадку	Признаки повреждения, не исключающие пересадку деревьев	
		требующие предварительных защитных мероприятий	не требующих защитных мероприятий
<p>Стволы, ветви, корневая шейка и корневые лапы деревьев</p>	<p>1) глубокие раковые раны и крупные опухоли, некрозы разных типов инфекционного происхождения;</p> <p>2) плодовые тела дереворазрушающих грибов и признаки гнилей - дупла сухобочины, деформация ствола, сухие и обломанные ветви со следами гнили;</p> <p>3) обильное смолотечение, сокотечение и камедетечение на стволах и крупных ветвях;</p> <p>4) признаки заселения деревьев стволовыми вредителями (короедами, усачами, златками и др.) и кокцидами (щитовками, ложнощитовками, червецами и др.) при их массовом заселении и высокой плотности</p>	<p>1) небольшие по размерам механические повреждения, дупла и раны, обдир коры, расщепления и облом ствола и ветвей, сухобочины и морозобойные трещины, поддающиеся лечению, обрезке или механическому укреплению</p> <p>2) сосущие вредители (тли при любом уровне численности и кокциды при их одиночном и местном поселении на стволах и ветвях и низкой плотности)</p>	

Листья молодые побеги деревьев	и -	1) инфекционные пятнистости; 2) мучнистая роса 3) ржавчина листьев и побегов; 4) сосущие насекомые (клещи, тли и др.) 5) грызущие, открыто живущие уничтожающие листья и скрытоживущие, минирующие и галлообразующие насекомые	1) пятнистости, ожоги и некрозы листы не инфекционного характера
Хвоя деревьев	1) инфекционные болезни хвои при степени поражения ими 25% и более хвои в кроне дерева	1) инфекционные болезни хвои при степени поражения ими менее 25% хвои в кроне дерева 1) сосущие насекомые 2) грызущие, открыто живущие и скрытоживущие - минирующие и галлообразующие насекомые	1) ожоги и некрозы хвои неинфекционного характера

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ НАЗНАЧЕНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ К ВЫРУБКЕ ИЛИ К ПЕРЕСАДКЕ ПО ДАННЫМ ОЦЕНКИ ИХ СОСТОЯНИЯ

Виды древесных растений	Жизненная форма растений (дер., куст.)	Средний, минимальный и максимальный диаметр деревьев, см	Количество древесных растений назначенных		
			К вырубке	К пересадке	
				без дополнительных мероприятий перед пересадкой	с дополнительными мероприятиями перед пересадкой

Форма 2 и 3 предназначены для обобщения данных перечетной ведомости

Приложение 2. Типы повреждения вредителями и типы болезней деревьев и насаждений

Приложение 2

К основным типам повреждений, наносимых древесным растениям вредителями (насекомыми и растительноядными клещами) относятся следующие:

- выедание (выгрызание) и протачивание ходов и полостей в древесине, ветвях и побегах, минирование листьев и хвои;
- нанесение насечек и надрезов, пропилов и проколов, выгрызание ямок и площадок на коре;
- грубое полное или частичное объедание хвои и листьев, скусывание и перегрызание побегов и корней;
- скелетирование листьев;
- загибание, скручивание и стягивание паутиной листьев и побегов;
- высасывание соков из всех частей и органов растений;
- образование галлов на листьях, почках, побегах и ветвях.

В соответствии с характером и специализацией питания и образом жизни вредителей леса, большая часть которых относится к насекомым, принято делить на следующие основные экологические группы:

- 1) вредители генеративных органов (цветков, плодов, шишек и семян) растений,
- 2) вредители всходов и молодых растений, повреждающие их почки, побеги, ветви, стволы и корни (часто вредители корней выделяются в отдельную экологическую группу насекомых);
- 3) хвое- и листогрызущие вредители,

4) стволовые вредители.

К основным типам поражения древесных растений инфекционными и неинфекционными болезнями относятся следующие.

Рак - образование опухолей и ран разного типа на стволах, ветвях и корнях; вызывается грибами, бактериями, резкой сменой температур.

Некроз коры ветвей и стволов чаще вызывается грибами, реже - бактериями. Нередко некрозы с течением времени преобразуются в раны, и в этом случае заболевание называется некрозно-раковым.

Вилт (увядание) вызывается грибами и бактериями. Характеризуется поражением проводящей системы растений и проявляется в увядании всего растения или отдельных его частей.

Гнили вызываются грибами и характеризуется разрушением древесины стволов, ветвей и корней, сопровождающейся изменением ее механических, физических и химических свойств.

Ржавчина вызывается ржавчинными грибами. Поражаются листья, реже - стволы, побеги, черешки, цветоножки.

Мучнистая роса вызывается мучнисторосяными грибами. Характеризуется образованием на листьях и побегах паутинистого налета, который со временем становится плотным, белым или желтоватым.

Шютте - хвои, вызываемые грибами и проявляющиеся в сравнительно быстром ее опадении.

Мозаика вызывается вирусами и нарушением баланса питательных веществ. Проявляется в мозаичной окраске листьев.

Чернь вызывается грибами. Характеризуется образованием на листьях поверхностных черных сажистых налетов.

Парша вызывается грибами. Проявляется в почернении молодых побегов, образовании на листьях и плодах бархатистых пятен оливкового или зеленовато-бурого цвета.

Пятнистости на листьях, плодах, побегах, околоцветниках, крылатках вызываются чаще грибами, реже - бактериями, вирусами, нарушением баланса питательных веществ в почве, загрязнением среды.

Ожоги коры стволов и ветвей, молодых побегов, реже - почек и молодых листьев; вызывается грибами, бактериями и воздействием на ткани растений высоких температур и пестицидов

Деформация листьев, плодов, семян, побегов, вызывается грибами и вирусами.

Ведьмины метлы - образование многочисленных, укороченных, тонких побегов из спящих почек. Вызываются грибами, вирусами и длительным периодом загрязнения среды.

В соответствие с поражаемыми органами и типами поражения растений болезни принято делить на следующие основные группы:

- 1) болезни генеративных органов (цветков, плодов, шишек и семян) растений;
- 2) болезни хвои, почек, побегов;
- 3) болезни листьев;
- 4) болезни стволов, ветвей, корней;
- 5) сосудистые и некрозно-раковые болезни и
- 6) гнилевые болезни с подразделением их на стволовые и корневые гнили.

Приложение 3. Характеристика наиболее опасных болезней древесных пород в насаждениях

Приложение 3

Группа болезней Название болезни Вид возбудителя	Поражаемый вид растения	Диагностические признаки	Причиняемый вред
<p style="text-align: center;">Болезни стволов, ветвей, корней</p> <p>I. Сосудистые болезни</p>			

Голландская
болезнь
(офиостомоз)
Гриб *Ophiostoma*
ulmi
(=*Ceratocystis*
ulmi)

Вяз, ильм

Первые внешние признаки голландской болезни в начале вегетации можно заметить на старых деревьях с хронической формой и на молодых деревьях с частичным прошлогодним поражением кроны. У крупных, старых деревьев с хронической формой заболевания уже в середине мая листва заметно мельче, чем у здоровых деревьев. Особенно это выражено в верхней части кроны. На протяжении всей вегетации такие деревья выделяются ажурной кроной. При острой форме болезни зараженные во второй половине лета молодые деревья могут быть распознаны по более позднему (на одну-две недели) распусканию листвы на пораженных ветвях. Причем, листья образуются из спящих почек, расположенных непосредственно на толстых ветвях и стволе, а не на побегах, как у непораженных деревьев. Иногда, зараженные поздним летом ветви зимой

Болезнь приводит к гибели деревьев. При хронической форме болезни усыхание происходит в течение 8-10 лет. Острая форма болезни вызывает усыхание деревьев за один вегетационный период, месяц или даже несколько дней

отмирают и не распускаются. Наиболее типичным и одновременно хорошо различимым симптомом голландской болезни является скручивание листьев вдоль осевой жилки. При этом листья могут желтеть, коричневеть или оставаться зелеными. Первые симптомы такого рода появляются в конце июня, наиболее заметны и обычны в конце июля - августе. Характерным внутренним признаком болезни является потемнение сосудов, хорошо заметное на поперечных срезах пораженных ветвей. Они имеют вид отдельных бурых почек, прерывистых или сплошных колец.

II. Некрозно-раковые болезни

<p>Туберкуляриевый (нектриевый) некроз <i>Tubercularia vulgaris</i> (сумчатая стадия гриба <i>Nectria cinnabarina</i>)</p>	<p>Каштан конский Клен Липа Рябина и др. лиственные породы</p>	<p>Гриб вызывает образование локальных и кольцевых некрозов ветвей и стволов, без изменения окраски пораженной коры. Начиная с ранней весны в трещинах коры образуются спороношения - стромы. Они представляют собой сплетения мицелия, на поверхности которых развиваются споры. Стромы являются характерным признаком болезни и имеют вид многочисленных, выпуклых, гладких, розовых или кирпично-розовых подушечек диаметром 0,5-2 мм и высотой до 1,5 м, расположенных рядами или беспорядочно. При поражении сосудов, что чаще наблюдается у клена остролистного, заболонная древесина окрашивается в синеватый цвет</p>	<p>Взрослым деревьям болезнь не причиняет заметного вреда, поскольку гриб поселяется только на уже отмерших ветвях.</p> <p>В школьных отделениях питомников и в молодых городских посадках болезнь поражает ослабленные экземпляры, способствует ускорению ослабления и приводит к гибели растений</p>
--	---	---	--

<p>Цитоспоровый некроз (бурый цитоспороз) Гриб <i>Cytospora chrysosperma</i></p>	<p>Тополь Ива</p>	<p>Болезнь проявляется в образовании на стволах и ветвях некрозов, реже - раковых ран. На побегах, тонких ветвях и стволиках небольшого диаметра некрозы чаще всего круговые, охватывающие их по окружности. На толстых ветвях и стволах с тонкой, гладкой корой образуются локальные некрозы в виде отдельных, слегка вдавленных овально - вытянутых участков разных размеров. В толще отмершей коры образуются спороношения возбудителя - пикниды, имеющие вид многочисленных, мелких, конических бугорков с темно- серыми, почти черными вершинами. Весной и в конце лета из пикнид выходит слизистая масса спор, застывающая на воздухе в виде характерных золотисто- оранжевых или оранжевых, тонких, длинных спиралек, часто покрывающих всю поверхность пораженных участков</p>	<p>Поражаются деревья на фоне их предварительного ослабления, вызванного разными факторами. У взрослых деревьев болезнь вызывает усыхание отдельных ветвей и частичную потерю декоративности. Наиболее сильно страдают от болезни питомники и молодые городские посадки. Поражение растений этих возрастных групп приводит к быстрому ослаблению и усыханию, в течение одного вегетационного сезона или нескольких недель</p>
--	-----------------------	--	---

Цитоспоровый
некроз
(цитоспороз)
Гриб *Cytospora*
schulzeri (=C.
Capitata)

Яблоня,
рябина

На ветвях и стволах образуются круговые или локальные некрозы, кора которых приобретает красновато-коричневый цвет. Локальные некрозы имеют вид овальных, слегка вдавленных участков, отграниченных трещиной от здоровой коры. В толще пораженной коры образуются спорангии возбудителя - пикниды, имеющие вид многочисленных, мелких, конических бугорков. Весной из пикнид выходит слизистая масса спор; застывающая на воздухе в виде тонких, оранжево-красных спиралек. Отмершая кора отстает от древесины и мочалится

Поражаются деревья, ослабленные вследствие подмерзания, солнечных ожогов, атмосферного и почвенного загрязнения.

У взрослых деревьев болезнь приводит к частичной сухокронности, потере декоративности и повышает восприимчивость к черному раку. Поражение растений в питомниках и молодых городских посадок приводит к их сравнительно быстрой гибели

Дискоспориевый
(дотихициевый)
некроз
Гриб
Discosporium
populeum
(=Dotohichiza
populea)

Тополь

Гриб развивается в коре столов и ветвей, вызывая образование локальных или круговых некрозов, реже - раковых ран. Вначале на коре стволов и ветвей появляются вдавленные некротические участки овальной формы, до нескольких сантиметров в диаметре. Они образуются по всей длине стволов и побегов, но чаще всего в местах прикрепления ветвей к стволам, побегов - к ветвям. На живых стволах и ветвях пораженные участки выделяются более темным цветом, но по мере отмирания кора приобретает желтоватый цвет. Вокруг некротических участков образуются валики каллюса толщиной в несколько миллиметров. Постепенно отдельные некротические участки сливаются, окольцовывая ствол или ветвь. При поражении толстых стволов грибница распространяется в тканях дерева в течение 2-3 лет, вследствие чего на стволах

Болезнь развивается на фоне предварительного ослабления тополя, вызванного разными факторами.

У взрослых деревьев она вызывает ослабление, частичную сухокронность и потерю декоративности. Поражение тополя в питомниках и молодых городских посадках приводит в его гибели в течение одного вегетационного сезона

развиваются
раковые раны.
Пораженные
деревья имеют
ажурную крону с
мелкими листьями,
на стволах
образуются
многочисленные
водяные побеги. На
отмирающих и
отмерших участках
коры весной
образуются
пикниды гриба,
имеющие вид
бугорков до 2 мм в
диаметре. Пикниды
располагаются чаще
всего продольными
рядами, реже
беспорядочно.
Выходящие из
пикнид споры имеют
вид черновато-
белых или светло-
оливковых жгутиков
длиной до 2-4 мм.
При сильном
поражении во время
массовой
споруляции стволы
становятся белесо -
серыми от массы
тяжелых выходящих
спор

<p>Инфекционное усыхание (стигминиоз, тиростромоз) Гриб <i>Thyrostroma compactum</i> (= <i>Stigmina compacta</i>)</p>	<p>Липа Вяз</p>	<p>Болезнь проявляется в образовании некрозов и ран. На ветвях и стволах с гладкой корой вначале появляются некротические, слегка вдавленные участки с более темной корой. Некрозы отграничиваются от здоровых участков валиками каллюса, а позже - трещинами. По мере развития болезни на месте некрозов образуются характерные продолговатые, неступенчатые раны. Чаще всего раны возникают в местах соединения ветвей со стволом, побегов с ветвями. Тонкие побеги отмирают полностью. На отмирающей и отмершей коре развиваются спороношения возбудителя, имеющие вид многочисленных, темно-бурых, почти черных бархатистых подушечек выступающих из разрывов эпидермиса коры. Особенно хорошо спороношения заметны во влажную погоду. Одним из главных признаков болезни является характерная, как бы растрепанная крона.</p>	<p>У взрослых деревьев болезнь вызывает сравнительно быстрое в течение нескольких лет, ослабление, сильную деформацию кроны, полную потерю декоративности.</p> <p>У деревьев, имеющих множественные раны на стволах, в течение нескольких лет (10 и более) происходит и деформация ствола, а при окольцовывании его ранами наступает гибель дерева.</p> <p>У таких деревьев снижается устойчивость к бурелому.</p> <p>Растения в питомниках и молодых посадках при сильном поражении гибнут в течение 2-5 лет</p>
---	---------------------	--	---

Это происходит вследствие ежегодного отмирания приростов последних лет и образования взамен их многочисленных пучков побегов из спящих почек с очень крупными листьями

Ступенчатый (нектриевый, обыкновенный) рак
Гриб *Nectria galligena*

Вяз
Клен
Липа
Рябина
Яблоня и др. лиственные породы

На стволах и ветвях образуются многолетние, вначале закрытые, позже открытые раны. Закрытые раны имеют вид больших, округлых вмятин с потрескавшейся корой. После опадения отмершей коры обнажаются характерные, ступенчатые раны, которые могут развиваться в течение многих лет. Раны образуются по всей длине ствола, чаще в нижней и средней его частях. Они возникают с разных сторон ствола, нередко по несколько штук. По мере развития раны сливаются по длине и по окружности ствола

Болезнь вызывает постепенное ослабление деревьев, образование частичной сухокронности, деформацию стволов, потерю декоративности, что происходит в течение нескольких лет (10 и более). При окольцовывании ствола ранами дерево гибнет. Кроме того, деревья с ранами на стволе, теряют устойчивость к бурелому и с большей вероятностью поражаются гнилями. Растения в питомниках и молодые посадки значительно реже поражаются ступенчатым раком

Бактериальный
рак (мокрый
язвенно-
сосудистый рак,
бурое
слизотечение)
Бактерия
Pseudomonas
cerasi, *P. syringae*

Тополь

Первые признаки болезни появляются в конце апреля - начале мая. На стволах и ветвях с тонкой гладкой корой образуются округлые или овальные вздутия до 1-2 см в диаметре. При надавливании из них вытекает прозрачная жидкость, которая под воздействием бактерий приобретает бурый цвет. На стволах с трещиноватой корой таких вздутий не образуется, и первые признаки болезни обнаруживаются по наличию мокнущих пятен подтеков на коре. Несколько позже на месте вздутий появляется продольная трещина. Пораженные участки постепенно разрастаются и приобретают вид типичной раны. По краям ран образуются наплывы древесины толщиной до 2-3 мм. На одном стволе в 1 год может возникнуть до 10-25 ран, которые появляются по всей длине ствола. Разрастаясь, они сливаются в одну большую рану длиной до 1 м, нередко полностью

Болезнь вызывает постепенное усыхание кроны, ослабление и потерю декоративности у взрослых деревьев.

В школьных отделениях питомников и в молодых городских посадках (приблизительно до 5 лет) сильное поражение раком приводит к быстрому ослаблению и усыханию растений (приблизительно за 2-4 года)

окольцовывающую ствол. Чаще всего раны образуются на наиболее освещенных сторонах стволов. На следующий год на пораженных стволах возникают новые раны, которые к концу вегетационного периода тоже сливаются. На пораженных деревьях весной и осенью видны бурые потеки, часто они появляются в местах прикрепления сучьев. Пораженные стволы сильно деформируются из-за утолщений, образующихся с разных сторон ствола

Бактериальная
водянка
Бактерия *Ervinia
nimipressurlis*

Тополь

Ранней весной на коре ветвей и ствола появляются продолговатые трещины, из которых выступает бесцветная или бурящая на воздухе жидкость (экссудат). Болезнь проявляется в течение всего периода вегетации при высокой влажности воздуха. Позднее кора отмирает, растрескивается и зависает лоскутами. Обнажившаяся древесина красно-бурого цвета

Болезнь вызывает постепенное усыхание кроны, ослабление и потерю декоративности у взрослых деревьев. На старых деревьях она может носить хронический характер

Черный рак
Гриб *Sphaeropsis*
malorum
(=*Botryosphaeria*
obtusa)

Яблоня

Вначале на коре стволов и ветвей появляются как бы маслянистые пятна, которые постепенно приобретают вид вмятин буровато-фиолетового цвета. Позже пораженная кора становится черной, как бы обугленной. Под эпидермисом пораженной коры образуются многочисленные пикниды - спороношения возбудители, вследствие чего кора становится бугристой и принимает характерный вид гусиной кожи. На границе между здоровой и пораженной корой образуется трещина. Постепенно пораженная кора покрывается сетью продольных и поперечных трещин и опадает, обнажая раковую рану с черной древесиной

Поражаются чаще всего деревья старше 25 лет и молодые, но ослабленные под воздействием разных факторов (неблагоприятные условия городской среды, погоды, поражение цитоспорозом и др. болезнями). Болезнь приводит к ослаблению и гибели яблони в течение нескольких лет. Если поражен ствол и развилки скелетных ветвей усыхание дерева может происходить за 5-6 лет. Молодые яблони при таком же характере поражения гибнут за 3-4 года

Пузырчатая ржавчина Гриб Cronartium ribicola	Сосна веймутова Сосна кедровая	На ветвях и стволах образуются утолщения, которые постепенно разрастаются, покрываются трещинами и превращаются в раны. На третий год после заражения, весной в местах поражения образуются спороношения возбудителя - эции, имеющие вид крупных, хорошо заметных, желто - оранжевых пузырьков, заполненных спорами	Болезнь приводит к ослаблению и снижению декоративности, реже - к гибели взрослых деревьев. Поражение растений в питомниках и молодых посадках вызывает сильное ослабление и нередко - усыхание
---	---	---	---

III. Гнилевые болезни

Дереворазрушающие фибры

Хвойные и лиственные

Наиболее достоверными признаками поражения деревьев гнилями являются плодовые тела дереворазрушающих грибов и их бесплодные образования (ризоморфы, пленки, грибницы, наросты), дупла. Многолетние плодовые тела обнаруживаются в течении всего года. Они крупные, твердые, разнообразные по форме, окраске и размерам. Однолетние плодовые тела мягкие, разные по форме, цвету и размерам, сравнительно быстро разрушающиеся. Они образуются с начала лета до осени, особенно интенсивно в условиях повышенной влажности.

Плодовые тела дереворазрушающих грибов формируются по всей длине ствола, но чаще - в средней и нижней его частях. В условиях городской среды плодовые тела дереворазрушающих грибов образуются значительно реже и не так обильно, как в лесных и

Поражение деревьев стволовыми гнилями вызывает их ослабление, частичную сухокронность или суховершинность, нарушение прочности ствола и ветвей.

Наиболее опасны корневые гнили хвойных пород (сосны и ели). Они приводят к их быстрому ослаблению и усыханию (например, корневая губка). Стволовые гнили могут затрагивать как центральную, так и периферическую части ствола.

Стволовые ядровые гнили в течение длительного времени (нескольких десятилетий) не оказывают заметного влияния на состояние деревьев. Однако пораженные деревья теряют устойчивость к ветру и подвергаются бурелому. Более опасными являются ядрово-заболонные гнили, при

лесопарковых насаждениях. Ризоморфы представляют собой шнуровидные, темно-бурые или черные сплетения грибницы, похожие на корни высших растений. Они обнаруживаются под отставшей корой стволов и являются признаком поражения опенком осенним (*Armillaria mellea*).

Пленки являются плотными, плоскими сплетениями грибницы, белого, кремового или желтоватого цвета, часто похожими на замше. У одних видов дереворазрушающих грибов (серно-желтый трутовик - *Laetiporus sulphureus*, настоящий трутовик - *Fomes fomentarius*, дубовая губка - *Daedalea quercina*) пленки образуются в трещинах гнилой древесины, у других (опенок) - под корой. Веерообразные, белые, тонкие или кожистые, желтоватые пленки являются характерным признаком поражения опенком. Наросты - бесплодные, деревянистые, крупные, черные,

поражении которыми наблюдается усыхание ветвей, образование сухобочин, заметное ослабление деревьев, значительное снижение устойчивости к бурелому. Пораженность деревьев гнилями увеличивается с возрастом насаждений

трещиноватые образования (чага), образующиеся на стволах березы (иногда ольхи, ясеня, рябины) свидетельствуют о поражении гнилью от скошенного трутовика (*Inonotus obliquus*).

Дупла являются признаком прекращения процесса гниения и начала механического распада гнилой древесины. Установить пораженность гнилями можно и по образцам древесины, взятым с помощью приростного бура, или выстукиванием ствола обухом топора. В последнем случае гулкий звук будет свидетельствовать о наличии в стволе гнили (как правило, в последней стадии).

Косвенными признаками поражения стволовыми гнилями могут служить деформации ствола, сухобочины, наличие ран, морозобоин, трещин, повреждения стволовыми вредителями. Поражение хвойных пород корневыми гнилями (опенок, корневая губка) сопровождается образованием суховершинности, изреженностью кроны, бледной окраской хвои смолоподтеками в комлевой части ствола и на корнях

Болезни листьев и хвои

<p>I. Мучнистая роса Грибы р.р. Microsphaera, Sawadaea, Uncinula, Phyllactina, Podosphaera</p>	<p>Лиственные породы</p>	<p>В начале лета на листьях и молодых побегах появляется белый, паутинистый налет грибницы, который по мере развития уплотняется. На грибнице в середине лета образуется спороношение возбудителей, придающее налету характерный вид. Он становится более плотным, как бы мучнистым, хорошо заметным. При сильном развитии болезни налет сплошь покрывает всю поверхность листьев и побегов. Во второй половине лета на поверхности налета появляются плодовые тела возбудителей, имеющие вид многочисленных, мелких, черных точек, часто расположенных вдоль жилок листа. В этот период налет грибницы становится войлочным, желтоватым, а многочисленные плодовые тела придают налету серый или грязно-серый цвет</p>	<p>При сильном поражении листьев болезнь приводит к полной потере декоративности деревьев и кустарников. Пораженные молодые побеги не успевают одревеснеть и погибают от ранних заморозков. Систематическое поражение вторичной листовой после объедания листогрызущими вредителями способствует интенсификации ослабления деревьев</p>
--	------------------------------	---	---

<p>II. Пятнистости Грибы р.р. Discula, Cercospora, Gloeosporium, Phyllosticta, Septoria, Marssonina и др. вирусы</p>	<p>Лиственные породы</p>	<p>Болезни этого типа проявляются в образовании на листьях пятен разных формы, размеров, окраски. В большинстве случаев массовое поражение листьев наблюдается во второй половине лета, реже - в начале лета.</p> <p>При сильном развитии болезни пятна покрывают всю поверхность листовой пластинки или большую ее часть, а нередко и листовые черешки.</p>	<p>Сильная степень поражения листьев пятнистостями приводит к значительной потере декоративности деревьев и кустарников, вызывает преждевременное опадение листвы. Наибольшую опасность пятнистости представляют для питомников и молодых посадок, где при повторяющемся массовом поражении листьев наблюдается ослабление растений</p>
--	------------------------------	--	---

III. Ржавчина Гриб <i>Melampsoridium betulinum</i>	Береза	Во второй половине лета на листьях, с верхней или нижней стороны,	При сильном развитии болезни дерева и кустарники в
Грибы р. <i>Melampsora</i>	Ива Тополь	образуется летнее спороношение возбудителей в виде желтых или оранжевых, мелких порошащих подушечек, выступающих из разрывов эпидермиса. При сильном развитии болезни спороношения сплошь покрывают всю поверхность листьев. В конце лета или осенью на месте летнего образуется осенне-зимнее спороношение грибов, имеющее вид темно-бурых, черных, порошащих подушечек или темно-бурых, неровных, восковатых коростинок	значительной степени теряют декоративность, в некоторых случаях наблюдается, преждевременный листопад
Грибы <i>Phragmidium mucronatum</i> , <i>P. tuberculatum</i>	Роза		

Приложение 4. Правила пересадки деревьев (краткое изложение)

Приложение 4

1. Пересаживать можно только здоровые и хорошо развитые деревья определенных размеров с симметричной кроной и прямым штамбом, которые могут хорошо перенести пересадку при соблюдении установленной технологии выкопки, перевозки и посадки на новом месте. Пересадке не подлежат, деревья суховершинные, вытянутые, с неразвитой, несформированной или однобокой кроной.

На территорию жилых микрорайонов могут быть посажены только здоровые, хорошо развитые экземпляры с указанными ниже (табл.1) предельными параметрами.

Таблица 1. Предельные параметры пересаживаемых деревьев на территории микрорайонов

Таблица 1

Группа посадочного материала	Высота дерева, м	Высота штамба, м	Диаметр штамба, см	Кол-во скелетных ветвей, шт.
Лиственные деревья	6-7	1,8-2,2	15	8-10
Хвойные деревья	4-5	2,0	10	
		диаметр кроны		

2. Для долговечных и ценных видов древесных растений допускается пересадка крупномерных деревьев с диаметром ствола до 25 см. В этом случае пересадка деревьев должна осуществляться только с комом земли не менее 2,0х2,0 м или 2,4х2,4 м.

Не подлежат пересадке крупномерные деревья тополя гибридного, клена ясенелистного, осины, березы, а также женских экземпляров тополей и других растений, засоряющих территорию во время плодоношения или вызывающих массовые аллергические реакции во время цветения.

При пересадке крупномерных деревьев их крона и корневая система должны быть обработаны соответствующими стимуляторами роста.

Устройство посадочного места должно обеспечивать оптимально возможные условия произрастания деревьев и кустарников.

Обязательным процессом является омолаживающая обрезка кроны - при сохранении общей высоты дерева 8-9 м боковые ветви деревьев (кроме дуба, березы и хвойных) обрезаются на 1/3 длины. Нижние скелетные ветви должны располагаться не выше 3-4 м.

3. В случаях необходимости пересадки деревьев из лесных насаждений естественного и искусственного происхождения для пересадки должны быть выбраны только молодые деревья семенного (а не порослевого) происхождения, которые характеризуются более развитой и компактной корневой системой, легче переносят пересадку, быстрее и лучше приживаются, более долговечны. Растения могут быть непосредственно использованы для посадки на объекты озеленения города или с целью доращивания на специально отведенном полигоне (временном питомнике) в течение 5-6 лет с постепенным формированием крон и корневой системы и последующей высадкой в объекты озеленения.

Величина кома деревьев при пересадке деревьев из лесных насаждений зависит от состава почвы, вида, возраста и развития растений. Липа, клен, береза, рябина в лесных массивах имеют корни, основная масса которых находится в верхних слоях почвы. Они хорошо развиты, довольно многочисленны и обладают достаточно развитой мочкой корней. При пересадке это обеспечивает сохранность кома и хорошую приживаемость растений.

У дуба, сосны, яблони основные скелетные корни уходят вертикально глубоко в землю, а в верхних слоях почвы они мало ветвятся и слабо держат ком, вследствие чего при неосторожном выкапывании почва легко рассыпается. Приживаемость этих видов на новом месте значительно хуже.

После установления размеров кома место вокруг выкапываемого дерева следует очистить от поросли, а по стволу на нужную высоту срезать (аккуратно на кольцо) все лишние сучья, сухие и поврежденные ветки.

Деревья, пересаживаемые из лесных массивов, как правило, не соответствуют параметрам стандартов за счет вытянутости кроны. В связи с этим должна быть проведена предварительная работа по их формированию. В этом случае рекомендуется у отобранных растений в местах произрастания или в местах доращивания на высоте 3-3,5 м срезать всю вершину. Если ниже среза остаются ветки, их сильно укорачивают, а ниже 2-2,2 метра для образования штамба все ветки срезают на кольцо.

При весенней обрезке уже в первый год на пересаженном дереве появляются молодые побеги, достигающие к осени длины 25-40 см. На второй год длина их превышает 50-60 см и начинает образовываться шаровидная крона правильной формы. Уход за такими деревьями заключается в периодическом ошмыгивании новых побегов по штамбу и удалении поросли. При таком способе подготовки через 4-6 лет деревья будут пригодны для пересадки на объекты озеленения города.

4. Оптимальное время посадки растений - весна и осень, когда растения находятся в естественном безлиственном состоянии (листопадные виды) или в состоянии пониженной активности физиологических процессов растительного организма.

Весенние посадки следует проводить после оттаивания и прогревания почвы до начала активного распускания почек и образования побегов, осенние - с момента опадения листьев до устойчивых заморозков.

Хвойные породы лучше переносят пересадку в ранневесеннее (март - начало апреля) и раннеосеннее (август - начало сентября) время.

Летняя пересадка деревьев производится при температуре не выше +25°C. При посадке саженцев в летнее время без кома земли часть кроны должна быть обрезана и проведена обработка антитранспирантами - нетоксичными для растений пленкообразующими препаратами, уменьшающими водоотдачу листовой поверхности на 40-60%. Обработка указанными препаратами проводится за 1-2 дня до пересадки, раствор готовится непосредственно перед употреблением. Может быть использовано укрытие из нетканых материалов (лутрасил).

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

Зимняя пересадка проводится в целях максимального использования периода для озеленения территорий, при этом допускается выкапывание посадочных мест, посадка и пересадка саженцев с комом земли при температурах наружного воздуха не ниже -15°C.

При этом должны выполняться следующие дополнительные требования:

- земля вокруг растений, намеченных к пересадке, а также в местах их пересадки должна быть предохранена от промораживания путем рыхления и засыпки сухими листьями, рыхлым грунтом, сухим рыхлым снегом или укрыта утепляющими матами, изготовленными из подручных материалов (хворост, солома, щиты и т.д.);

- места посадки растений должны подготавливаться непосредственно перед посадкой, растение должно устанавливаться в яму на "подушку" из талого грунта;

- засыпка траншей вокруг кома и оголенной корневой системы должна производиться талым грунтом, при пересадке с комом допускается примесь мерзлых комьев размером не более 15 см и в количестве не более 10% общего количества засыпаемого грунта; комья мерзлого грунта не должны быть сосредоточены в одном месте;

- при посадке саженцев с оголенной корневой системой использование мерзлого грунта не допускается;

- после посадки должны быть произведены полив растений и укрытие лунки от промерзания; подвязка посаженных растений должна производиться весной.

При зимних пересадках деревьев и кустарников с замороженным комом возможен полив водой вслед за посадкой. Установлено, что промораживание кома ведет к чрезмерному иссушению его и нарушению влагообеспеченности корневой системы растений. Полив после посадки зимой позволяет восстановить водный баланс и ускорить оттаивание почвы кома и контакт его с остальной почвенной средой.

После посадки растений устраивают приствольную лунку. После осадки грунта добавляют талую растительную землю, поверхность лунки выравнивают и растения утепляют. Для этого в пределах границы ямы ровным слоем 20-25 см насыпают растительную землю или мелкий торф и слой снега 40-50 см.

Весной после начала оттаивания почвы все растения зимней посадки должны быть проверены. При этом наклонившиеся выправляют, но не оттяжкой за ствол, а раскопкой земли с обратной стороны от наклона до дна кома. Затем подкапывают под дно, ком осторожно опускают на место до вертикального положения растения и засыпают растительной землей с тщательным уплотнением. Растения укрепляют проволочными растяжками, которые крепят к стволу хомутами с мягкими прокладками.

Ранней весной уложенный на приствольные лунки при зимней посадке утепляющий материал должен быть снят и устроены лунки для полива. За растениями должен быть установлен регулярный уход.

5. Ямы и траншеи, в которые будут высаживаться растения с комом, должны быть засыпаны растительным грунтом до низа кома. При посадке растений с упакованным комом упаковку следует удалять только после окончания установки растений на место. При малосвязанном грунте земляного кома мягкую упаковку можно не извлекать. При посадке деревьев и кустарников в сильно фильтрующие грунты на дно посадочных мест следует укладывать слой суглинка толщиной не менее 15 см. На засоленных грунтах на дне посадочных мест необходимо устраивать дренаж.

6. Всем пересаженным деревьям должен быть обеспечен обязательный послепосадочный уход до полной их приживаемости в течение 3-5 лет, в том числе применение средств повышающих их приживаемость, устойчивость, биологическую продуктивность и полезные функции.

6.1. Активизировать жизнеспособность и повысить устойчивость и декоративность растений можно благодаря применению интенсивного воздействия на растительный организм - внесения эффективных в экстремальных условиях городской среды удобрений и регуляторов роста. Применяемые в городе биологически активные вещества, должны быстро инактивироваться в природных условиях, быть безопасными для людей и теплокровных животных, не вызывать каких-либо патологических изменений в росте и развитии растений, не влиять отрицательно на почвенные микроорганизмы.

6.2. Для стимулирования роста корневой системы посаженных растений и улучшения их приживаемости в послепосадочный период рекомендуется применять биостимулятор "Биоплекс" и вносить в приствольный круг дерева споры микоризных грибов; а по периметру приствольного круга - комплексные удобрения, содержащие кроме основных элементов питания микроэлементы (например, в виде таблеток)

6.3. В условиях города, особенно в местах применения противогололедных материалов, необходимо обязательное внесение препаратов органического происхождения, направленных на улучшение структуры, биологической активности и водно-воздушного режима почвы, а также более полного обеспечения растений элементами питания.

Рекомендуется применять органические удобрения жидких форм и компосты. Подкормку насаждений необходимо проводить в период вегетации растений путем внесения компостов на поверхность приствольного круга деревьев. После внесения компосты заделывают в почву на глубину до 10 см под деревьями и до 8 см под кустарниками.

Органические удобрения жидких форм - "Биуд" ТУ-9818-002-48805865-00 - вносятся под деревья и кустарники весной и в начале лета (сразу после оттаивания почвы до окончания цветения) после дождя или полива в предварительно взрыхленную почву.

Органическое удобрение "Биуд" вносится:

- под молодые деревья (в первые 3-5 лет после посадки) - 2 раза в год;
- под деревья в возрасте старше 20-35 лет - 1 раз в 2 года;
- под кустарники всех возрастов - один раз за год.

Нормы расхода рабочего раствора при внесении удобрения "Биуд" следующие:

- лиственные деревья - 20-30 л/м² площади питания,
- хвойные деревья (в возрасте 15-20 лет) - 25 л/м²,
- кустарники - 10-20 л/м², газоны - 10 л/м².

Внесение жидкой формы удобрений целесообразно производить с помощью длинного вертикального увлажнителя из перфорированных трубок, имеющих подсоединение к поливочно-моечной машине.

6.4. В качестве комплексного удобрения, способствующего лучшей сбалансированности элементов питания, улучшению декоративных качеств насаждений, активизации процессов их роста, повышению устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным условиям окружающей среды, адаптационных свойств и иммунитета растений рекомендуется применение "Свентовита" ТУ 2387-001-18909171-00, изготовленного из экстракта 11 видов лекарственных трав с добавкой минеральных удобрений.

Биологические и химические особенности компонентов препарата позволяют применять его различными способами - путем полива почвы в период вегетации растений, методом внекорневого внесения в качестве комплексного удобрения и стимулятора роста растений.

Внесение "Свентовита" на молодых посадках производится

- при осенних и весенних посадках - через 2 недели,
- при посадке деревьев и кустарников в поздний осенний период (при минусовых температурах), весной сразу после оттаивания почвы, при весенних пересадках крупных саженцев - через 10-12 дней.

Препарат "Свентовит" при корневом внесении применяется в концентрации 3%. Нормы расхода рабочей жидкости:

- под кустарники - 20 л/куст,
- деревья до 15 лет - 25 л/дерево,
- деревья в возрасте 15-25 лет - 40 л/дерево, деревья свыше 25 лет - 50 л/дерево.

Внекорневые подкормки зеленых насаждений "Свентовитом" проводятся в первой половине вегетации (май - начало июня) в 2% концентрации.

6.5. Опрыскивание растений регуляторами роста проводится дважды за сезон: первый раз - в период интенсивного роста и формирования новой листвы или хвои, второй - в фазе заложения верхушечной почки.

Регуляторы роста эффективны только при достаточном обеспечении почвы элементами минерального питания.

Внесение регуляторов роста в почву производится одновременно с внесением минеральных удобрений (в одном рабочем растворе) или без них один раз в год. В случаях накопления в лунках деревьев, произрастающих в примагистральной полосе газона, применявшегося в зимний период для уборки магистралей песка, необходимо удалить верхний слой (10-15 см), а для улучшения механического состава оставшейся почвы внести органику.

Электронный текст документа
подготовлен ЗАО "Кодекс" и сверен по:
Вестник Мэра и Правительства Москвы,
N 58, 15.10.2003