

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНЫХ РАСТЕНИЙ В ЗЕЛЕНых НАСАЖДЕНИЯХ ГОРОДА ИШИМА

© 2020

Токарь О.Е.

*Ишимский педагогический институт имени П.П. Ершова (филиал) Тюменского государственного университета
(г. Ишим, Тюменская область, Российская Федерация)*

Аннотация. В данной статье проанализировано современное состояние зеленых насаждений города Ишима. Впервые получены данные о качественных и количественных характеристиках древесных растений; дана оценка состояния деревьев и кустарников на основе анализа значений индекса жизнеспособности древостоя. Создана и проанализирована база данных о зеленых насаждениях 21 объекта г. Ишима. Приведены данные по видовому разнообразию древесно-кустарниковых растений г. Ишима. Установлено, что на исследуемых объектах деревья и кустарники размещаются в специальных разделительных полосах, линейно, рядами или небольшими компактными группами, реже – одиночно. Видовой состав зеленых насаждений исследуемой территории представлен 47 видами из 28 родов, 16 семейств и 2 отделов. Биоморфологическая структура зеленых насаждений исследуемой территории представлена деревьями (25, или 53% видов) и кустарниками (22, или 47% видов). Общий состав древесно-кустарниковых насаждений, определенный по числу стволов (кустов) и процентному соотношению древесных растений, составляет 2854 шт.; состав сохраняемых – 2815 (99%) шт.; назначенных к удалению – 39 (1%) шт. Показатель «индекс состояния (жизнеспособности) древостоя» свидетельствует о том, что зеленые насаждения 85% обследованных объектов города на момент обследования оказались «здоровыми», на 10% объектах – «поврежденными», на 5% – «сильно поврежденными». На основе результатов диагностирования кроны, ствола древесных растений, признаков болезней и вредителей составлен план мероприятий по лечению, восстановлению и сохранению посадок древесных растений, даны рекомендации по уходу, проведению санитарной вырубki, удалению единичных экземпляров.

Ключевые слова: зеленые насаждения; город Ишим; Тюменская область; жизненное состояние; древесно-кустарниковые насаждения; индекс состояния (жизнеспособности) древостоя; видовой состав; биоморфологическое разнообразие; типология заболеваний; возбудители; объекты общего пользования; типы зеленых насаждений.

THE ASSESSMENT OF WOODY PLANTS VITAL STATE IN THE LANDSCAPING OF ISHIM

© 2020

Tokar O.E.

P.P. Ershov Ishim Pedagogical Institute (branch) of Tyumen State University (Ishim, Tyumen Region, Russian Federation)

Abstract. This paper analyzes the current state of landscaping in Ishim. The data on the qualitative and quantitative characteristics of woody plants have been obtained for the first time; the assessment of trees and shrubs state is based on the analysis of the vitality index. A database of green plants within 21 objects in Ishim was created and analyzed. The paper also contains data on the species diversity of trees and shrubs in Ishim. It turned out that the objects under study have trees and shrubs placed in special dividing strips, linearly, in rows or in small compact groups, less often they are planted singly. The species composition is represented by 47 species from 28 genera, 16 families and 2 divisions. The biomorphological structure is represented by trees (25, or 53% of species) and shrubs (22, or 47% of species). The total composition of tree and shrub plantations, determined by the number of trunks (bushes) and the percentage of woody plants, is 2854; the composition of the preserved ones is 2 815 (99%) pieces; the ones assigned for removal are 39 (1%) pcs. The vitality index shows that among 85% of the studied objects of the town at the time of the survey were «healthy», among 10% of the objects they were qualified as «damaged», among 5% of them were «severely damaged». Based on the results of examining crowns and trunks of woody plants, signs of diseases and pests, a plan of measures for the treatment, restoration and preservation of woody plants was drawn up and recommendations were given for caring, sanitary felling and removal of single specimens.

Keywords: landscaping; Ishim; Tyumen Region; vital state; tree and shrub plantations; state (vitality) index; species composition; biomorphological diversity; typology of diseases; pathogens; common facilities; types of green spaces.

Введение

Зеленые насаждения занимают важнейшее место в разрешении проблемы благоустройства городов [1, с. 81]; являются неотъемлемой частью современного города, участвуют в формировании его облика, служат местом отдыха и средоулучшающим фактором [2, с. 3; 3, с. 165].

Экологические и биологические исследования показывают, что сохранение в городах условий природной среды, оптимальных для жизнедеятельности человека, возможно только при поддержании на вы-

соком уровне состояния растений, находящихся на урбанизированных территориях [4, с. 59].

Вместе с тем экология города нестабильна, рост количества автотранспорта приводит к увеличению в воздушной среде различных вредных примесей, и растительность, соответственно, подвергается негативному воздействию факторов техногенного характера, постоянным стрессам [5, с. 58]. По мнению Г.Ю. Морозовой [6, с. 772], причинами деградации городских насаждений являются как природные факторы (перестойность их основной массы, поражение

насекомыми и фитопатогенными вредителями), так и антропогенные (организационно-хозяйственные мероприятия (отсутствие систематического ухода, недостаточное финансирование); планировочные нормы (нарушение санитарно-гигиенических и градостроительных норм размещения растений, низкий уровень благоустройства); экологические показатели (загрязнение воздуха, разрушение и загрязнение почвенного покрова, недоучет экологических требований растений, конкуренция) [2]. Наиболее неблагоприятные условия произрастания зеленых насаждений складываются вблизи магистралей и на озелененных улицах, что обусловлено не только более высоким уровнем загрязнения горюче-смазочными материалами и продуктами их сгорания, а также использованием противогололедных веществ, но и более высоким уровнем рекреационной нагрузки, искусственным вечерним освещением, изменением режима полей ионизирующей и неионизирующей радиации и т.д. [2; 3, с. 165]. В зоне сильного воздействия выхлопных газов автотранспорта происходит нарушение роста и развития растений (уменьшаются величина прироста побега, размеры и площадь листа, увеличивается количество нарушений поверхности листовой пластинки); снижается адаптационная способность растений, что приводит в конечном итоге к более раннему физиологическому старению растительного организма [7, с. 125; 8, с. 52].

Из вышесказанного следует, что состояние городских зеленых насаждений – это одна из острых экологических проблем на сегодняшний день [5, с. 58]. Ухудшение экологической ситуации в городах диктует необходимость проведения мониторинга состояния урбоэкосистем [7, с. 125; 9, с. 52]. Чтобы поддерживать жизнеспособность зеленых насаждений города, важно регулярно получать объективные данные об их составе и экологическом состоянии [3, с. 158, 165; 10, с. 202]. Эффективным инструментом для получения данных о состоянии зеленого фонда города является инвентаризация [4, с. 60].

В целях сохранения естественных экологических систем на территории городского округа города Ишим, составляющих естественный резерв для саморегуляции и восстановления природных комплексов, в рамках концепции пространственного развития предлагается до 2028 г. (расчетный срок реализации действующего Генерального плана) сформировать пространственно-функциональную экологическую систему (экологический каркас) природных территорий городского округа с различными режимами природопользования. Экологический каркас г. Ишима будет состоять из функционально связанных групп элементов: ключевых территорий (ядер), транзитных территорий (экологические коридоры), буферных территорий. Ключевыми территориями (ядрами) экологического каркаса предлагается сделать памятники природы регионального значения «Народный парк», «Березовая роща», объекты общего пользования (парки, скверы, набережная и т.д.). А зеленые насаждения вдоль улиц и магистралей вместе с прибрежными территориями рек должны будут выполнять роль экологических коридоров, обеспечивающих взаимосвязь всех элементов экологического каркаса [11, с. 60–61].

В 2008 г. в г. Ишиме начались работы, связанные с реконструкцией Городской площади (сквер перед

зданием администрации города) по ул. Гагарина, а в 2009 г. они были завершены. Согласно плану озеленения территории сквера и дендроплану был произведен привоз крупномеров, посадка деревьев и кустарников, устройство газонов. Некоторые деревья (*Picea abies* (L.) Karst. и *Betula pendula* Roth) были сохранены в виде отдельно стоящих на открытом пространстве солитеров [12, с. 111].

В период с 2011 по 2013 гг. произведена реконструкция улицы Карла Маркса. Ежегодно осуществлялся привоз и посадка крупномеров деревьев и кустарников вдоль улицы, на придомовых полосах и на участках улиц, примыкающих к главной улице – Карла Маркса. В посадке крупномеров принимали участие многие жители города. Это были сотрудники различных организаций, районной и городской администраций, учащиеся образовательных учреждений вместе с учителями, студенты с преподавателями, пенсионеры и неравнодушные горожане вместе со своими детьми. Однако, в силу различных причин, ежегодно часть высаженного материала (саженцев крупномеров) погибает. В существующей системе мониторинга состояния окружающей среды города Ишима отсутствует подсистема мониторинга зеленых насаждений, что не позволяет эффективно выявлять неблагоприятные факторы и их источники, негативно воздействующие на зеленый фонд города и экологическую ситуацию в целом. Систематические наблюдения за состоянием зеленых насаждений города не проводятся; озеленение осуществляется зачастую без опоры на научные основы, что негативно сказывается на состоянии зеленых насаждений и объектов озеленения, а также на экологической ситуации в городе. Соблюдение регламента содержания зеленых насаждений с учетом специфичности среды их произрастания является необходимым условием создания устойчивых долговечных и высоко декоративных насаждений в городе. Это явилось причиной организации работ, целью которых была оценка жизненного состояния (жизнеспособности) существующих зеленых насаждений; выработка рекомендаций по уходу, пересадке и вырубке древесных растений.

Материалы и методика исследований

Полевые исследования были выполнены в марте-апреле 2020 г. Объект исследования – древесно-кустарниковые растения, произрастающие вдоль 19 городских улиц и на двух городских площадях (см. табл. 1). Общая протяженность маршрута составила около 15 км. Для сбора данных проведены полевые работы на всех объектах с применением детального сплошного обследования. В процессе обследования были использованы методы поперечной и маршрутной съемки, а также метод фотографирования. По ходу маршрута на каждом исследуемом объекте составлялась перечетная ведомость зеленых насаждений (деревьев и кустарников). Все сведения о зеленых насаждениях территории исследования из перечетной ведомости в дальнейшем переносились в формат Microsoft Excel.

Научные исследования выполнены в соответствии с нормативными документами [13–16]. Для идентификации видов использованы определители [17; 18]. Типология заболеваний и возбудители определены на основе материалов [19–21].

Состояние древесных растений определялось визуально по сумме основных биоморфологических

признаков, какими является густота кроны, ее охвоенность, соответствие размеров и цвета хвои и прироста побегов нормальным для данных видов и данного возраста деревьев, наличие или отсутствие отклонений в строении ствола, кроны, ветвей и побегов, сухостершинность или наличие и доля сухих ветвей в кроне, целостность и состояние коры и луба.

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

Для оценки общего состояния древостоя все деревья и кустарники были объединены в три группы: I – деревья хорошего состояния – деревья I категории (без признаков ослабления), II – деревья удовлетворительного состояния – 2 и 3 категории (ослабленные и сильно ослабленные), III – деревья неудовлетворительного состояния – 4, 5 и 6 категорий (усыхающие деревья, сухостой текущего и прошлого года).

По формуле В.А. Алексеева (1990), цит. по: [22, с. 164], древесным растениям присваивали определенный балл: здоровым – 1,0; поврежденным – 0,7; сильно поврежденным – 0,4; отмирающим – 0,1; свежему и старому сухостою – 0. Расчет индекса состояния (жизненности) древостоя производили по формуле:

$$In = \frac{n_1 + 0,7n_2 + 0,4n_3 + 0,1n_4}{n},$$

где n_1, n_2, n_3, n_4 – число соответственно здоровых, поврежденных, сильно поврежденных, отмирающих деревьев; n – общее число деревьев (включая сухостой).

При индексе от 1,0 до 0,8 жизненное состояние древесных растений оценивалось как «здоровое», при 0,79–0,5 древостой считался «поврежденным», 0,49–0,20 – «сильно поврежденным», 0,19 и ниже – «разрушенным» или «полностью деградированным».

Все категории деревьев определялись по визуальным признакам. Для древесных растений 1–3 категорий состояния были определены интенсивные защитные мероприятия, с помощью которых возможно сохранение жизни этих деревьев на длительное время. В некоторых случаях вместо отвода деревьев в рубку (деревья с категорией 4) были назначены по отношению к ним защитные мероприятия.

К вырубке назначались деревья разных категорий состояния, находящиеся в определенных условиях (деревья неудовлетворительного состояния, утратившие жизнеспособность, декоративность и другие полезные свойства и относящиеся к 4, 5 и 6 категориям состояния; деревья с углом ствола равным или более 45°; сорные древесные растения, растущие на очень близком расстоянии со стволами декоративных древесных растений); растения, 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).

К пересадке – деревья в ювенильном (предгенеративном) возрасте, расположенные на расстоянии менее 5 м к строениям и сооружениям.

Результаты исследований и их обсуждение

На исследуемых объектах деревья и кустарники размещаются, как правило, в специальных раздельных полосах, линейно, рядами или небольшими компактными группами. Ниже описаны основные типы зеленых насаждений, отмеченные на территориях улиц и придомовых полосах:

– *группы из деревьев и кустарников*, из одного (простые) или нескольких (смешанные, сложные) видов растений, компактно расположенных вблизи площадок, на открытых участках газона вдоль дорожек;

– *аллеи деревьев* вдоль проездов, дорог и тротуаров;

– *ряды деревьев и кустарников* по периферии территории вдоль проездов и улиц, играющие защитную роль;

– *живые изгороди, бордюры*, это насаждения из свободно- и низкорастущих (высота до 1,2 м) кустарников – узких полос, размещаемых вдоль проездов, по границам территории;

– *солитеры*, или одиночные экземпляры деревьев, крупных кустарников (штабные формы), размещаемые на хорошо обозреваемых участках газона, у перекрестков дорожек, в широких (не менее 6 м) придомовых полосах;

– *рокарий* – часть озелененной территории, в оформлении которой ведущую роль играют живописно размещенные камни различного размера.

Видовой состав зеленых насаждений исследуемой территории представлен 47 видами из 28 родов, 16 семейств и 2 отделов. На долю Pinophyta приходится 7, или 15% видов, Magnoliophyta – 40, или 85% видов.

Наибольшее количество видов объединяют семейства Rosaceae (17, или 36% видов от общего числа), Pinaceae и Salicaceae (по 5, или 11% видов каждое). По 3, или 6% всех видов объединяют семейства Ulmaceae. По 2, или 4% видов – семейства Cupressaceae, Berberidaceae, Aceraceae, Cornaceae и Oleaceae. Остальные 7, или 44% семейств являются одновидовыми.

Родо-видовой спектр возглавляет род *Malus* (5, или 11% видов). На втором месте роды *Picea*, *Populus* и *Ulmus* (по 3, или 6% видов каждый). По 2, или 4% видов объединяют роды *Pinus*, *Juniperus*, *Salix*, *Berberis*, *Rosa*, *Physocarpus*, *Acer*, *Swida* и *Syringa*. Остальные 15, или 54% родов являются одновидовыми. Некоторые роды (*Salix*, *Cerasus*, *Malus*) не удалось идентифицировать до вида, в исследуемый период на побегах не было листы и плодов, многие саженцы были в предгенеративном возрасте.

Биоморфологическая структура древесных насаждений исследуемой территории представлена деревьями (25, или 53% видов) и кустарниками (22, или 47% видов).

На основании ведомости поштучной инвентаризации была составлена таблица, в которой отражены результаты оценки состояния зеленых насаждений по данным пересчета на разных объектах (см. табл. 1).

Необходимо отметить, что в общий состав не вошли кустарники таких типов зеленых насаждений, как живые изгороди и бордюры, подсчитать поштучно которые не представлялось возможным.

Таблица 1 – Результаты оценки состояния зеленых насаждений по данным пересчета на разных объектах

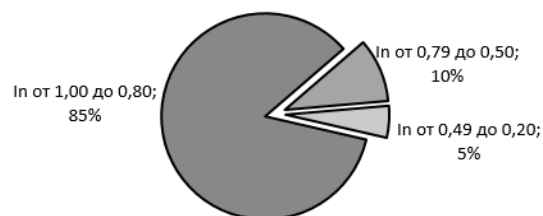
Объекты исследования зеленых насаждений	Категория состояния									Всего	
	хорошие (хорошее)		ослабленные и сильно ослабленные (удовлетворительное)			усыхающие, сухостой текущего года и сухостой прошлых лет (неудовлетворительное)				шт.	%
	1	итого	2	3	итого	4	5	6	итого		
Привокзальная площадь	59	59	8	–	8	1	–	–	1	68	2
ул. Карла Маркса	1668	1668	326	21	347	2	7	6	15	2030	71
ул. Комсомольская	11	11	36	–	36	–	–	–	–	47	2
ул. Шаронова	46	46	7	–	7	–	4	3	7	60	2
ул. Энгельса	13	13	1	–	1	–	–	–	–	14	<1
ул. Рокоссовского	38	38	3	1	4	–	–	–	–	42	1,5
ул. Одоевского	98	98	–	–	–	–	–	–	–	98	3
ул. Артиллерийская	108	108	24	1	25	–	1	–	1	134	4,5
ул. 8 Марта	45	45	25	–	25	–	–	–	–	70	2
ул. Суворова	19	19	3	2	5	–	–	–	–	24	1
ул. Полины Осипенко	–	–	–	5	5	2	–	–	2	7	<1
ул. Фрунзе	13	13	3	–	3	–	–	–	–	16	1,6
ул. Советская	6	6	–	–	–	–	–	–	–	6	<1
Городская площадь	79	79	8	1	9	–	–	1	1	89	3
ул. Гагарина	3	3	–	–	–	–	–	–	–	3	<1
ул. Луначарского	17	17	4	1	5	–	–	–	–	22	1
ул. Пономарева	18	18	5	–	5	–	–	–	–	23	1
ул. Корушина	19	19	3	–	3	–	–	–	–	22	1
ул. Плеханова	21	21	8	7	15	5	4	2	11	47	2
ул. Гаранина	6	6	–	–	–	–	–	–	–	6	<1
ул. Просвещения	19	19	4	2	6	–	1	–	1	26	1
Итого	2306	2306	468	41	509	10	17	12	39	2854	100

Выявленный в ходе проведенного обследования общий состав зеленых насаждений, определенный по числу стволов (кустов) и процентному соотношению древесных растений, составляет 2854 шт.; состав сохраняемых – 2 815 (99%) шт.; назначенных к удалению – 39 (1%) шт.

В состав сохраняемой части зеленых насаждений исследуемых объектов входят растения, относящиеся к таким категориям, как 1, 2 и 3. Доля древесно-кустарниковых растений без признаков ослабления (категория 1) составляет 2306, или 82% от общего количества сохраняемых растений. Количество ослабленных (категория 2) – 468, или 18%, сильно ослабленных (категория 3) – 41, или 1%.

Доля древесных растений усыхающих – 10, или 24% от общего числа, назначенных к удалению. К сухостойю прошлого года отнесены 17, или 45% насаждений. К сухостойю прошлых лет – 12, или 31%.

По данным, полученным при пересчетах и оценке жизненного состояния древесных растений, определены индексы жизненного состояния (рис. 1).

**Рисунок 1** – Индекс жизненного состояния древесного покрова исследованных объектов

На рисунке видно, что на 85% обследованных объектах деревья и кустарники проходят все стадии развития, зеленые насаждения можно оценить как «здоровые». На 10% объектах отмечены древесные растения с повреждением кроны и ствола (зеленые насаждения вдоль улиц Карла Маркса и Плеханова). Обследованные деревья вяза шероховатого (*Ulmus glabra* Huds.) на улице Полины Осипенко – сильно повреждены. На долю объектов с «сильно поврежденным» древостоём приходится 5%.

На основе полученных нами результатов составлен план мероприятий по лечению, восстановлению и сохранению посадок древесных растений, даны рекомендации по проведению санитарной вырубki, удалению единичных экземпляров:

1. Для большинства древесных растений с 1–3 категорией необходимо проведение санитарной, формовочной или омолаживающей обрезки их кроны, разреживание загущенных насаждений с целью улучшения световой обстановки для остающихся деревьев, что будет способствовать гармоничному развитию их кроны.

2. В текущем году применить защитные мероприятия к растениям, относящимся к 4 категории: *Populus alba* L. (5 шт.), *Ulmus glabra* Huds. (2 шт.), *Acer platanoides* L. (1 шт.). Осенью (сентябрь) или следующей весной (апрель–май) провести плановое обследование состояния древостоя для корректировки предпринимаемых мер.

3. Рекомендовать к пересадке ювенильные растения, расположенные на расстоянии менее 5 м к строениям и сооружениям: *Tilia cordata* Mill. (6 шт.), *Malus baccata* L. (Borkh.) (1 шт.), *Pinus sylvestris* L. (1 шт.).

4. Рекомендовать к ликвидации причин механического воздействия (скамья и урна, вмонтированные в дорожное покрытие тротуара) на жизнеспособность 2 особей *Betula pendula* Roth, произрастающих по адресу ул. К. Маркса, 58А (между тротуарами), передвинуть скамью и урну на безопасное для растений расстояние.

5. Рекомендовать к вырубке 36 шт. древесных растений, находящихся в определенных условиях (деревья неудовлетворительного состояния, утратившие жизнеспособность, декоративность и другие полезные свойства и относящиеся к 4, 5 и 6 категории состояния; деревья с углом ствола равным или более 45°; сорные древесные растения, растущие на очень близком расстоянии со стволами декоративных древесных растений); растения, 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.

6. Рекомендовать проведение мероприятий по профилактике и лечению выявленных патологических изменений у ряда древесных растений: *Picea abies* (L.) Karst. (3 шт.), *Ulmus laevis* Pall. (1 шт.), *Ulmus glabra* Huds. (1 шт.), *Cerasus* sp. (1 шт.), *Lonicera tatarica* L. (все насаждения), *Acer platanoides* L. (3 шт.). В групповых насаждениях *Picea abies* (Привокзальная площадь, Городская площадь) беспокойство вызывает кора центрального проводника сосны с видимыми следами жизнедеятельности жука-короеда. Необходимо проведение зачистки пораженной части ствола от опасных вредителей, химическая и фунгицидная защита. На скелетных ветках *Ulmus laevis* и *Ulmus glabra* (улицы К. Маркса, д. 15 и Полины Осипенко, д. 13) были отмечены признаки грибкового заболевания в виде оранжевых спиралек (цитоспороз). Необходима санитарная обрезка пораженных опасными болезнями побегов и ветвей до здоровой ткани, химическая и фунгицидная защита. Нектриевый некроз, обнаруженный на одной скелетной ветви куста *Cerasus* sp. (ул. К. Маркса, д. 40), может впоследствии привести к распространению этого заболевания. Необходимо проведение санитар-

ной обрезки пораженных опасными болезнями побегов до здоровой ткани, химическая и фунгицидная защита. Признаки инфекционного заболевания «ведьмина метла» были обнаружены во всех зеленых насаждениях *Lonicera tatarica*. Нужна санитарная обрезка скелетных инфицированных ветвей *жимолости* до здоровой ткани.

7. Необходимо обеспечить для каждого растения площадь корневого питания, объем воздушной среды и приток солнечной радиации.

На территориях улиц плотность размещения деревьев должна быть в пределах 330–360 шт. на 1 га и количество кустарников – 1320–1440 шт. Во многих случаях она превышена.

При смыкании кроны необходимо проводить формовочную обрезку для хорошо переносящих обрезку видов: *Tilia*, *Ulmus*, *Populus*, *Salix*, *Malus*, *Picea abies*. Для плохо переносящих (*Betula*, *Acer*, *Sorbus*, *Padus*, *Pinus*) – разреживание загущенных насаждений с вырубкой или пересадкой мешающих особей (в зависимости от возраста и условий произрастания).

8. Необходимо проведение корневых и внекорневых подкормок для всех без исключения типов зеленых насаждений.

9. Необходимо проведение полива. Сроки и кратность полива зависят от возраста растений, фазы развития и внешних условий.

10. С целью устранения уплотнения почвы и удаления нежелательной растительности следует проводить рыхление почвы.

11. Проводить ежегодное (2 раза в год) обследование состояния жизнеспособности зеленых насаждений (весной – апрель–май и осенью – сентябрь–октябрь).

Выводы

1. На исследуемых объектах деревья и кустарники размещаются в специальных разделительных полосах, линейно, рядами или небольшими компактными группами, реже – одиночно.

2. Видовой состав зеленых насаждений исследуемой территории представлен 47 видами из 28 родов, 16 семейств и 2 отделов. Биоморфологическая структура древесных насаждений: деревья (25, или 53% видов) и кустарники (22, или 47% видов).

3. Общий состав древесно-кустарниковых насаждений составляет 2854 шт.; состав сохраняемых – 2815 (99%) шт.; назначенных к удалению – 39 (1%) шт.

Показатель «индекс состояния (жизненности) древостоя» свидетельствует о том, что зеленые насаждения 85% обследованных объектов являются «здоровыми», на 10% объектов – «поврежденными», на 5% – «сильно поврежденными».

4. На основе результатов диагностирования кроны, ствола древесных растений, признаков болезней и вредителей составлен план мероприятий по уходу, лечению, восстановлению и сохранению посадок древесных растений; даны рекомендации по проведению санитарной вырубki, удалению единичных экземпляров.

Считаем, что необходима разработка городской научно-информационной базы данных о состоянии городских зеленых насаждений для развития и повышения рекреационных возможностей территорий общего пользования. Это принципиально важно для принятия грамотных управленческих решений в зеленом строительстве.

Список литературы:

1. Гудзенко Е.О. О роли экологического мониторинга городских зеленых насаждений (на примере г. Ростова-на-Дону) // Научная мысль Кавказа. 2013. № 3. С. 81–85.
2. Гудзенко Е.О. Оценка экологического состояния зеленых насаждений города Ростова-на-Дону: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Ростов-на-Дону, 2016. 23 с.
3. Дорофеева Т.Б. Анализ состояния городских насаждений в Пушкинском районе Санкт-Петербурга // Междисциплинарный научный и прикладной журнал «Биосфера». 2012. Т. 4, № 2. С. 158–166.
4. Кулакова С.А. Оценка состояния зеленых насаждений города // Географический вестник. 2012. № 4 (23). С. 59–66.
5. Конашова С.И., Абдулов Т.Х. Зеленые насаждения городских парков Уфы // Вестник БГАУ. 2011. № 1. С. 58–63.
6. Морозова Г.Ю. Проблемы озеленения дальневосточных городов // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12, № 1 (3). С. 772–775.
7. Неверова О.А. Опыт мониторинга городских древесных насаждений (на примере г. Кемерово) // Урбоэко-системы проблемы и перспективы развития: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Ишим: ИГПИ им. П.П. Ершова, 2008. С. 125–127.
8. Видякина А.А., Семенова М.В. Влияние загрязнения воздуха на состояние древесных растений г. Тюмени // Вестник экологии, лесоведения и ландшафтоведения. 2012. № 12. С. 49–53.
9. Теодоронский В.С. Ландшафтно-архитектурные аспекты мониторинга состояния городских озелененных территорий // Лесной вестник. 2000. № 5. С. 52–54.
10. Федорова Н.Б. Зеленые насаждения Санкт-Петербурга и мониторинг их состояния // Лесной вестник. 2009. № 5. С. 202–206.
11. Концепция пространственного развития городского округа город Ишим: отчет о научно-исследовательской работе на выполнение работ по подготовке проекта внесения изменений в генеральный план городского округа город Ишим Тюменской области. Омск, 2019. 67 с.
12. Токарь О.Е. Анализ системы зеленых насаждений сквера по ул. Гагарина (г. Ишим) // Урбоэко-системы: проблемы и перспективы развития: мат-лы V науч.-практ. конф. Вып. 5 / отв. ред. Н.Н. Никитина. Ишим: ИГПИ им. П.П. Ершова, 2010. С. 111–113.
13. Об утверждении Изменения № 2 к СП 42.13330.2016 «СНиП 2.07.01–89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»: приказ Минстроя России от 19.12.2019 № 824/пр.
14. О методических рекомендациях по оценке жизнеспособности деревьев и правилам их отбора и назначения к вырубке и пересадке: постановление правительства Москвы от 30.09.2003 г. № 822-ПП.
15. О методическом пособии по определению видов крон деревьев и кустарников и требований к производству данного вида работ: постановление правительства Москвы от 17.01.2006 г. № 32-ПП.
16. МДС 13–5.2000 Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации: приказ Госстроя РФ № 153 от 15.12.1999 г.
17. Хлонов Ю.П. Атлас деревьев и кустарников Западной Сибири: Новосибирская область. Новосибирск: Наука, 2003. 118 с.
18. Глазунов В.А., Наumenko Н.И., Хозяинова Н.В. Определитель сосудистых растений Тюменской области / гл. ред. Н.И. Наumenko. Тюмень: ООО «РГ «Прспект», 2017. 744 с.
19. Кузьмичев Е.П., Соколова Э.С., Мозолевская Е.Г. Болезни и вредители в лесах России: справочник. Т. 1. Болезни древесных растений. М.: ВНИИЛМ, 2004. 120 с.
20. Семенова И.Г. Лесная фитопатология: учеб. пособие. 4-е изд., стер. М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. 225 с.
21. Семенова И.Г. Фитопатология. Дереворазрушающие грибы, гнили и патологические окраски древесины (определятельные таблицы): учеб. пособие. 4-е изд. М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. 72 с.
22. Методы изучения лесных сообществ. СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002. 240.

Статья публикуется при поддержке Договора № 3П/ 00019–20 Ф1 от 14.05.2020 г., заключенного с МКУ «УЖКХ Города Ишима».

Информация об авторе(-ах):	Information about the author(-s):
<p>Токарь Ольга Егоровна, кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии, географии и методики их преподавания; Ишимский педагогический институт имени П.П. Ершова (филиал) Тюменского государственного университета (г. Ишим, Тюменская область, Российская Федерация). E-mail: tokarishim@yandex.ru.</p>	<p>Tokar Olga Egorovna, candidate of biological sciences, associate professor of Biology, Geography and Methods of Teaching Department; P.P. Ershov Ishim Pedagogical Institute (branch) of Tyumen State University (Ishim, Tyumen Region, Russian Federation). E-mail: tokarishim@yandex.ru.</p>

Для цитирования:

Токарь О.Е. Оценка жизненного состояния древесных растений в зеленых насаждениях города Ишима // Самарский научный вестник. 2020. Т. 9, № 3. С. 142–147. DOI: 10.17816/snv202093123.