

СТРУКТУРА ДРЕВЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ КВАРТАЛОВ ИСТОРИЧЕСКОЙ ЗАСТРОЙКИ ГОРОДА ЦХИНВАЛ (ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ)

В.А. Леонова, З.Р. Джиоева

МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), 141005, Московская область, г. Мытищи, ул. 1-я Институтская, д. 1
leonovava@bk.ru

Приводится краткая информация о природной растительности города Цхинвал, об истории озеленения и своеобразии исторической застройки. Обосновывается необходимость изучения структуры древесной растительности и проведения инвентаризации насаждений. Рассмотрена методика исследований и приведены результаты оценки биологического состояния, названы причины его ослабления, а также проанализирован существующий ассортимент деревьев и кустарников. В результате проведенной инвентаризации проанализирована структура насаждений и впервые создан план древесной растительности кварталов исторической застройки города. Даны рекомендации по реконструкции древесных насаждений исследуемого объекта.

Ключевые слова: Цхинвал, кварталы исторической застройки, объекты культурного наследия, структура древесных насаждений, инвентаризация, древесно-кустарниковая растительность

Ссылка для цитирования: Леонова В.А., Джиоева З.Р. Структура древесных насаждений кварталов исторической застройки города Цхинвал (Южная Осетия) // Лесной вестник / Forestry Bulletin, 2019. Т. 23. № 1. С. 44–51. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-1-44-51

Цхинвал — это та часть центрального Кавказа, где на протяжении тысячелетий шел интенсивный цивилизационный диалог между востоком и западом, Россией и Кавказом, который подарил миру удивительные образцы духовной и материальной культуры... [1]

В настоящее время во всех городах России существует проблема реконструкции древесных насаждений, но она особенно актуальна для многострадальной столицы Южной Осетии, которая пережила военные события 2008 г., до нее войну 1992 г. и землетрясение 1991 г. [2]. Пережитые события отразились на состоянии памятников культурного наследия города. Поэтому отдел охраны памятников Министерства культуры Республики Южная Осетия провел большую работу по сбору материалов и паспортизации памятников культурного наследия, по проблемам архитектурной застройки и истории города [3].

После тяжелых разрушений Цхинвал постепенно возвращается к статусу «зеленого» города: высаживается большое количество деревьев, кустарников и цветов — это одно из приоритетных направлений работы администрации [4]. Последние три года отдел озеленения комбината благоустройства мэрии занимается благоустройством улиц, украшает город цветами (рис. 1): петунией, бархатцами и другими однолетниками [5].

Однако возвращение былого зеленого наряда столицы невозможно без реконструкции исторической части [6], в которой произрастают старые деревья советского периода, которые составляют основу системы озеленения города.



Рис. 1. Цветочное оформление центральной части города
Fig. 1. Flower decoration of the central part of the city

Система озеленения любого города создает комфортные условия для жизни и отдыха жителей. Древесные растения — достаточно крупные и долговечные элементы данной системы, наиболее эффективны как источники кислорода, фитонцидов, агенты оптимизации светового и температурного режимов [7].

Современные города являются центрами острейших экологических проблем, а постоянно меняющаяся структура городской застройки приводит к изменениям типа пространственной структуры насаждений. Данные проблемы особенно касаются исторических центров, где ча-



Рис. 2. «Еврейский квартал» в городе Цхинвал
Fig. 2. «The Jewish quarter» in the city of Tskhinval

сто страдает древесно-кустарниковая растительность, распадается ее структура и происходит ослабление биологического состояния, что все вместе приводит к потере декоративных качеств насаждений. Поэтому изучение структуры и динамики состояния деревьев и кустарников исторических ландшафтов городов всегда является актуальной проблемой.

Цель работы

Цель работы — изучить структуру и провести инвентаризацию древесных насаждений исторических кварталов застройки города Цхинвал.

История и географические особенности города

Цхинвал — столица Республики Южная Осетия. Город расположен на северной оконечности Внутреннекартлийской равнины, в предгорьях Большого Кавказа. Высота 880 метров над уровнем моря. Климат мягкий, вызревают инжир, миндаль, хурма. Окружающая растительность степная, из кустарников встречаются шиповник, ежевика, пираканта, держи-дерево; в городе и окрестностях созданы массивы древесных насаждений (дуб, сосна и другие) [8].

Характерной особенностью озелененных пространств Цхинвала является то, что они расходятся от поймы реки Большая Лиахви по городским улицам и проникают в жилые кварталы. Остатки исторических посадок еще сохранились по всему городу.

Многие жители города до сих пор помнят, что в 30-х годах на месте ул. М. Туганова был бульвар с рядовыми посадками лип, с верхним покрытием из битого кирпича, по которому горожане гуляли исключительно по воскресеньям. С 40-х годов шло активное озеленение города, для которого были характерны оригинальные приемы. Например, на газоне перед Домом Совета по ул. М. Туганова был устроен цветочный календарь. Каждое утро работники комбината благоустройства выкладывали горшечными цветами день недели.

При этом цифры и буквы достигали высоты в несколько метров, и все подъезжающие к Цхинвалу могли прочитать день недели.

Территорию перед Домом Правительства украшала самшитовая роща, перед Домом Советов была высажена ель колючая форма голубая, а в рядовых посадках улиц использовался платан восточный. В самом городе в озеленении широко был распространен кедр гималайский. Улица Сталина, которая сохранилась до сих пор, была обсажена декоративными кустарниками. В центре Цхинвала были разбиты аллеи и рукотворные водопады, по всему городу были разбросаны фонтанчики с купидонами. Парки украшали алебастровые пионеры с горнами и девушки с веслами, столь популярные по всему Советскому Союзу. От того периода остались только каменные мальчики перед гостиницей «Ирыстон» [9].

Но основу уникальности Цхинвала составлял национальный колорит и архитектурные контрасты города, которые создавали его неповторимый облик. Особенно его отличали национальные кварталы: «Осетинская слободка», «Еврейский квартал» (рис. 2), улицы Армянская и Грузинская. Центром была небольшая площадь с церковью Рождества Пресвятой Богородицы [10].

В настоящее время кварталы исторической застройки являются объектами культурного наследия федерального значения с выделенными охранными зонами [11].

Они расположены в восточной части города вблизи старого моста и были разрушены в ходе переменных войн с Грузией 1990–2008 гг. На сегодняшний день сохранилось несколько зданий и фрагменты стен. Во время восстановительных работ после войны 2008 г. были также разрушены и уничтожены старые здания историко-архитектурного значения [12].

На территории кварталов исторической застройки расположено множество историко-культурных и архитектурных памятников республиканского и местного значения, на территории

которых структура и состояние древесной растительности никогда не изучались. Например, древесные насаждения на территории сквера и церкви Рождества Пресвятой Богородицы или на территории Монумена всем погибшим в ходе осетино-грузинских войн. Последний объект оказался в центре города, и его внешний облик очень важен для восприятия города, понимания его истории и оценки всей системы озеленения.

Известно, что каждый тип ландшафта, включая городской, характеризуется своим набором свойств, отражающим облик и одновременно являющимся носителем эстетической ценности окружающего пространства, поэтому он подлежит оценке [13]. А в городских условиях фоном восприятия архитектурных сооружений и пространственной структуры является древесная растительность, которая высотой, размером и формой крон формирует зеленые объемы. Поэтому биологическое состояние деревьев и кустарников непосредственно влияет на декоративные признаки растений и качество зеленых пространств, которые очень важны при восприятии облика города [14].

Методика исследования

Инвентаризация насаждений проводилась по общепринятой методике Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова по трехбалльной шкале с определением следующих показателей: диаметр ствола на высоте 1,3 м (для деревьев), диаметр кроны, высота растения и биологическое состояние, которое оценивалось визуально. Инвентаризационные номера присваивали каждому экземпляру древесных насаждений по мере их учета. Проводилась фотофиксация зеленых насаждений, их повреждений на стволах и в кроне [15, 16]. За основу были взяты три состояния зеленых насаждений: *хорошее состояние* — древесно-кустарниковая растительность без признаков ослабления; *удовлетворительное состояние* — древесно-кустарниковая растительность с признаками ослабления; *неудовлетворительное состояние* — древесно-кустарниковая растительность с сухими ветками более 30 %, включая сухостой текущего года, сухостой прошлых лет. В ходе инвентаризации отмечались типы посадок деревьев и кустарников, а также фиксировалась структура насаждений.

Результаты и обсуждение

Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности была проведена в 2015 г. на территории объектов культурного наследия города Цхинвал. Был определен ассортимент существующих насаждений и проинвентаризировано 302 дерева и 97 кустарников.



Рис. 3. Диаграмма соотношения древесных и кустарниковых жизненных форм

Fig. 3. Diagram of tree and shrub life forms ratio

Древесно-кустарниковые растения представлены 28 видами: 23 видами деревьев (76 %) и 5 видами кустарников (24 %) (рис. 3).

Такое незначительное количество кустарников сохранилось из-за неблагоприятного воздействия антропогенных факторов центра города. А на кустарники, как известно, приходится основная нагрузка по снижению пыли, грязи и шума в городских условиях, и их основные санитарно-гигиенические показатели снижаются [17–20].

Ассортимент древесных растений в исторических кварталах наблюдается достаточно богатый (табл. 1). К самым распространенным четырем видам можно отнести липу кавказскую, платан восточный, тую западную и ель обыкновенную форму голубую, которые составляют 70 % от общего количества деревьев. Их возраст, в основном, около 65–95 лет.

К дополнительному ассортименту можно отнести 9 видов, которые занимают около 21 % всех видов, но больше половины из них приходится на сливу домашнюю, ясень обыкновенный и вишню обыкновенную (11 %). Десять видов встречаются в единичных экземплярах: смоковница (или инжир), кедр гималайский, клен остролистный, шелковица черная, тополь дельтовидный, сосна обыкновенная, вишня птичья, бук восточный, конский каштан обыкновенный. Плодовые виды представлены сливой, яблоней, вишней и занимают около 11 %.

Результаты инвентаризации деревьев представлены в таблице 2. Большинство деревьев находится в удовлетворительном состоянии (89 %), в хорошем — только 3,6 %; а 22 дерева требуют санитарной рубки. Корчевке подлежат 16 пней (5 % от общего количества деревьев).

К основным факторам снижения устойчивости древесных насаждений в кварталах исторической застройки следует отнести: наличие стволовых

Т а б л и ц а 1

**Анализ ассортимента древесной
растительности кварталов
исторической застройки**
Analysis of the range of wood vegetation areas
of historical building

№ п/п	Наименование пород	Количество, шт.	Количество, %
1	Липа кавказская (<i>Tilia dasystyla</i>)	68	21,66
2	Платан восточный (<i>Platanus orientalis</i>)	62	19,75
3	Туя западная (<i>Thuja occidentalis</i>)	51	16,24
4	Ель колючая ф. голубая (<i>Picea pungens</i> f. <i>glauca</i>)	40	12,74
5	Слива домашняя (<i>Prunus domestica</i>)	19	6,05
6	Ясень обыкновенный (<i>Fraxinus excelsior</i>)	10	3,18
7	Вишня обыкновенная (<i>Cerasus vulgaris</i>)	8	2,55
8	Клен платановидный (<i>Acer platanoides</i>)	6	1,91
9	Яблоня домашняя (<i>Malus domestica</i>)	5	1,59
10	Акация белая (<i>Caragana arborescens</i>)	4	1,26
11	Береза повислая (<i>Betula pendula</i>)	4	1,27
12	Софора японская (<i>Styphnolobium japonicum</i>)	4	1,27
13	Орех грецкий (<i>Juglans regia</i>)	4	1,27
14	Смоковница обыкновенная (<i>Ficus carica</i>)	3	0,96
15	Кедр гималайский (<i>Cedrus libani</i>)	3	0,96
16	Слива растопыренная (<i>Prunus cerasifera</i>)	2	0,64
17	Клен остролистный (<i>Acer platanoides</i>)	2	0,64
18	Шелковица черная (<i>Morus nigra</i>)	2	0,64
19	Тополь дельтовидный (<i>Populus deltoides</i>)	1	0,32
20	Сосна обыкновенная (<i>Pinus sylvestris</i>)	1	0,32
21	Вишня птичья (<i>Cerasus avium</i>)	1	0,32
22	Бук восточный (<i>Fagus orientalis</i>)	1	0,32
23	Конский каштан обыкновенный (<i>Aesculus castanum</i>)	1	0,32
24	Пни	16	5,10
Итого		318	100,0

Т а б л и ц а 2

**Состояние древесной растительности
кварталов исторической застройки**
Condition of wood vegetation of areas
of historical building

№ п/п	Состояние	Количество, шт.	Количество, %
1	Хорошее	11	3,6
2	Удовлетворительное	269	89,1
3	Неудовлетворительное	22	7,3
Итого		302	100,0

Т а б л и ц а 3

**Анализ ассортимента кустарниковой
растительности**
Analysis of the range of shrub by vegetation

№ п/п	Наименование пород	Количество, шт.	Количество, %
1	Виноград винный (<i>Vitis vinifera</i>)	54	55,67
2	Смородина золотистая (<i>Ribes aureum</i>)	33	34,02
3	Можжевельник казацкий (<i>Juniperus sabina</i>)	6	6,19
4	Самшит вечнозеленый (<i>Buxus sempervirens</i>)	3	3,09
5	Роза морщинистая (<i>Rosa rugosa</i>)	1	1,03
Итого		97	100,0

Т а б л и ц а 4

**Состояние кустарниковой растительности
кварталов исторической застройки**
Condition of shrubby vegetation in areas
of historical building

№ п/п	Состояние	Количество, шт.	Количество, %
1	Хорошее	14	14,4
2	Удовлетворительное	82	84,5
3	Неудовлетворительное	1	1,0
Итого		97	100,0

гнилей и морозобойных трещин, нарушения развития кроны, ее однобокость и механические повреждения ствола, усыхание ветвей. Встречаются механические повреждения ветвей под воздействием ветра (слом сучьев и крупных ветвей) и хозяйственной деятельности человека, когда нарушаются защитные покровы дерева. Гнили (как легко выявляемые, так и скрытые) нарушают метаболические и транспортные процессы в дереве, снижают механическую прочность стволов. Нередко внутренняя гниль разрушает дерево почти без видимых проявлений и служит причиной его внезапного падения.



Рис. 4. В центре фотографии хорошо просматриваются обрезанные и вновь сформированные кроны молодых платанов

Fig. 4. In the center of the photo it is well looked through the cut-off and again created kroner of young plane trees

Нарушение развития осевого побега в основном связано с ежегодной обрезкой крон деревьев, что также способствует снижению устойчивости и ухудшению состояния деревьев (рис. 4).

В таблице 3 представлен ассортимент кустарниковой растительности, который включает 97 кустарников 5 видов, но два из них (виноград винный и смородина золотистая) занимают около 90 % от общего количества, остальные встречаются в единичных экземплярах.

Подавляющее большинство кустарников (85 %) находится в удовлетворительном состоянии (табл. 4). В связи с формовочными и санитарными обрезками форма кустарников деформируется, и в условиях отсутствия ухода и подкормок они быстрее ослабевают и усыхают.

Структура древесных насаждений кварталов исторической застройки, в основном, представлена рядовыми посадками и группами платанов, елей, туй, ясеней и плодовых деревьев; среди кустарников наиболее часто встречаются живые изгороди и группы — данные типы посадок характерны для озеленения всех городов бывшего Советского Союза.

На основании полученных результатов был создан план инвентаризации существующей древесной растительности кварталов исторической застройки Цхинвала (рис. 5) и даны рекомендации по реконструкции насаждений:

– полученные результаты инвентаризации необходимо учитывать при реконструкции древесно-кустарниковых насаждений кварталов исторической застройки Цхинвала;

– для улучшения декоративного состояния деревьев и кустарников необходимо производить ежегодные санитарные рубки и полный комплекс мероприятий по уходу за деревьями и кустарниками, что будет способствовать повышению их устойчивости;

– необходимо сохранять существующий богатый древесный ассортимент кварталов исторической застройки и поддерживать его методом посадки, чтобы сохранить своеобразие объекта культурного наследия и подчеркнуть сформированный, но местами разрушенный архитектурный художественный образ;

– при реконструкции озелененных территорий кварталов исторической малоэтажной застройки Цхинвала, необходимо максимально использовать кустарниковую растительность, которая способствует улучшению санитарно-гигиенических показателей города и своими объемами не закрывает архитектурные сооружения;

– при реконструкции древесных насаждений исторического центра города рекомендуется максимально использовать декоративные низкорослые формы древесных растений, которые способствуют лучшему обзору памятников архитектуры и объектов культурного наследия.

Проведенные исследования позволили сделать следующие выводы:

1. Изучена структура существующих насаждений и проведена инвентаризация древесно-кустарниковой растительности на территории кварталов исторической застройки столицы Южной Осетии.

2. На основании полученных результатов создан план инвентаризации насаждений, произрастающих на территории кварталов исторической застройки города Цхинвал.

3. Составлены рекомендации по реконструкции древесных насаждений кварталов исторической застройки города.

Список литературы

- [1] Министерство культуры Республики Южная Осетия. Соглашение о сотрудничестве России и Южной Осетии. 26.10.2010 г. URL: <http://cominf.org/node/1166484965> (дата обращения 01.10.2018).
- [2] О визите в Цхинвал группы экспертов от Министерства культуры РФ. 2008 г. URL: <https://www.rsl.ru/ru/all-news/n544> (дата обращения 01.10.2018).
- [3] О проблемах культурного наследия Республики Южная Осетия. URL: <http://south-ossetia.info/respublika-yuzhnaya-osetiya-segodnya/kultura/> (дата обращения 01.10.2018).
- [4] Об озеленении города Цхинвала. 2016 г. URL: <http://cominf.org/node/1166508114> (дата обращения 01.10.2018).
- [5] Цветы для Цхинвала: петунии возвращаются в столицу. 2018 г. URL: https://sputnik-ossetia.ru/South_Ossetia/20180502/6308586.html (дата обращения 01.10.2018).
- [6] О сохранении, использовании и государственной охране объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народа Республики Северная Осетия-Алания. URL: <http://www.kavkaz-uzel.eu/articles/83188/> (дата обращения 01.10.2018).
- [7] Горохов В.А. Зеленая природа города. М.: Архитектура, 2012, 528 с.



Рис. 5. План инвентаризации древесной растительности города Цхинвал
 Fig. 5. The plan of inventory of wood vegetation in the city of Tskhinval

- [8] Природно-климатические условия г. Цхинвал. 2018 г. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Цхинвал> (дата обращения 01.10.2018).
- [9] Кулумбегов Р. Город Цхинвал во времени и в пространстве // Южная Осетия, 2017. № 107 (от 22.07.2017 г.).
- [10] Новые надежды старого города // Южная Осетия, 2014 (от 17.02.2014 г.).
- [11] Проект охранных зон объектов культурного наследия федерального значения, расположенные на территории

- Республики Северная Осетия-Алания. Постановление № 386 от 25 октября 2017 г. URL: <http://docs.cntd.ru/document/450383895> (дата обращения 01.10.2018).
- [12] Положение о едином государственном реестре объектов культурного наследия (памятников культуры истории) народа Республики Южная Осетия. URL: <http://osinform.org/34604-postanovlenie-pravitelstva-respubliki-yuzhnaya-osetiya.html> (дата обращения 01.10.2018).

- [13] Фурсова Л.М. Структура и методика исследований эстетической оценки лесопарковых территорий // Научные труды МЛТИ, 1981. С. 38–41.
- [14] Теодоронский В.С. О реконструкции зеленых насаждений в микрорайонах // Экология большого города. М.: Прима-Пресс, 1997. 98 с.
- [15] Фролов А.К. Растения городов как объект экологических исследований // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 3. Биология, 1993. С. 63–68.
- [16] Теодоронский В.С., Кабаева И.О. Реконструкция и формирование зеленых насаждений на территории жилой застройки. М.: МГУЛ, 2003. 96 с.
- [17] Джиоева З.Р. Анализ состояния объектов культурного наследия и древесных насаждений кварталов исторической застройки г. Цхинвал Южной Осетии // Вопросы ландшафтной архитектуры, 2016. Вып. 383. С. 15–17.
- [18] Габаев В. Очарование природой // Гос. инф. агентство «Рес». 18.02.2012 г. URL: <http://cominf.org/node/1166495931/> (дата обращения 01.10.2018).
- [19] «Красная книга» о флоре и фауне РЮО. URL: <http://osinform.org/36042-krasnaya-kniga-o-flore-i-faune-ryuo.html/> (дата обращения 01.10.2018).
- [20] Природа Республики Южная Осетия. URL: <https://www.google.ru/search/> (дата обращения 01.10.2018).

Сведения об авторах

Леонова Валентина Алексеевна — канд. с.-х. наук, доцент МГТУ им. Н.Э. Баумана (Мытищинский филиал), leonovava@bk.ru

Джиоева Зарина Роиновна — генеральный директор ООО «Экспо Холдинг», gudzhioevazarinka@mail.ru

Поступила в редакцию 17.04.2018.

Принята к публикации 30.11.2018.

CULTURAL HERITAGE OBJECTS OF GARDENING FEATURES AND AREAS WITH HISTORICAL BUILDINGS OF THE CITY OF TSKHINVAL (SOUTH OSSETIA)

V.A. Leonova, Z.R. Dzhioeva

BMSTU (Mytishchi branch), 1 st. Institutskaya, 141005, Mytishchi, Moscow reg., Russia

leonovava@bk.ru

Summary of natural vegetation of the city of Tskhinval, the history of gardening and peculiarities of historical buildings is given in the article. It justifies the need to study the structure of woody vegetation and the inventory of plantations. The research methodology is considered and the results of the assessment of the biological state are presented, the reasons for its weakening are named, and the existing assortment of trees and shrubs is analyzed. As a result of the inventory, the structure of plantings was analyzed and for the first time a plan of tree vegetation was created for the city's historic buildings. Recommendations on the reconstruction of tree plantations of the object under study are given.

Keywords: Tskhinval, areas of historical building, objects of cultural heritage, structure of wood plantings, inventory, wood and shrubby vegetation

Suggested citation: Leonova V.A., Dzhioeva Z.R. *Struktura drevesnykh nasazhdeniy kvartalov istoricheskoy zastroyki goroda Tskhinval (Yuzhnaya Osetiya)* [Cultural heritage objects of gardening features and areas with historical buildings of the city of Tskhinval (South Ossetia)]. *Lesnoy vestnik / Forestry Bulletin*, 2019, vol. 23, no. 1, pp. 44–51. DOI: 10.18698/2542-1468-2019-1-44-51

References

- [1] *Ministerstvo kul'tury Respubliki Yuzhnaya Osetiya. Soglasenie o sotrudnichestve Rossii i Yuzhnoy Osetii. 26.10.2010 g.* [The Ministry of Culture of the Republic of South Ossetia. Agreement on cooperation between Russia and South Ossetia. 10.26.2010]. URL: <http://cominf.org/node/1166484965> (accessed 01.10.2018).
- [2] *O vizite v Tskhinval gruppy ekspertov ot Ministerstva kul'tury RF. 2008 g.* [About the visit to Tskhinval of a group of experts from the Ministry of Culture of the Russian Federation. 2008]. URL: <https://www.rsl.ru/ru/all-news/n544> (accessed 01.10.2018).
- [3] *O problemakh kul'turnogo naslediya Respubliki Yuzhnaya Osetiya* [On the problems of the cultural heritage of the Republic of South Ossetia]. URL: <http://south-ossetia.info/respublika-yuzhnaya-ossetiya-segodnya/kultura/> (accessed 01.10.2018).
- [4] *Ob ozelenenii goroda Tskhinvala. 2016 g.* [On the landscaping of the city of Tskhinval. 2016]. URL: <http://cominf.org/node/1166508114> (accessed 01.10.2018).
- [5] *Tsvety dlya Tskhinvala: petunii vozvrashchayutsya v stolitsu. 2018 g.* [Flowers for Tskhinval: petunias return to the capital. 2018]. URL: https://sputnik-ossetia.ru/South_Ossetia/20180502/6308586.html (accessed 01.10.2018).

- [6] *O sokhranenii, ispol'zovanii i gosudarstvennoy okhrane ob'ektov kul'turnogo naslediya (pamyatnikov istorii i kul'tury) naroda Respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya* [On the preservation, use and state protection of cultural heritage objects (historical and cultural monuments) of the people of the Republic of North Ossetia-Alania]. URL: <http://www.kavkaz-uzel.eu/articles/83188/> (accessed 01.10.2018).
- [7] Gorokhov V.A. *Zelenaya priroda goroda* [The green nature of the city]. Moscow: Architecture, 2012, 528 p.
- [8] *Prirodno-klimaticheskie usloviya g. Tskhinval. 2018 g.* [Natural and climatic conditions of Tskhinval. 2018]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Tskhinval> (accessed 01.10.2018).
- [9] Kulumbegov R. *Gorod Tskhinval vo vremeni i v prostranstve* [The city of Tskhinval in time and space]. Yuzhnaya Osetiya, 2017, no. 107. (accessed 07.22.2017).
- [10] *Novye nadezhdy starogo goroda* [New hopes of the old city] Yuzhnaya Osetiya, 2014 (accessed 17.02. 2014).
- [11] *Proekt okhrannykh zon ob'ektov kul'turnogo naslediya Federal'nogo znacheniya, raspolozhennyye na territorii Respubliki Severnaya Osetiya-Alaniya. Postanovlenie ot 25 oktyabrya 2017 g., № 386* [The project of protected zones of cultural heritage objects of Federal significance, located on the territory of the Republic of North Ossetia-Alania. Ordinance of October 25, 2017, No. 386.]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/450383895> (accessed 01.10.2018).
- [12] *Polozhenie o edinom gosudarstvennom reestre ob'ektov kul'turnogo naslediya (pamyatnikov kul'tury istorii) naroda Respubliki Yuzhnaya Osetiya* [Regulations on the Unified State Register of Cultural Heritage Objects (Historical Culture Monuments) of the People of the Republic of South Ossetia]. URL: <http://osinform.org/34604-postanovlenie-pravitelstva-respubliki-yuzhnaya-osetiya.html> (accessed 01.10.2018).
- [13] Fursova L.M. *Struktura i metodika issledovaniy esteticheskoy otsenki lesoparkovykh territoriy* [The structure and methodology of research of the aesthetic assessment of forest-park areas]. Scientific Works of the MLTI, 1981, pp. 38–41.
- [14] Teodoronskiy V.S. *O rekonstruktsii zelenykh nasazhdeniy v mikrorayonakh* [On the reconstruction of green spaces in neighborhoods]. Ecology of the big city. Moscow: Prima-Press, 1997, 98 p.
- [15] Frolov A.K. *Rasteniya gorodov kak ob'ekt ekologicheskikh issledovaniy* [Plants of cities as an object of ecological research]. Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta [Bulletin of St. Petersburg University], 1993, v. 3, Biology, pp. 63–68.
- [16] Teodoronskiy V.S., Kabaeva I.O. *Rekonstruktsiya i formirovaniye zelenykh nasazhdeniy na territorii zhiloy zastroyki* [Reconstruction and the formation of green spaces in the residential area]. Moscow: MGUL, 2003, 96 p.
- [17] Dzhioeva Z.R. *Analiz sostoyaniya ob'ektov kul'turnogo naslediya i drevesnykh nasazhdeniy kvartalov istoricheskoy zastroyki g. Tskhinval Yuzhnoy Osetii* [Analysis of the status of cultural heritage sites and tree plantations of historic buildings in the city of Tskhinval South Ossetia]. Voprosy landshaftnoy arkhitektury [Landscape Architecture Issues], 2016, iss. 383, pp. 15–17.
- [18] Gabaev V. *Ocharovanie prirody* [Charm of nature]. State. Inf. Agency «Res». February 18, 2012. URL: <http://cominf.org/node/1166495931/> (accessed 01.10.2018)
- [19] *«Krasnaya kniga» o flore i faune RYuO* [«Red Book» about the flora and fauna of the Republic of South Ossetia]. URL: <http://osinform.org/36042-krasnaya-kniga-o-flore-i-faune-ryuo.html/> (accessed 01.10.2018)
- [20] *Priroda Respubliki Yuzhnaya Osetiya* [Nature of the Republic of South Ossetia]. URL: <https://www.google.com/search/> (accessed 10.01.2018).

Authors' information

Leonova Valentina Alekseevna — Cand. Sci. (Agriculture), Associated Professor of the BMSTU (Mytishchi branch), leonovava@bk.ru

Dzhioeva Zarina Roinovna — the CEO of LLC «Expo Holding», rudzhioevazarinka@mail.ru

Received 17.04.2018.

Accepted for publication 30.11.2018.