

ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ СКВЕРА «КЕРЕЙ И ЖАНИБЕК ХАНДАРЫ»

*Сарсекова Д.Н., Перзадаева А.А.,
Обезинская Э.В.*

Аннотация

В данной статье представлены результаты ландшафтно-экологической оценки древесно-кустарниковой растительности сквера «Керей и Жанибек хандары». Определен видовой, возрастной, количественный состав деревьев и кустарников. В сквере произрастает 653 деревьев и кустарников. Ассортиментный состав представлен 28 породами. Доля лиственных пород составляет 75%, хвойных – 25%. Основную долю древесно-кустарниковой растительности составляют береза повислая, сирень венгерская, сосна обыкновенная, ель европейская. В сквере произрастают 3 ивы белой, возраст которых более 50 лет. Площадь цветников составляет 186,5 кв.м., газонов – 13466 кв.м. В качестве хозяйственных мероприятий рекомендованы санитарная вырубка сухостоев и санитарная обрезка сухих ветвей. В сквере зафиксированы 15 сухостойных деревьев, рекомендуемых к удалению. В целом сквер «Керей и Жанибек хандары» выполняет санитарно-гигиеническую, эстетическую, декоративно-планировочную функции.

Ключевые слова: сквер, деревья, кустарники, живая изгородь, газон, цветник, ландшафт, экологическая оценка, хлороз, некроз.

Главной стратегической целью устойчивого развития города Астаны является сбалансированное социально-экономическое и экологическое развитие [1], основанное на рациональном использовании городского ресурсного потенциала

[2]. Согласно «Генеральному плану развития города Астаны до 2030 года» [3] и «Концепции озеленения города Астаны на 2007-2030 годы» [4] властями запланировано озеленение городских территорий, въездных автомагистралей, пригородных и селитебных зон. В

целях улучшения экосистемы города, было предложено развить существующую систему озеленения путем создания экологизирующих ядер, т.е. крупных зеленых массивов. Крупные зеленые массивы – городские парки будут являться определяющим фактором экологизации столицы, а система зеленых коридоров (вдоль рек Есиль, Акбулак, Сарыбулак, озера Майбулак) будет служить связующим звеном между ними и загородными природными территориями.

Проблема «зеленых насаждений» в городе – это одна из острых экологических проблем в настоящее время [5]. Растительность в городских парках и скверах, как живой компонент природы, постоянно трансформируется в пространстве и времени [6], древесные растения постепенно стареют, теряют средообразующие функции [7]. Древесно-кустарниковая растительность, произрастающая в городе Астане, не в полной мере отвечает требованиям, предъявляемым к современному градостроительству [8].

Ослабление насаждений обусловлено нарастающими антропогенными нагрузками и несоответствием биологических свойств видов древесных растений [9].

В рамках выполнения научно-исследовательской работы по бюджетной программе 217 Развитие науки «Грантовое финансирование научных исследований на 2018-2020 годы» по теме «Ландшафтно-экологическая оценка состояния зелёных насаждений города Астаны и пригородных зон, пути оптимизации системы озеленения» проведена ландшафтно-экологическая оценка сквера «Керей и Жанибек хандары». Данный сквер расположен в Сарыаркинском районе города Астаны на пересечении улиц Желтоксан, Бигельдинова и проспекта Абая возле «Музея Первого Президента». Общая площадь сквера составляет 1,97 га. В центральной части сквера расположена скульптурно-художественная композиция, установленная в 2010 году, и посвященная основателям Казахского ханства Керейю и Жанибеку (рисунок 1).



Рисунок 1 – Сквер «Керей и Жанибек хандары»

Материалы и методика исследований

Инвентаризация древесно-кустарниковой растительности сквера «Керей и Жанибек хандары» проводилась согласно методике [10], с использованием карт-схем в масштабе М 1:500. Согласно методике были определены видовой, возрастной, количественный состав древесно-кустарниковой растительности, их состояние, высота, диаметр ствола, ажурность кроны деревьев, площадь цветников и газонов,

наличие энтомовредителей и даны рекомендации по хозяйственным мероприятиям. Высоту деревьев и кустарников определяли с помощью высотомера Suunto PM-5/1520. Площадь газонов и цветников определяли с помощью лазерного дальномера Leica Distro D5. Диаметр ствола деревьев определяли с помощью мерной вилки. Данные инвентаризации заносили в журналы таксации и ассортиментные ведомости.

Основные результаты исследований

В целях проведения ландшафтно-экологической оценки сквера «Керей и Жанибек хандары» территория была условно поделена

на 18 участков по линиям тротуарных дорожек (рисунок 2).

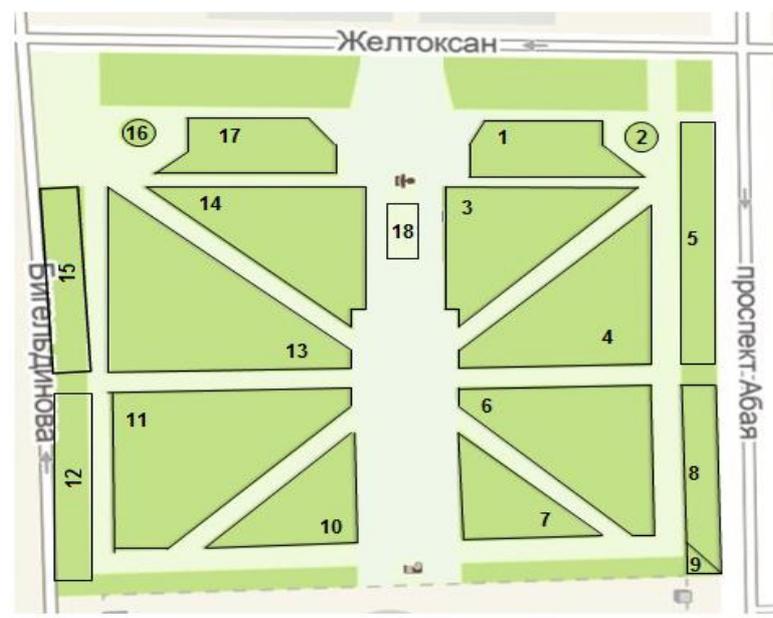


Рисунок 2 – Карта-схема сквера «Керей и Жанибек хандары»

Породный состав деревьев и кустарников на обследованных участках представлен следующими видами: клен ясенелистный (*Acer negundo*), клен татарский (*Acer tataricum*), береза повислая (*Betula pendula*), вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*), вяз шершавый (*Ulmus glabra*), дуб черешчатый (*Quercus robur*), липа мелколистная (*Tilia cordata*), ель европейская (*Picea abies*), ель колючая (*Picea pungens*), пихта сибирская (*Abies sibirica*), сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris*), тополь серебристый (*Populus alba*), яблоня сибирская (*Malus baccata*), ива белая (*Salix alba*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*) барбарис обыкновенный (*Berberis vulgaris*), сирень

венгерская (*Syringa josikaea*), сирень обыкновенная (*Syringa vulgaris*), шиповник обыкновенный (*Rosa*), карагана древовидная (*Caragana arborescens*), черёмуха обыкновенная (*Prunus padus*), пузыреплодник калинолистный (*Physocarpus opulifolius*), чубушник обыкновенный (*Philadelphus coronarius*), шефердия серебристая (*Shepherdia argentea*), можжевельник казацкий (*Juniperus sabina*).

В сквере «Керей и Жанибек хандары» произрастает 653 деревьев и кустарников (таблица 1). Таблица 1 – Количественный состав растительности сквера «Керей и Жанибек хандары»

Обследованные	Количество деревьев и	Протяженность живой	Площадь газона,	Площадь цветника,
---------------	-----------------------	---------------------	-----------------	-------------------

участки	кустарников, штук	изгороди, погонный метр	кв.м.	кв.м.
Участок № 1	19	-	475	-
Участок № 2	-	-	-	39,25
Участок № 3	60	-	816	-
Участок № 4	67	-	1163	-
Участок № 5	26	49	292	-
Участок № 6	82	-	1664	-
Участок № 7	62	-	1058	-
Участок № 8	17	45	262	-
Участок № 9	3	4	13	-
Участок № 10	44	-	810	-
Участок № 11	67	-	1094	-
Участок № 12	25	45	765	-
Участок № 13	52	-	1040	-
Участок № 14	59	-	867	-
Участок № 15	42	-	741	-
Участок № 16	1	-	-	39,25
Участок № 17	27	-	450	-
Участок № 18	-	-	-	108,0
Всего	653	143	13466	186,5

Основную долю древесно-кустарниковой растительности составляют береза повислая (211 шт.), сирень венгерская (120 шт.), сосна обыкновенная (70 шт.), ель европейская (70 шт.), черёмуха обыкновенная (24 шт.), шиповник

обыкновенный (21 шт.), ель голубая (19 шт.), рябина обыкновенная (18 шт.). Из хвойных пород в сквере произрастают ель европейская, ель колючая, пихта сибирская, сосна обыкновенная,

можжевельник казацкий, доля которых составляет 25%.

Сквер с трех сторон огорожен живой изгородью, состоящего из вяза мелколистного общей протяженностью 275 м. Протяженность живой изгороди высотой до 2 м по улице Бигельдинова составляет 100 м, по



улице Желтоксан – 54 м, их состояние хорошее. Живая изгородь по пр. Абая находится в неудовлетворительном состоянии, высота до 1 м, протяженность составляет 121 м. (рисунок 3). Площадь цветников составляет 186,5 кв.м., площадь газонов 13466 кв.м. (таблица 1).

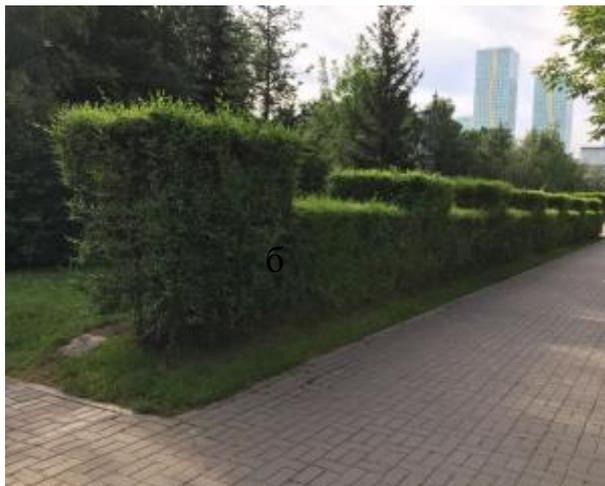


Рисунок 3 – Живые изгороди по проспекту Абая (а) и по улице Желтоксан в сквере «Керей и Жанибек хандары»

На участке № 1 произрастают 19 деревьев, в т.ч. сирень венгерская – 7 шт., берёза повислая – 3 шт., черемуха обыкновенная – 3 шт., ель европейская – 3 шт., рябина обыкновенная – 1 шт., липа мелколистная – 1 шт., дуб черешчатый – 1 шт. Возраст берез составляет 21-31 лет, средняя высота деревьев около 11-16 м, деревья имеют густую раскидистую крону, и в целом, находятся в хорошем состоянии. Возраст одной черемухи обыкновенной до 10 лет, двух черемух – 11-20 лет. Высота деревьев колеблется в пределах 2-5

Таблица 2 – Деревья, рекомендуемые к удалению

м. Дуб черешчатый имеет крону средней густоты, высота примерно 7 м, возраст более 20 лет. На данном участке произрастает 1 липа мелколистная, высота которой около 15 м, возраст примерно 20 лет. Возраст двух елей европейских составляет 11-20 лет, одной ели 21-30 лет, высота 11-15 м. Возраст рябины обыкновенной составляет 11-20 лет, высота до 15 м. Все деревья и кустарники на данном участке находятся в хорошем состоянии, лишь требуется удаление 1 сухостоя и обрезка сухих ветвей (таблица 2).

Объект исследования	Название дерева или кустарника	Количество, шт	Причина удаления
Участок № 1	Сирень обыкновенная	1	Сухостой
Участок № 3	Сосна обыкновенная	2	Сухостой
Участок № 4	Ель европейская, лох узколистный, береза повислая	4	Сухостой
Участок № 7	Ель европейская	5	Сухостой
Участок № 10	Ель европейская	1	Сухостой
Участок №13	Рябина обыкновенная	1	Сухостой
Участок № 15	Черемуха обыкновенная	1	Сухостой
Всего		15	

Участок № 2 представлен в виде округлой клумбы, где посажены петунья гибридная (*Petunia hybrida*), цинния изящная

(*Zinnia elegans*), лилия луковичноносная (*Lilium bulbiferum*) и др. (рисунок 4 а).



а



б

Рисунок 4 – Цветники в сквере «Керей и Жанибек хандары»

На участке № 3 всего имеется 60 деревьев, в т.ч. сосна обыкновенная – 22 шт., ель

европейская – 14 шт., береза повислая – 7 шт., сирень венгерская – 7 шт., сирень обыкновенная – 1

шт., шиповник обыкновенный – 4 шт., вяз шершавый – 2 шт., ива белая – 1 шт., барбарис обыкновенный – 1 шт., рябина обыкновенная – 1 шт. В виде аллеиных посадок вдоль основной аллеи произрастают старые ели (европейская и голубая) в количестве 14 шт., возраст – более 30 лет, высота деревьев более 15 м. Состояние елей неудовлетворительное, повсеместно встречается хлороз и некроз хвои, засохшие ветви (рисунок 5 б). Параллельно рядовой посадке елей, произрастает сосна обыкновенная в количестве 10 шт. Возраст сосен старше 30 лет, высота более 15 м, состояние деревьев хорошее. В виде аллеиных посадок вдоль тротуарных дорожек посажены березы, состояние которых хорошее. Возраст берез старше 20 лет, высота примерно 11-16 м.

На данном участке имеется ива белая с очень густой и раскидистой кроной, возраст которой более 50 лет, диаметр ствола около 1 м, высота дерева более 20 м. Состояние ивы белой хорошее (рисунок 5 а). Барбарис обыкновенный имеют высоту до 2 м, возраст более 6 лет, декоративность хорошая. Фиолетовый оттенок листвы барбариса вносит особое разнообразие в цветовую гамму сквера. Сирень венгерская имеет возраст более 5 лет, высота кустарников составляет 3-5 м, ажурность кроны хорошая. Рекомендуются обрезка сухих ветвей и прореживание кустов (рисунок 5 в). Кусты шиповника обыкновенного имеют высоту 3-5 м, возраст более 5 лет, ажурность кроны 75-85%. На данном участке имеется два сухостойных



деревя.

а

б

в

Рисунок 5 – Древесно-кустарниковая растительность сквера

«Керей и Жанибек хандары»

На участке № 4 произрастают 67 деревьев, в т.ч. береза повислая – 25 шт., сирень венгерская – 12 шт., сосна обыкновенная – 10 шт., шиповник обыкновенный – 5 шт., ель европейская – 5 шт., рябина обыкновенная – 4 шт., черемуха обыкновенная – 2 шт., ива белая – 1 шт., клён ясенелистный – 1 шт., пихта сибирская – 1 шт., дуб черешчатый – 1 шт. В виде аллейных посадок вдоль тротуарной дорожки произрастает береза повислая. Возраст 18 берез – более 30 лет, 3 берез – 21-30 лет и 1 березы – 11-20 лет. Высота деревьев 11-16 м. Березы имеют раскидистую крону, состояние хорошее. Возраст клена ясенелистного более 30 лет, высота более 15 м, ажурность кроны хорошая, имеются сухие ветви, требующие санитарной обрезки. Возраст дуба черешчатого составляет 11-20 лет, высота до 5 м, состояние хорошее, крона средней густоты. Требуется санитарная обрезка сухих ветвей. На данном участке произрастает ива белая, возраст которой более 50 лет, диаметр ствола около 1 м. Состояние хорошее, имеются сухие ветви. Сосны на данном участке находятся в удовлетворительном состоянии, крона слабо выражена. Высота деревьев свыше 15 м, возраст около 11-31 лет. На данном участке также произрастает пихта сибирская, возраст примерно 11-20 лет, высота до 10 м. Возраст елей 20-31 лет, высота 13-15 м, крона слабо выражена, повсеместно присутствует мозаичный хлороз хвои и некроз, состояние неудовлетворительное. На данном

участке имеются 4 высохших дерева, рекомендуемые к удалению.

На участке № 5 произрастают 26 деревьев, в т.ч. береза повислая – 10 шт., сирень венгерская – 8 шт., черемуха обыкновенная – 5 шт., липа мелколистная – 2 шт., дуб черешчатый – 1 шт. Данный участок огорожен живой изгородью из вяза мелколистного протяженностью 49 м. Возраст берез более 30 лет, высота более 15 м, ажурность кроны хорошее. На данном участке имеются как молодые, так и зрелые деревья черемухи обыкновенной, высота которых колеблется от 3 до 16 м, возраст 11-31 лет, состояние деревьев хорошее. Возраст лип более 30 лет, высота более 15 м, состояние хорошее. Высота сирени обыкновенной варьируется от 3 до 11 м, возраст более 5 лет. Требуется санитарная обрезка одного кустарника. Возраст дуба черешчатого более 30 лет, высота дерева более 15 м, густая раскидистая крона.

На участке № 6 произрастают 82 дерева, в т.ч. береза повислая – 35 шт., сирень венгерская – 19 шт., сосна обыкновенная – 11 шт., ель европейская – 5 шт., карагана древовидная – 3 шт., ель голубая – 2 шт., ива белая – 3 шт., клен ясенелистный – 1 шт., вяз шершавый – 1 шт., яблоня сибирская – 1 шт., шиповник обыкновенный – 1 шт. Береза повислая произрастает вдоль тротуара в виде рядовых посадок. Высота 30 берез свыше 15 м, 3 берез – 11-15 м, 2 берез – 6-10 м. Возраст 30 берез более 30 лет,

остальных деревьев около 11-20 лет, крона густая, декоративность хорошая. Возраст сосен 11-31 лет, высота более 15 м, состояние удовлетворительное. Ели на данном участке находятся в угнетенном состоянии, наблюдается мозаичный хлороз и некроз хвои. Возраст 2 елей – 21-30 лет, высота 11-15 м, возраст 2 елей – 11-20 лет, высота – 3-5 м. Высота кустов сиреней 11 м, возраст более 5 лет. У 5 кустов сирени имеются полностью высохшие ветви, требующие санитарной обрезки и прореживания. На данном участке произрастает ива белая с очень густой и раскидистой кроной, возраст более 50 лет, высота свыше 15 м, диаметр ствола около 1 м. Имеются сухие ветви, требующие обрезки. Возраст караганы древовидной более 5 лет, высота до 2 м, состояние хорошее. Высота клена ясенелистного более 15 м, возраст старше 30 лет, ажурность кроны хорошая. Состояние голубых елей удовлетворительное, крона слабо развита, возраст – 11-20 лет, высота 3-5 м. На данном участке произрастает яблоня ягодная, возраст которой до 10 лет, высота составляет около 3 м, состояние хорошее, ажурность кроны средняя. Состояние вяза шершавого хорошее, возраст до 10 лет, высота до 10 м. Шиповник обыкновенный имеет высоту 3-5 м, возраст более 5 лет, ажурность кроны хорошая.

На участке № 7 произрастают 62 деревьев, в т.ч. береза повислая – 14 шт., ель европейская – 12 шт., ель голубая – 10 шт., барбарис

обыкновенный – 8 шт., сирень венгерская – 5 шт., пихта сибирская – 1 шт., шефердия серебристая – 4 шт., шиповник обыкновенный – 4 шт., карагана древовидная – 2 шт., ива белая – 1 шт., лох узколистный – 1 шт. На участке в виде рядовых посадок произрастают два вида елей: голубая и европейская. Состояние елей европейских неудовлетворительное. Возраст старше 30 лет, высота около 11-15 м. Имеется 6 высохших елей. Состояние елей голубых хорошее, возраст более 30 лет, высота более 15 м. Требуется лишь обрезка сухих ветвей. При внешнем осмотре елей на уровне фонарей были зафиксированы выраженные пятнистые хлорозы и некрозы хвои, что не наблюдается на нижних ветвях деревьев. Это свидетельствует о том, что уличные фонари вызывают ожоги у елей и негативно влияет на их состояние. Состояние берез на данном участке хорошее, возраст более 30 лет, высота более 15 м. Кусты сирени имеют высоту 3-11 м, возраст более 5 лет, ажурность кроны хорошая. Высота шефердии серебристой до 2 м, возраст более 5 лет, крона плотная. Высота караганы древовидной до 3 м, возраст – 11-20 лет, плотность кроны хорошая. Пихта сибирская имеет раскидистую крону, состояние хорошее, возраст составляет 11-20 лет, высота 21-30 м. Высота лоха

узколистного до 2 м, возраст более 5 лет, состояние удовлетворительное. Высота кустов барбариса обыкновенного до 3 м, возраст более 5 лет. Состояние неудовлетворительное, наблюдается выраженный пятнистый хлороз и некроз. На данном участке имеется 7 сухостойных дерева.

На участке № 8 произрастают 17 деревьев, в т.ч. тополь серебристый – 6 шт., сирень венгерская – 4 шт., рябина обыкновенная – 3 шт., дуб черешчатый – 2 шт., береза повислая – 2 шт. На данном участке имеется живая изгородь из вяза мелколистного высотой до 1 м и протяженностью 45 м. Высота тополей свыше 15 м, возраст более 30 лет, состояние хорошее, плотность кроны хорошая. Кусты сиреней имеют высоту до 3 м, возраст более 5 лет, крона средней густоты. Для 2 кустов сиреней требуется обрезка сухих ветвей. На участке имеется два дуба, высота одной до 6 м, другой до 15 м, возраст 10-20 лет, состояние кроны деревьев оценивается как среднее. На участке произрастает 3 рябины, возраст которых 21-31 лет, высота – 6-16 м, состояние хорошее. Возраст берез на данном участке более 30 лет, высота более 15 м, кроны плотные.

На участке № 9 произрастают 3 дерева, в т.ч. сирень венгерская –

2 шт., береза повислая – 1 шт. На данном участке имеется живая изгородь высотой до 1 м из вяза мелколистного, протяженностью 4 м. Возраст березы свыше 30 лет, высота более 15 м, плотность кроны хорошая. Высота сиреней 3-5 м, возраст свыше 5 лет, состояние хорошее, рекомендуется санитарная обрезка.

На участке № 10 произрастают 44 деревьев, в т.ч. береза повислая – 19 шт., ель европейская – 7 шт., ель голубая – 3 шт., сирень венгерская – 8 шт., клен ясенелистный – 2 шт., клен татарский – 2 шт., шиповник обыкновенный – 2 шт., жимолость татарская – 1 шт. На данном участке в виде рядовых посадок произрастают одновозрастные березы возрастом свыше 30 лет. Высота деревьев более 15 м, крона густая, но требуется санитарная обрезка ветвей. Ели европейские находятся в угнетенном состоянии, наблюдается хлороз и некроз хвои, требуется обрезка сухих ветвей. Возраст двух елей приблизительно 15 лет, крона средней густоты, восьми елей – старше 30 лет, высота более 15 м. Высота сиреней до 3 м, возраст свыше 5 лет, ажурность кроны средняя. Клены, произрастающие на данном участке, имеют возраст свыше 30 лет, высоту более 15 м, плотность кроны хорошую. На участке произрастает клен татарский,

высота деревьев достигает 15 м, возраст более 30 лет, ажурность кроны средняя. Крона шиповников слабо развита, возраст более 5 лет, высота кустарников 2-5 м. Жимолость татарская имеет высоту около 2 м, возраст старше 5 лет, состояние хорошее. На участке присутствует одно сухостойное дерево.

На участке № 11 произрастают 67 деревьев, в т.ч. береза повислая – 27 шт., сирень венгерская – 13 шт., карагана древовидная – 5 шт., сосна обыкновенная – 4 шт., ель европейская – 3 шт., ива белая – 3 шт., шиповник обыкновенный – 3 шт., барбарис обыкновенный – 2 шт., рябина обыкновенная – 2 шт., пузыреплодник калинолистный – 2 шт., ель голубая – 1 шт., черемуха обыкновенная – 1 шт., вяз шершавый – 1 шт. На данном участке в виде рядовых посадок произрастают ель европейская и сосна обыкновенная. Возраст елей варьируется от 15 до 30 лет, высота от 6 до 16 м. Крона деревьев слабо выражена, деревья находятся в неудовлетворительном состоянии, повсеместно наблюдается хлороз и некроз хвои. Состояние сосен хорошее, возраст двух сосен около 20 лет, высота около 10 м, возраст двух сосен свыше 30 лет, высота до 15 м. По обеим сторонам тротуарных дорожек в виде рядовых посадок произрастают

одновозрастные березы возрастом более 30 лет. Высота деревьев в среднем около 15 м, ажурность кроны средняя. Ива белая с густой раскидистой кроной находится в хорошем состоянии. Высота деревьев свыше 15 м, возраст более 30 лет. Возраст сирени венгерской составляет менее 5 лет, высота до 6 м, ажурность кроны средняя. Кусты караганы древовидной высотой до 2 м находятся в хорошем состоянии, возраст более 5 лет. Высота пузыреплодников от 3 до 5 м, возраст более 5 лет, плотность кроны хорошая. Состояние вяза шершавого удовлетворительное, возраст более 30 лет, высота свыше 15 м, ажурность кроны средняя. Состояние ели голубой хорошее, возраст 11-20 лет, высота менее 2 м, плотность кроны хорошая. Состояние черемухи обыкновенной хорошее, возраст до 10 лет, высота около 3 м. Возраст двух рябин, произрастающих на данном участке 11-31 лет. Высота от 6 до 15 м. Состояние хорошее, ажурность кроны хорошая. Кусты шиповника находятся в хорошем состоянии, высота до 3 м, возраст до 5 лет. Барбарис обыкновенный находится в хорошем состоянии. Возраст более 5 лет, высота от 6 до 15 м.

На участке № 12 произрастают 25 деревьев, в т.ч. тополь серебристый – 11 шт., береза повислая – 8 шт., сирень венгерская – 3 шт., рябина

обыкновенная – 1 шт., липа мелколистная – 1 шт., дуб черешчатый – 1 шт. На участке имеется живая изгородь протяженностью 45 м, высота изгороди 2 м, состояние хорошее. На данном участке в виде рядовых посадок произрастают тополя с массивными раскидистыми кронами. Возраст деревьев более 30 лет, высота свыше 15 м. Возраст берез свыше 30 лет, высота деревьев более 15 м, плотность кроны хорошая. Высота сиреней до 3 м, возраст до 5 лет, ажурность кроны хорошая. Липа мелколистная с густой кроной, возраст более 30 лет, высота до 15 м. Возраст рябины обыкновенной более 30 лет, высота до 15 м, плотность кроны хорошая. На данном участке имеется старый дуб черешчатый, возраст которого свыше 30 лет, высота более 15 м, ажурность кроны хорошая. Деревья на данном участке находятся в хорошем состоянии.

На участке № 13 произрастают 52 деревьев, в т.ч. береза повислая – 30 шт., сосна обыкновенная – 6 шт., сирень венгерская – 4 шт., пихта сибирская – 2 шт., клён ясенелистный – 2 шт., черемуха обыкновенная – 2 шт., рябина обыкновенная – 2 шт., ель европейская – 1 шт., вяз шершавый – 1 шт., барбарис обыкновенный – 1 шт., пузыреплодник калинолистный – 1 шт. На данном

участке вдоль тротуара в 2 ряда произрастают березы, возраст которых более 30 лет. Высота деревьев свыше 15 м, плотность кроны хорошая. Для 17 берез рекомендуется санитарная обрезка сухих ветвей. На данном участке произрастает 6 сосен, состояние которых удовлетворительное, плотность кроны средняя. Возраст от 21 до 31 лет, высота от 3 до 15 м. Возраст сиреней старше 5 лет, высота варьируется в пределах 2-5 м. В целом состояние хорошее, рекомендуется обрезка сухих ветвей. Высота черемух на данном участке от 2 до 5 м, возраст 11-20 лет, ажурность кроны средняя. Высота пихт до 10 м, возраст около 11-20 лет, состояние хорошее. Состояние ели европейской удовлетворительное, крона слабо развита, возраст 6-10 лет, высота 21-30 м. Клён ясенелистный с густой раскидистой кроной, высота свыше 15 м, возраст старше 30 лет. Вяз шершавый имеет высоту около 5 м и возраст 21-30 лет, рекомендуется обрезка сухих ветвей. Барбарис обыкновенный высотой до 2 м, возраст старше 5 лет, в хорошем состоянии, со среднеразвитой кроной. Возраст шиповника обыкновенного более 5 лет, высота до 2 м, плотность кроны хорошая. Пузыреплодник калинолистный в хорошем состоянии, возраст свыше 5 лет,

высота менее 2 м. На участке имеется 1 сухостойное дерево.

На участке № 14 произрастают 59 деревьев, в т.ч. ель европейская – 19 шт., сосна обыкновенная – 14 шт., береза повислая – 10 шт., сирень венгерская – 7 шт., вяз шершавый – 2 шт., ива белая – 2 шт., рябина обыкновенная – 1 шт., лох узколистный – 1 шт., шефердия серебристая – 1 шт., шиповник обыкновенный – 1 шт., пузыреплодник калинолистный – 1 шт. На данном участке в виде рядовых посадок произрастают ели, возраст которых от 11 до 31 лет, высота колеблется от 3 до 16 м, плотность кроны средняя. Состояние деревьев неудовлетворительное, повсеместно встречается мозаичный хлороз хвои, сухие ветви. Возраст сосны обыкновенной составляет 11-31 лет, высота 3-16 м, слаборазвитая крона. Вдоль тротуаров в виде рядовых посадок произрастают березы с раскидистыми кронами. Возраст более 30 лет, высота свыше 15 м. Возраст сирени около 5 лет, высота 2-10 м. Возраст вяза шершавого до 10 лет, высота до 5 м, ажурность кроны хорошая. Возраст шефердии составляет свыше 5 лет, высота до 5 м, ажурность кроны хорошая. На участке произрастает лох узколистный с густой кроной,

возраст которого 11-20 лет, высота 3-5 м. Шиповник обыкновенный имеет возраст более 5 лет, высота менее 2 м, слаборазвитая крона. Возраст пузыреплодника менее 5 лет, высота менее 2 м, состояние кроны хорошее.

На участке № 15 произрастают 42 дерева, в т.ч. береза повислая – 15 шт., черемуха обыкновенная – 8 шт., сирень венгерская – 7 шт., дуб черешчатый – 3 шт., рябина обыкновенная – 2 шт., яблоня сибирская – 2 шт., липа сердцевидная – 3 шт., чубушник обыкновенный – 2 шт. Возраст берез составляет более 30 лет, высота – более 15 м, крона слабо развита. Возрастом черемух колеблется от 11 до 30 лет, высота деревьев составляет 6-15 м, ажурность кроны средняя. Высота сиреней от 6 до 10 м, возрастом более 5 лет, состояние кроны хорошее. Возраст 1 рябины составляет 11-20 лет, другой – 21-30 лет, высота деревьев составляет 11-15 м, плотность кроны хорошая. На данном участке произрастают дубы высотой 11-15 м, возраст которых в пределах 21-30 лет, состояние хорошее, густая раскидистая крона. Высота лип 6-15 м, возраст – 21-30 лет, состояние кроны хорошее. На участке произрастают яблони, высота которых 11-15 м, возраст – более 30 лет. Возраст чубушников более 5 лет, высота – менее 2 м. В целом,

состояние деревьев на участке хорошее, имеется 1 сухостойное дерево.

Участок № 16 представлен в виде округлой клумбы, где посажены петунья гибридная (*Petunia hybrida*), цинния изящная (*Zinnia elegans*), лилия луковичноносная (*Lilium bulbiferum*) и произрастает 1 береза повислая. Возраст березы более 30 лет, высота составляет более 15 м, состояние хорошее.

На участке № 17 произрастают 27 деревьев, в т.ч. береза повислая – 5 шт., сирень венгерская – 3 шт., сирень обыкновенная – 3 шт., дуб черешчатый – 3 шт., сосна обыкновенная – 3 шт., черемуха обыкновенная – 3 шт., ель европейская – 1 шт., ель голубая – 1 шт., липа сердцевидная – 1 шт., рябина обыкновенная – 1 шт., вяз шершавый – 1 шт., шиповник обыкновенный – 1 шт., барбарис обыкновенный – 1 шт. На участке деревья произрастают в два ряда. Возраст берез более 30 лет, высота более 15 м, состояние хорошее. На участке имеется 2 вида сирени: венгерская и обыкновенная. Возраст сиреней составляет более 5 лет, высота 2-10 м, крона густая. Возраст сосны обыкновенной более 30 лет, высота деревьев более 15 м, состояние кроны среднее. Черемуха

обыкновенная имеет возраст 11-30 лет, высота – 6-15 м, густая раскидистая крона. Возраст рябины обыкновенной составляет более 30 лет, высота около 15 м, состояние хорошее. Возраст дубов составляет 21-30 лет, высота – 6-15 м, густота кроны хорошая. Возраст вяза шершавого 3-5 лет, высота составляет 11-20 лет, крона густая раскидистая. Состояние барбариса обыкновенного хорошее, возраст более 5 лет, высота менее 2 м. Возраст шиповника обыкновенного более 5 лет, высота 3-5 м, состояние хорошее. На данном участке произрастет липа сердцевидная, возраст которой составляет более 30 лет, высота – более 15 м, ажурность кроны хорошая. Возраст ели голубой более 30 лет, высота – 11-15 м, ажурность кроны хорошая. Состояние ели европейской хорошее, возраст более 30 лет, высота в пределах 11-15 м, плотность кроны хорошая. Сухостойные деревья на участке отсутствуют. На участке № 18 разбита клумба площадью 108 кв.м., где произрастают можжевельник казацкий в количестве 10 штук, различные сорта розы (*Rosa*), лилии (*Lilium*) (рисунок 4 б).

Заключение

Проведенная ландшафтно-экологическая оценка древесно-кустарниковой растительности сквера «Керей и Жанибек хандары» показала, что в сквере всего произрастает 653 деревьев и кустарников. Площадь цветников составляет 186,5 кв.м., газонов – 13466 кв.м. Ассортиментный состав деревьев и кустарников представлен 28 породами. Доля лиственных пород составляет 75%, хвойных – 25%. Основную долю древесно-кустарниковой растительности составляют береза повислая (32%), сирень венгерская (18%), сосна обыкновенная (10%), ель европейская (10%). В сквере произрастает 3 ивы белой, возраст которых более 50 лет. Ели европейские, произрастающие в сквере, в основном имеют возраст более 30 лет и находятся в неудовлетворительном состоянии.

Нужно отметить, что к рядовым посадкам елей очень близко расположены уличные фонари, которые вызывают хлороз и некроз хвои на верхних ветвях. Общая протяженность живой изгороди из вяза мелколистного составляет 275 м. Состояние живой изгороди по пр. Абая является неудовлетворительным.

Энтомовредители не выявлены. В сквере зафиксированы 15 сухостойных деревьев, рекомендуемых к удалению. В сквере имеется оросительная система, проводится систематический полив растительности. В целом сквер «Керей и Жанибек» выполняет природно-защитные, декоративно-планировочные функции. Однако требуется своевременный уход за сквером и его благоустройство.

Список литературы

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2017 г.).
2. Закон Республики Казахстан. Лесной Кодекс: принят 8 июля 2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 15.06.2017 г.).
3. О Стратегическом плане устойчивого развития города Астаны до 2030 года: утв. Указом Президента Республики Казахстан от 17.03.2006 года, № 67.
4. Концепция озеленения города Астаны на 2007-2030 годы.
5. Денисов В.В. Экология города. – Ростов н/Д: Феникс, 2015. – 568 с.
6. Экологические проблемы мегаполисов /под ред. В.Г. Систера и др. – М.: Акад. коммун. хоз-ва, 2004. – 431 с.
7. Moosavi M.S., Jafari F., Badie L.D. Impact of Urban Landscape on Human Well-being as a Tool for Achievement of Sustainable Development // European Journal of sustainable development. – 2018. – Т. 7. Vol. 1. – P. 374-380.

8. Тетиор А.Н. Архитектурно-строительная экология. – М.: Академия, 2008. – 368 с.
9. Munoz A.M., Freitas S.R. Importance of ecosystem services in cities: review of publications from 203 to 2015 // Revista De Gestao Ambiental E Sustentabilidade-Geas. – 2018. – Т. 6. Vol. 2. – P. 89-104.
10. Сарсекова Д.Н. Методика проведения эколого-ландшафтной инвентаризации зеленых насаждений города Астаны. – Астана: КАТУ, 2014. – 25 с.

REFERENCES

1. Ekologicheskiı kodeks Respúblikı Kazahstan ot 9 ianvaria 2007 goda (s izme-neniami i dopolneniami po sostoianiı na 15.06.2017 g.). 2. Закон Республики Казахстан.
2. Lesnoi Kodeks: priıat 8 iúliia 2003 goda (s izmeneniami i dopolneniami po sostoianiı na 15.06.2017 g.).
3. O Strategicheskom plane ýstoichivogo razvitiia goroda Astany do 2030 goda: ýtv. Ýkazom Prezidenta Respúblikı Kazahstan ot 17.03.2006 goda, № 67.
4. Kontseptsıia ozeleneniia goroda Astany na 2007-2030 gody.
5. Denisov V.V. Ekologıia goroda. – Rostov n/D: Fenıks, 2015. – 568 s.
6. Ekologicheskie problemy megapolısov /pod red. V.G. Sıstera i dr. – M.: Akad. kommún. hoz-va, 2004. – 431 s.
7. Moosavi M.S., Jafari F., Badie L.D. Impact of Urban Landscape on Human Well-being as a Tool for Achievement of Sustainable Developmnt // European Journal of sustainable development. – 2018. – Т. 7. Vol. 1. – P. 374-380.
8. Tetior A.N. Arhitektúrno-stroitelnaia ekologıia. – M.: Akademıia, 2008. – 368 s.
9. Munoz A.M., Freitas S.R. Importance of ecosystem services in cities: review of publications from 203 to 2015 // Revista De Gestao Ambiental E Sustentabilidade-Geas. – 2018. – Т. 6. Vol. 2. – P. 89-104.
10. Sarsekova D.N. Metodika provedeniia ekologo-landshaftnoi inventarızatsıı zelenyh nasajdenıı goroda Astany. – Astana: KATY, 2014. – 25 s.

«КЕРЕЙ ЖӘНЕ ЖАНИБЕК ХАНДАРЫ» СКВЕРІНІҢ АҒАШ-БҰТАЛЫ ӨСІМДІКТЕРІҢ ЛАНДШАФТЫҚ-ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

*Сарсекова Д.Н., Перзадаева А.Ә,
Обезинская Э.В.*

Түйін

«Керей мен Жәнібек хандары» скверінде ағаш-бұталы екпелердің ландшафтық-экологиялық бағалауы жүргізілді. Нәтижесінде скверде 653

ағаш пен бұталар өсетіні анықталды. Олардың ассортименттік құрамы 28 тұқымнан тұрады. Жайпақ жапырақты ағаш пен бұталардың үлесі 75%, қылқан жапырақты ағаш пен бұталардың үлесі 25% құрайды. Ағаш өсімдіктерінің негізгі бөлігін қотыр қайын (32%), венгерлік мамыргүл (18%), кәдімгі қарағай (10%), еуропа шыршасы (10%) құрайды. Зиянкестер анықталған жоқ. Скверде жасы 50-ден асатын 3 кәрі ақтал тіркелді. Скверде өсетін еуропа шыршаларының жасы 30-дан асады және олардың күйі қанағаттанарлықсыз. Айтып кететін жай, бір қатар өсіп тұрған шыршаларға көше шамдары жақын орналасқан, соның салдарынан жоғарыда орналасқан бұталарда хлороз және некроз байқалуда. Шаруашылық іс-шаралар ретінде қурап қалған ағаштарды санитарлық шабу және қураған бұтақтарды санитарлық кесу ұсынылды. 15 қураған ағаш пен бұталарды кесу қажет. Ұсақ жапырақты қарағаштан тұратын бұталы қоршаудың ұзындығы 275 құма метрді құрады. Бигелдинов көшесі бойында орналасқан бұталы қоршаудың ұзындығы 100 құма метр, Желтоқсан көшесі бойында орналасқан бұталы қоршаудың ұзындығы 54 құма метр. Бұталы қоршаудың биіктігі 2 м, күйі жақсы. Абай даңғылы бойында орналасқан бұталы қоршаудың ұзындығы 121 құма метр, биіктігі 1 м, күйі қанағаттанарлықсыз. Гүлзарлардың ауданы 186,5 ш.м., көк алаңдардың ауданы 13466 ш.м. құрады. Жасыл алаңдарда шалғын қонырбас,қызыл бетеге, су бетеге, кәдімгі еден тақтайы, арам шөптер өсуде. Скверде суару жүйесі бар, өсімдіктерге үнемі су себіледі. Жалпы «Керей мен Жәнібек хандары» сквері санитарлық-гигиеналық, эстетикалық, сәндік-жоспарлау міндеттерін атқаруда. Скверді уақытылы күту және көркейту қажет.

Кілттік сөздер: сквер, ағаштар, бұталар, бұталы қоршау, көк алаң, гүлзар, ландшафт, экологиялық бағалау, хлороз, некроз.

A LANDSCAPE-ECOLOGICAL ASSESSMENT OF TREE AND SHRUB VEGETATION OF THE PARK "KEREY AND ZHANIBKHANDARY"

*Sarsekova D.N., Perzadayeva A.A.,
Obezinskaya E.V.*

Summary

A landscape-ecological assessment of tree and shrub vegetation of the park "Kerey and Zhanibkhandary" was carried out in this work. Species, age, and quantitative composition of trees and shrubs are determined. Totally 653 trees and shrubs are grown in the square. Species composition of trees and shrubs are

represented by 28 species. European white birch (32%), Scotch pine (10%), European spruce (10%), Hungarian lilac (18%). Three willows with white diameters of about 1m, age over 50 years, are fixed in the square. The main part of the fir trees is in an unsatisfactory state. Ate European, growing in the park, mostly have an age of more than 30 years and are in an unsatisfactory state. To the planting of spruce very close to the street lights, which cause chlorosis and necrosis of needles. To the planting of spruce very close to the street lights, which cause chlorosis and necrosis of needles. As economic measures, sanitary felling of dry leaves and sanitary pruning of dry branches are recommended. The total length of the hedge from the elm elm is 275 linear meters. The length of hedges up to 2 m in height is along Beggeldinov Street 100 m, along Zheltoksan Street - 54 m, their condition is good. The condition of the hedgerows on Abay avenue is unsatisfactory. The area of flower beds is 186.5 square meters, lawns - 13466 sq.m. On the lawns grow meadow grass, red fescue, fescue grass, plaice and weeds. In the square there is an irrigation system, systematic irrigation of vegetation is carried out.

Harmful insects are not detected. In general, the square "Kerey and Zhanybkhandary" performs its own sanitary-hygienic, aesthetic and decorative-planning functions. It requires timely maintenance of the park and its improvement.

Keywords: square, trees, shrubs, hedge, lawn, flower garden, landscape, ecological assessment, chlorosis, necrosis.