

УДК 633.2:712

Анализ современного состояния растительности скверов города Улан-Удэ

Иевская А.А., Корсунова Т.М., Имескенова Э.Г.

Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Аннотация

В статье приводятся результаты исследований, основанные на наблюдениях и комплексной экологической оценке состояния зеленых насаждений скверов г. Улан-Удэ, по результатам их инвентаризации в 2016-2018 гг. Проведен анализ полученных данных: видового состава древесно-кустарниковой растительности; возрастной структуры насаждений и их экологического состояния. Установлено, что в видовом отношении наиболее представлено семейство Розоцветные. Остальные семейства включают 1-3 вида. По видовому и формовому разнообразию более половины зеленых насаждений составляют листопадные деревья и кустарники. Выявлено, что в исследуемых скверах происходит стабильное ухудшение состояния древесно-кустарниковых насаждений.

Ключевые слова: ОЗЕЛЕНЕНИЕ ГОРОДА, ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ВИДОВОЙ СОСТАВ, ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, КОЭФФИЦИЕНТ КОМПЛЕКСНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

Введение

Согласно ГОСТ 28329-89 Озеленение городов. Термины и определения: «зеленые насаждения представляют собой совокупность древесных, кустарниковых и травянистых растений на определенной территории» [2].

Система зеленых насаждений скверов г. Улан-Удэ формируется с целью улучшения состояния окружающей среды и является неотъемлемой частью городской среды, обеспечивая улучшение эстетической привлекательности и создание комфортных условий для массового отдыха населения. В настоящее время озелененные территории зачастую рассматриваются как территории перспективные для нового строительства,

=====
новые объекты появляются даже в границах существующих скверов. Проблема системы озеленения города Улан-Удэ, проявляется в первую очередь ослабленным состоянием имеющихся древесно-кустарниковых насаждений в результате все возрастающего влияния техногенных и антропогенных факторов. В этих условиях снижается жизнеспособность и сопротивляемость к различным заболеваниям, в результате санитарно-гигиеническая роль зеленых насаждений города становится малоэффективной.

Другой немаловажной проблемой является отсутствие для территории города плановой стратегии развития системы озеленения, которая должна заключаться в последовательном осуществлении ряда этапов, направленных на посадку устойчивых городских насаждений [3].

В настоящее время проблема сохранения и дальнейшего развития зеленых зон на территории скверов г. Улан-Удэ определена как одна из важнейших проблем, ее решение сможет помочь в улучшении качественных показателей окружающей среды.

Целью данного исследования является изучение современного состояния растительности на территории скверов города Улан-Удэ, включающее проведение комплексной оценки их экологического состояния.

Объекты и методы исследования

В рамках решения данной проблемы по оценке состояния зеленых насаждений была проведена их детальная инвентаризация в 2016-2019 гг. на территории 48 скверов, расположенных в трех административных районах г. Улан-Удэ. Исследования проводились в соответствии со следующими методиками [5,6,9] в 18 скверах Железнодорожного, 16 скверов Октябрьского и 14 скверов Советского районов города Улан-Удэ и были проведены в три этапа:

- 1) Рекогносцировочное обследование зеленых насаждений.
- 2) Проведение инвентаризации зеленых насаждений на территории исследуемых скверов.
- 3) Анализ полученных материалов и разработка рекомендаций по улучшению их состояния на объектах озеленения.

Мероприятия по осуществлению процедуры детальной инвентаризации включали подсчет общего количества деревьев и кустарников, измерение биометрических показателей, а также проведение оценки экологического состояния древесно-кустарниковых насаждений с последующим занесением полученных данных в

=====

инвентаризационную ведомость учета насаждений. В 2019 году были проведены динамические наблюдения за состоянием зеленых насаждений исследуемых скверов, а также проанализированы происходящие изменения. По всем обследованным объектам были составлены инвентаризационные ведомости, с подробным описанием баланса территории, с последующим внесением всех данных в паспорт исследуемых объектов озеленения.

Проведение инвентаризации растительности в исследуемых скверах позволит сделать краткосрочный и долгосрочный прогнозы происходящих изменений, с целью проведения необходимых мероприятий для повышения устойчивости и долговечности растительных сообществ.

В результате проведения исследований состояния древесно-кустарниковых насаждений исследуемых скверов были получены объективные данные об их составе, структуре и современном состоянии.

Результаты исследований и их обсуждение

Климатические особенности районов проведения исследования определяются географическим положением Улан-Удэ в подзоне южной сухостепной зоны, и близостью расположения оз. Байкал, ему присущи черты резкой континентальности. Для территории г. Улан-Удэ характерны довольно суровые климатические условия, характеризующиеся холодной продолжительной зимой, неравномерным распределением осадков в течение года [7]. Вегетационные периоды в период проведения исследований характеризовались засушливостью; в отдельные дни устанавливался мощный тропосферный гребень, обуславливающий сильную жару (+35-39°). В зимний период 2017-2018 г. в Улан-Удэ выпали 4-х месячные нормы осадков.

На территории районов исследования были отмечены разнообразные формы рельефа, которые создают значительную мозаичность почвенного покрова изучаемых территорий. Серьезные проблемы, связанные с суровым климатом и нарушенным почвенным покровом исследуемых скверов г. Улан-Удэ, могут усугубляться растущим давлением со стороны населения, что приводит к снижению устойчивости зеленых насаждений к болезням и вредителям.

Видовой состав древесно-кустарниковой растительности в исследуемых скверах представлен преимущественно лиственными деревьями и кустарниками, представителями

=====
следующих семейств *Ulmaceae*, *Sapindaceae* и *Rosaceae*. Представители этих семейств (вяз приземистый, тополь бальзамический, клен ясенелистный, яблоня ягодная) доминируют в насаждениях исследуемых скверов [1,4]. По встречаемости видов в структуре древесно-кустарниковых насаждений ведущее место занимает семейство *Rosaceae*. В табл.1 приведены данные об ассортименте древесно-кустарниковой растительности по районам исследования.

На территории скверов Железнодорожного района отмечены следующие древесно-кустарниковые породы: береза повислая, вишня войлочная, вяз приземистый, ель сибирская, ель сибирская голубая, жимолость обыкновенная, ива тонколистная, карагана древовидная, клен ясенелистный, клен татарский, лиственница сибирская, лох серебристый, сирень обыкновенная, сосна обыкновенная, сосна сибирская кедровая, смородина двуиглая, спирея средняя, тополь бальзамический и дрожащий, черемуха обыкновенная, яблоня ягодная.

В ассортименте древесно-кустарниковых пород скверов Советского района были отмечены следующие виды: береза повислая, боярышник кроваво-красный, вишня войлочная, вяз приземистый, груша уссурийская, дерен белый, ель сибирская, ива тонколистная, карагана древовидная кизильник блестящий, клен ясенелистный, лох серебристый, пятилистник кустарниковый, роза иглистая, смородина двуиглая и золотистая, тополь бальзамический, черемуха обыкновенная, яблоня ягодная.

На территории скверов Октябрьского района преобладают следующие виды древесно-кустарниковых пород: боярышник кроваво-красный, вяз приземистый, вишня войлочная, дерен белый, ель сибирская, ива тонколистная, карагана древовидная, клен ясенелистный, лиственница сибирская, роза иглистая, сирень обыкновенная, сосна обыкновенная, смородина двуиглая и золотистая, тополь бальзамический, черемуха обыкновенная, яблоня ягодная.

Вяз приземистый широко используется в рядовых, групповых смешанных посадках, но иногда используется в стриженных живых изгородях. На территории скверов Железнодорожного, Советского и Октябрьского районов преобладают насаждения вяза приземистого, относящиеся к третьему классу возраста. На ряде объектов озеленения (в скверах имени П.Ф. Сенчихина, «Дархан», «Зодчий», «Наранай Туяа») был отмечен высокий процент механических повреждений молодых посадок, в результате большого количества стихийно проложенных пешеходных дорожек.

Тополь бальзамический используется преимущественно в рядовых и групповых

посадках по периметру исследуемых объектов озеленения. На территории скверов Железнодорожного, Советского и Октябрьского районов преобладают насаждения тополя бальзамического третьего класса возраста. Но на территории скверов «Радуга» и «Гостиный ряд» отмечены отдельные экземпляры, имеющие возраст 125 лет. Отмечен высокий процент самосевных посадок тополя бальзамического в результате его высокой корнеотпрысковой способности, которые в молодом возрасте очень подвержены механическим повреждениям. На ряде объектов озеленения (в скверах «Молодежный», у КДЦ «Кристалл», «Яблоневый») отмечена высокая доля усыхающих и сухостойных насаждений тополя бальзамического.

Клен ясенелистный в исследуемых скверах используется в одиночных, рядовых и групповых посадках. Возраст насаждений колеблется в пределах от 5 до 30 лет. На территории некоторых объектов озеленения (в скверах имени А.С. Пушкина, «Студенческий», у Шахматного клуба) был отмечен высокий процент повреждения насаждений клена ясенелистного морозобойными трещинами

В исследуемых скверах яблоня ягодная используется преимущественно в одиночных, рядовых и групповых посадках, редко - в стриженных живых изгородях. Возраст насаждений колеблется в пределах от 5 до 25 лет; практически не встречаются в зрелых древостоях. На территории ряда объектов озеленения (в скверах «Аллея Славы», Бурятской ГСХА имени В.Р. Филиппова, «Журавли», у ЗАГСА Железнодорожного района, у Шахматного клуба) отмечен высокий процент деформации крон насаждений яблони ягодной. Декоративность в условиях города невысокая, вследствие отсутствия должного ухода.

Остальные виды древесных пород в исследуемых скверах представлены различным количеством. В скверах «Космос», «Молодежный», «60-летия Победы», им. А.С. Пушкина, «Студенческий» отмечено незначительное участие насаждений хвойных пород.

Кустарники на территории исследуемых скверов представлены незначительным количеством видов. Наиболее многочисленны среди них: карагана древовидная, смородина двуиглая, сирень обыкновенная, боярышник кроваво-красный. Карагана древовидная, в исследуемых скверах характеризуется высоким возрастом (более 50 лет) и используется преимущественно в рядовых и групповых смешанных посадках, реже - в свободно растущих и стриженных живых изгородях. Высота колеблется в пределах 0,5-3,5 м. Насаждения караганы древовидной в условиях г. Улан-Удэ обладают довольно высокой декоративностью, но подвержены повреждению мучнистой росой.

Смородина двуиглая используется преимущественно в одно - и двурядных рядовых посадках, в свободно растущих и стриженных живых изгородях, редко - в групповых. Возраст насаждений смородины двуиглой в исследуемых скверах колеблется от 3 до 15 лет. Высота колеблется в пределах 0,25-1,7 м. На территории большинства объектов озеленения насаждения смородины двуиглой имеют ослабленное состояние и обладают низкой декоративностью.

Сирень обыкновенная используется преимущественно в рядовых посадках. Возраст насаждений сирени обыкновенной в исследуемых скверах колеблется в пределах от 5 до 25 лет. Высота колеблется в пределах 1,5-2,5 м. На территории скверов «Аллея Славы», имени П.Ф. Сенчихина и «Яблоневый» насаждения сирени обыкновенной находятся в очень ослабленном состоянии, практически не подвергаются формовочной обрезке.

Боярышник кроваво-красный используется в рядовых и смешанных плотных групповых посадках, реже - в качестве живой изгороди. Возраст насаждений боярышника кроваво-красного в исследуемых скверах колеблется в пределах от 5 до 40 лет. Высота колеблется в пределах 0,8-1,6 м. На территории ряда объектов озеленения (в скверах у памятника В.Б. Борсоеву, «Гостиные ряды», по ул. Куйбышева, «Яблоневый») отмечен высокий процент усыхания и слома крупных ветвей.

Роза иглистая в одно- и двурядной рядовой посадке, а также в живой изгороди. Возраст насаждений розы иглистой в исследуемых скверах колеблется в пределах от 3 до 15 лет. Высота колеблется в пределах 0,8-1,8 м. Декоративность невысокая, в результате высокого процента повреждения насаждений мучнистой росой и черной пятнистостью.

Остальные виды, кустарников отмеченные в исследуемых скверах были посажены в последние годы (2018-2019 гг.) и представлены преимущественно единичными экземплярами.

В связи с переуплотненным размещением древесно-кустарниковых пород в скверах вблизи ЗАГСА Железнодорожного района, «Сиреневый бульвар», «Журавли» произошла деформация крон, вытягивание и искривление стволов.

Основным показателем, указывающим на состояние древесно-кустарниковых насаждений, служит масштабное усыхание ветвей кроны у вяза приземистого и тополя бальзамического в скверах «Детство», «Зодчий», у КДЦ «Кристалл», «Молодежный», по ул. Родины, «Семейного отдыха», у клена ясенелистного в скверах по ул. Московская, «Студенческий». Начиная с 120-летнего возраста процент усыхания кроны у тополя

бальзамического в групповых посадках скверов «Гостиный ряд» и «Радуга» высок, что вероятно связано с массовой обрезкой усохших ветвей.

Механические повреждения древесно-кустарниковых пород были отмечены во всех исследуемых скверах. На территории скверов по ул. Куйбышева, «Гостиный ряд», «Зодчий», «Радуга» выявлено наибольшее количество морозобойных трещин у старовозрастных посадок вяза приземистого и тополя бальзамического и наибольший процент распространения стволовой гнили.

В настоящее время на территории большинства исследуемых скверов удельный вес газонов невелик, что преимущественно связано с отсутствием системы полива (за исключением скверов имени П.Ф. Сенчихина (Железнодорожный район), «Александровский сад» (Советский район) и по Бульвару Карла Маркса (Октябрьский район). На большей части территории исследуемых скверов, имеющийся естественный травянистый покров подвержен сильному вытаптыванию.

Цветочное оформление в исследуемых скверах отличается незначительным ассортиментным составом и маловыразительными композиционными решениями, а также имеет низкую оценку качества; преимущественно используются однолетние декоративные виды. В скверах «Аллея Славы», у памятника имени В.Б. Борсоева, «Зодчий», «Наранай Туя», «Яблоневоый», имени А.С. Пушкина, по ул. Родины, «Школьный почва цветников сухая, что свидетельствует о нерегулярности полива.

В исследуемых скверах для проведения интегральной оценки текущего состояния всей растительности использовали *коэффициент комплексной экологической оценки* (ККЭО) [8].

Сравнительный анализ значений ККЭО в исследуемых скверах на территории различных районов г. Улан-Удэ позволил установить, что ККЭО в скверах Железнодорожного района составляет 1,6-3,5 (ослабленные с тенденцией, к сильно ослабленным); в скверах Советского района 2.5-3.7 (сильно ослабленные) и Октябрьского района 1,3-3,2 (от здоровых до ослабленных и сильно ослабленных). Таким образом, общая тенденция свидетельствует о том, что древесно-кустарниковые насаждения исследуемых скверов находятся в ослабленном и сильно ослабленном, отчасти и в усыхающем состоянии. Для формирования устойчивых и долговечных древесно-кустарниковых насаждений, а также создания благоприятных условий рекреации необходимо выполнение мероприятий по реконструкции с учетом комплексной оценки состояния насаждений.

Выводы

1. Видовое разнообразие древесно-кустарниковой растительности исследуемых скверов г. Улан-Удэ представлено 33 видами, основу системы озеленения составляют четыре вида деревьев, и пять видов кустарников. Основную долю в видовом составе занимают насаждения вяза приземистого.

2. Результаты полученных данных указывают на необходимость совершенствования существующей системы озеленения г. Улан-Удэ, с целью разработки правил содержания и ухода за существующими городскими зелеными насаждениями.

3. На экологическое состояние древесно-кустарниковых насаждений скверов г. Улан-Удэ негативно воздействует бессистемное движение посетителей, механические повреждения стволов и ветвей, комплекс болезней и вредителей, поэтому на объектах озеленения должна быть организована система постоянного мониторинга за состоянием растительности.

Исследования проводились в рамках хоздоговора А-17-14 «Инвентаризация зеленых насаждений г. Улан-Удэ», по заданию Комитета городского хозяйства Администрации г. Улан-Удэ.

Список использованных источников

1. Бессмольная М.Я., Поломошнова Н.Ю., Кисова С.В., Имескенова Э.Г., Татарникова В.Ю. Оценка экологического состояния зеленых насаждений г. Улан-Удэ на примере бульвара Карла Маркса // АгроЭкоИнфо. - 2018, №2. - http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2018/2/st_246.doc.

2. ГОСТ 28329-89 Озеленение городов. Термины и определения.

3. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды Республики Бурятия в 2017 году».

4. Иевская А.А., Корсунова Т.М., Имескенова Э.Г. Состояние зеленых насаждений скверов г. Улан-Удэ. Научно-практический журнал «Вестник ИРГСХА». - Иркутск: Издательство Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, Выпуск 96 (февраль), 2020.С.24-31.

5. Методика оценки экологического состояния зеленых насаждений общего пользования Санкт-Петербурга (утв. от 30 августа 2007 г. № 90-р Распоряжением Правительства Санкт-Петербурга).

6. Методика инвентаризации городских зеленых насаждений (утв. от 01.01.1997) Минстроя России.

7. Мизандронцева К.Н. Погодно-климатические условия Прибайкалья и

=====

Забайкалья. Материалы метеорологических исследований. / К.Н. Мизандронцева, Л.С. Потапова. Вып. 2. - М.: Наука, 1976. - С.60-71.

8. Обезинская Э.В., Кебекбаев А.Е., Либрик А.А., Крижановская Е.И. Мониторинг состояния зеленых насаждений города Астана // Актуальные проблемы лесного комплекса. 2016. №46. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/monitoring-sostoyaniya-zelenyh-nasazhdeniy-goroda-astana> (дата обращения: 23.01.2020).

9. Правила проведения инвентаризации и паспортизации озелененных территорий в городах Российской Федерации / ГУП Академии коммунального хозяйства им. К. Д. Памфилова. - М.: 2004. - 40 с.

Цитирование:

Иевская А.А., Корсунова Т.М., Имескенова Э.Г., Анализ современного состояния растительности скверов города Улан-Удэ // АгроЭкоИнфо. – 2020, №2. – http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2020/2/st_208.pdf.