



Рис. 3. Состояние растений спустя 15 дней после перезимовки:
 верхний ряд – растения, зимовавшие на стойке (опыт); нижний ряд – растения, перезимовавшие в грунте (контроль)

Полученные результаты позволяют сделать выводы: несмотря на укрытие на зиму контейнеров редкого полива, установленных на вертикальной стойке, высаженные в них растения, необратимо пострадали от низких температур и полностью вымерзли. Таким образом, в условиях средней полосы России, успешная перезимовка исследуемых видов очитков в контейнерах редкого полива возможна только в условиях их вкапывания в грунт, а в контейнерах на вертикальных конструкциях очитки исследуемых видов не перезимовывают. Требуется дополнительные исследования по перезимовке с использованием устойчивых декоративных и природных видов очитков.

Список литературы

1. Девятерикова С.Л. Почвопокровные многолетники в контейнерах [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://knu.znate.ru/docs/index-567911.html>.
2. Девятерикова С.Л. Контейнерное озеленение [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ruspitomniki.ru/articles/page233.php>.
3. Бондорева И.А. Древесные растения в контейнерном озеленении городов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.gardener.ru/docs/konf2010/6.doc.

ИСКУССТВЕННЫЕ КАМЕННЫЕ СТЕНЫ КАК ДЕКОРАТИВНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ПЕЙЗАЖНЫХ ПАРКОВ

Земскова Е.Р., Юртаева Н.М., Мининзон И.Л.

Нижегородский государственный
 архитектурно-строительный университет,
 Нижний Новгород, e-mail: ev20081189@mail.ru

Как показывают многочисленные наблюдения, в исторических центрах городов происходит естественное обрастание стен зданий старой постройки. Обычно это касается стен, имеющих северную, западную, северо-восточную и северо-западную экспозицию. Исследования показали, что наиболее неблагоприятным фактором для произрастающих на стенах растений является чрезмерное солнечное излучение, иссушающее субстрат и повышающее ее температуру до критических значений. В то же время бедность субстрата и его промерзание в зимнее время имеет менее неблагоприятное воздействие на растения. Второй особенностью, отмеченной при наблюдении за такими растениями, является то, что они, часто укореняются не на самой вертикальной поверхности стен,

а у стен на стыке фундамента, на карнизах, в трещинах, так как именно там создаются наиболее благоприятные условия для застаивания воды и накопления пыли и продуктов выветривания, являющихся почвообразующим субстратом [1].

При обследовании вертикальных стен каменных строений были обнаружены различные древесно-кустарниковые и травянистые растения, как аборигенные, так и одичалые культуры. Данные по обрастанию стен каменных строений представляют интерес как для содержания строений, поскольку поселяющиеся на них растения усиливают разрушение стен, так и для ландшафтной архитектуры, так как каменные стены с растениями являются интересным элементом оформления различных архитектурных объектов [2].

Особый интерес в экологическом аспекте и в плане декоративного оформления представляет собой также комплекс противооползневых стен на крутых склонах правого коренного берега реки Оки в черте Нижнего Новгорода. Ранее проведенные рекогносцировочные исследования показали, что на этих стенах на протяжении десятилетий образовались естественные устойчивые экосистемы, имеющие статус каменных садов. При этом отмечалось большое видовое разнообразие, включающее древесно-кустарниковые и травянистые виды растений, и высокая декоративность природных композиций из растений на фоне серых стен [3, 4].

В полевой сезон 2015 года с июля по сентябрь нами было проведено подробное обследование шести противооползневых стен из блоков доломитизированного известняка на цементном растворе на Слуде, крутом правобережном склоне реки Оки в Приокском районе Нижнего Новгорода, имеющих западную экспозицию и расположенных на различной высоте по склону. Эти стены имели высоту от 1,5 до 6 м, длину от 15 до 80 м, угол наклона стен относительно выравненной террасы по берегу Оки составлял от 80° до 85°. Стены были сооружены в 20-е годы XX в. для противооползневой защиты проходившей здесь ранее железной дороги.

В результате проведенного обследования было установлено, что в процессе длительной эксплуатации противооползневых стен произошло их естественное обрастание различными видами растений за счет укоренения

речения семян и плодов, попавших в трещины стен из окружающих остепненных луговых и лесных сообществ. Растения укоренялись главным образом в трещинах между блоками, в местах обрушения блоков, в появившихся в результате выветривания небольших карманах и нишах, то есть там, где могли закрепиться корни, задерживалась влага и накапливались частицы пыли и продукты разрушения стен. Было обнаружено свыше 60 видов высших растений различных жизненных форм и систематических групп, данные исследований представлены в таблице.

ных злаков и осок, а также декоративнолистных двудольных, произрастающих на каменных стенах, сравнительно небольшой и представлен 9 и 7 видами соответственно. Ассортимент декоративноцветущих растений представлен 36 видами. Большинство обнаруженных видов произрастают на 2 и более стенах (подчеркнутые растения в таблице), остальные встречаются только один раз.

Интересно, что подавляющее большинство декоративноцветущих видов имеет растянутый период цветения – с июля до осени; вдобавок периоды

Декоративные травянистые растения, произрастающие на противоположных стенах

Декоративнолистные злаки и осоки	Декоративнолистные двудольные растения	Декоративноцветущие растения
Вейник наземный Кострец безостый Кострец приречный Мятлик луговой Мятлик сплюснутый Овсяница луговая Овсяница красная Осока ранняя Тимофеевка степная	Будра плющелистная Копытень европейский Молочай Вальдштейна Подорожник средний Полынь горькая Полынь Маршалла Полынь обыкновенная	Бедренец камнеломка Василек луговой Василек шершавый Вероника троянская Девясил британский Девясил иволистный Донник белый Душица обыкновенная Зверобой продырявленный Змееголовник тимьяноцветный Золотарник обыкновенный Золотарник канадский Икотник серый Клевер горный Клевер луговой Клевер средний Колокольчик рапунцеливидный Колокольчик скученный Коровяк метельчатый Короставник луговой Короставник полевой Ландыш майский Лапчатка серебристая Лук огородный Льнянка обыкновенная Ляденец рогатый Очиток едкий Пахучка обыкновенная Пижма обыкновенная Подмаренник мягкий Подмаренник настоящий Пупавка красильная Синеголовник плосколистный Тысячелистник обыкновенный Фиалка холмовая Ястребинка зонтичная

При изучении видового состава, произрастающего на каменных стенах, выявлено наличие древесно-кустарниковых пород (данные не приводятся) и разнообразные виды травянистых растений (рисунок). Последние были объединены в три основных группы: декоративнолистные злаки и осоки, декоративнолистные двудольные и декоративноцветущие растения. В первые две группы были включены все злаки и один вид осоки и все двудольные растения, не имеющих эффектных цветов и/или соцветий, но с привлекательной и долго сохраняющейся листвой, а в группу «декоративноцветущие» были отобраны виды, имеющие наибольшую декоративность во время цветения. Как видно из данных таблицы 1, ассортимент декоративноли-

цветения их частично перекрываются; тем самым декоративность стен как элемента ландшафта достаточно продолжительна. Произрастающие на стенах растения по своим экологическим характеристикам относятся в большинстве своем к мезофитам (населяют среду со средним уровнем влагообеспечения) и мезотрофам (населяют среду со средним уровнем богатства почвы). Между тем на стенах с данной экспозицией если обеспечение влагой и не отличается от обеспечения соседних склонов из-за накопления влаги в трещинах стен, то обеспечение питательными веществами явно недостаточно. Тем не менее, все произрастающие на стенах растения успешно плодоносят. Это говорит об их значительной экологической пластичности.



Противооползневые стены, обросшие растениями

Таким образом, обследование искусственных каменных стен показало большое видовое разнообразие поселившихся на них дикорастущих растений, многие из которых обладают высокими и длительно сохраняющимися декоративными свойствами, экологической пластичностью, что позволяет рассматривать подпорные каменные стены как элемент ландшафтного оформления парков в природном стиле с выраженным пересеченным рельефом.

Список литературы

1. Обрастание стен каменных строений исторической части Нижнего Новгорода и перспективы создания оригинальных архитектурно-ландшафтных форм / И.Л. Мининзон, И.А. Митникова, Т.А. Хренова // Ландшафтная архитектура и формирование городской среды: Сб. тез. докл. III науч.-практ. сем. Н. Новгород: ННГАСУ, 2007. – С. 83-85.
2. Изучение естественного обрастания каменных строений как поиск оптимального ассортимента для озеленения эксплуатируемых кровель / И.А. Абашина, И.Л. Мининзон, О.П. Лаврова // Ландшафтная архитектура и формирование городской среды: Сб. тез. докл. IV науч.-практ. сем. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2007. – С. 77-79.
3. Исследование естественных каменных садов Слуды (Приокский район Нижнего Новгорода) / Н.М. Юртаева, И.Л. Мининзон // Проблемы озеленения исторического центра города Нижнего Новгорода: Сб. тез. докл. науч.-практ. сем. – Н.Новгород: ННГАСУ, 2004. – С. 76-78.
4. Естественные каменные сады Слуды (Приокский район Нижнего Новгорода) / Н.М. Юртаева, А.А. Тарасова // Великие реки 2003: Докл. Междунар. науч.-пром. Форума. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2003. – С. 293-294.

ПРОБЛЕМАТИКА И СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ПРОСТРАНСТВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Ковалева Ю.М., Воронина А.В.

*Нижегородский государственный
архитектурно-строительный университет,
Нижний Новгород, e-mail: yarullina_yulia@mail.ru*

В настоящее время в Нижнем Новгороде сложилась неоднозначная ситуация с управлением озелененными территориями. Все составляющие городской среды, тесно взаимосвязанные между собой, находятся в ведении различных управленческих структур. Количественные характеристики среды

регламентируются нормативной документацией: сводами законов и регламентов, правилами использования озелененных территорий, тогда как надлежащее качество ландшафта не фиксируется [1]. Применение геоинформационных технологий в управлении озелененными пространствами способно скоординировать работу всех ведомств: управления по благоустройству администрации города, в административных районах – отделов благоустройства и озеленения, на локальном уровне – администраций некоторых парков (Автозаводского, Сормовского, Приокского, Парка им. 1 мая), наладить диалог в цепочке власть – собственник земли – население и стать инструментом контроля решений возникающих проблем.

Создав интерактивную карту и нанеся на нее озелененные территории Нижнего Новгорода, выделив составляющие среды и определив качественные характеристики каждой, можно постоянно получать оперативную информацию о существующей проблеме и процессе её устранения.

Подобный информационный портал существует в городе Москвы, на котором жители сообщают о проблемах качества среды. Запущенный в работу в 2011 году и начавший полноценную деятельность в ноябре 2013, портал имеет вид карты, на которую нанесены объекты различных категорий. В рамках управления озелененными пространствами интерес представляют парки, косвенно – дворовые территории. Принцип работы заключается в том, что зарегистрированный пользователь указывает на проблему конкретной территории в одной из предложенных категорий: ненадлежащем уходе за зелеными насаждениями, состоянием дорожного покрытия, свалках мусора и пр., прикладывая фотографию. Каждое обращение обрабатывается в течение 24 часов (не более 72 в праздничные дни), и в течении 8 рабочих дней ответственное ведомство должно дать ответ о решении проблемы, либо о работе над ней, если таковая выявлена.

По состоянию на январь 2016 года по паркам выявлено около 8 500 проблем, из которых нерешенных – около 1 500.