

О ПЕРСПЕКТИВАХ СОЗДАНИЯ КУЛЬТУРНЫХ ФИТОЦЕНОЗОВ ПО ТИПУ ПРИРОДНЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО РЕГИОНА В БУФЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Н.А. КЕРИМОВА, *преподаватель каф. садово-паркового и ландшафтного строительства СПбГЛТУ, канд. с.-х. наук*

caf-lasps@mgul.ac.ru, vst01@mail.ru

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С.М. Кирова»
194021, Санкт-Петербург, Институтский пер., д. 5

Данная статья посвящена перспективам использования культурных фитоценозов по моделям опорных природных растительных сообществ в структуре буферных пространств общественных зданий и сооружений. Методика предлагает системный подход при выборе опорных экологических моделей биотопов для различных зон буферного пространства архитектурных объектов. При формировании устойчивых городских зеленых насаждений на объектах озеленения Санкт-Петербурга важно оценить перспективы использования такого ассортимента растительности, который характерен для типичных ландшафтов Северо-Западного региона России. В соответствии с принципами устойчивого развития урбанизированных открытых пространств, при использовании экологически обоснованных подходов сделана попытка создания «модели озеленения буферного пространства» при общественных зданиях. Модель основана на привлечении природных растительных сообществ в естественных условиях их произрастания. Предложенная методика подбора опорных растительных сообществ может быть эффективной при условии дальнейшей разработки и систематизации ассортимента и проведении опытных испытаний в городской среде. Создавая в городской среде зеленые насаждения, руководствуясь экологически оправданными подходами, можно в полной мере реализовать возможности искусственно воссозданной природной среды. Надо полагать, что в процессе развития, при условии формирования и поддержания необходимых качеств среды, будут образовываться все более сильные и экологически оправданные связи между всеми элементами экосистемы. Наличие таких связей обеспечит устойчивость урбофитоценоза.

Ключевые слова: экологические модели, интродуценты, аборигенные виды.

Формирование культурных фитоценозов по моделям природных растительных сообществ является актуальным направлением в современной ландшафтной архитектуре. Такой подход позволяет формировать в городской среде зеленые насаждения, устойчивые и близкие по внешнему виду к естественным насаждениям. Предпосылкой к формированию такого подхода явились современные направления в градостроительстве («новый урбанизм») и концепция устойчивого развития городов, которые предполагают смещение внимания с отдельных архитектурных объектов на среду, возникающую между ними, то есть на открытое городское пространство [10].

Существенной проблемой многих городов явилась потеря естественного биоразнообразия, отсутствие взаимодействия между фрагментами естественной растительности и исчезновение подлинной местной идентичности [9]. Согласно концепции устойчивого развития, городское открытое пространство должно соответствовать местному климату и окружающему природному ландшафту [6]. Важность мероприятий по созданию устойчи-

вых экосистем в городской среде подчеркивалась в исследованиях состояния зеленых насаждений Санкт-Петербурга [4]. Идея создания урболандшафтов с преобладанием природной растительности получила широкое развитие в 60-х гг. XX в. сначала в Германии и Нидерландах, а затем в Великобритании и США с целью воссоздания природной идентичности территорий [9]. Кроме того, в последнее десятилетие благодаря работам ведущих ландшафтных архитекторов Германии, Нидерландов, Великобритании, Канады и США существенное развитие получила концепция создания зеленых насаждений с низкими эксплуатационными расходами (low-maintenance planting). Такая концепция опирается на разработку **экологических моделей**, создаваемых по типу природных сообществ.

Достижения современного ландшафтного дизайна (например в озеленении кровель) показывают, что идет активное использование природных местообитаний как «опорных». Соответствующие им растительные сообщества могут быть использованы как «модельные сообщества» для создания устойчивых культур-

ных фитоценозов в условиях урбанизированных городских территорий [8]. Экологически обоснованные подходы к созданию культурных



Рис. 1. Голландский агроном-исследователь Пит Одольф (Piet Oudolf) использовал в ассортименте проекта «High Line Park» природные, но толерантные к городским условиям растения и культивары с природным обликом. Фото Ivan Baan. www.thehighline.org

Fig. 1. Dutch agronomist and researcher Piet Oudolf used in the range of the «High Line Park» project natural but tolerant to urban conditions plants and cultivars with a natural appearance. Photo by Ivan Baan. www.thehighline.org



Рис. 2. Реализации проекта англо-канадского ландшафтного архитектора Корнелии Оберландер во внутреннем дворе «New York Times Building» предшествовали научные исследования по формированию микроклимата, сходного с климатическими условиями природных территорий долины реки Гудзон (Фото с сайта <http://ela-korea.com>)

Fig. 2. The implementation of the project of Anglo-Canadian landscape architect Cornelia Oberlander in the inner courtyard of «New York Times Building» was preceded by the research on the formation of microclimate similar to the climatic conditions in natural areas of the Hudson River Valley (Photo from <http://ela-korea.com>)

фитоценозов были воплощены в некоторых европейских проектах последнего десятилетия. Так, в проекте общественного парка «High Line Park» в одном из наиболее плотно застроенных деловых районов Нью-Йорка на переставшем функционировать участке железнодорожного полотна были созданы луговые, сфагновые, болотные растительные сообщества (рис. 1).

В новом жилом районе города Хельсинки (Финляндия) в 2009 г. реализован проект «Vuosaari Hill», где использовались природные растительные сообщества, свойственные архипелагам Балтийского моря и Лапландии. По проекту в лесные, луговые, вересковые и вересково-можжевельниковые, болотные сообщества включались растения, привлекающие птиц, млекопитающих и насекомых, а также исчезающие и редкие виды. Проект внес существенный вклад не только в повышение биоразнообразия городских территорий, но и в образовательный процесс различных учебных программ. Аналогичный подход использован в жилом квартале Бабельсберга, где на крыше подземного паркинга сформировано луговое растительное сообщество в пойме ручья. В Стокгольме камышовые сообщества используются в прибрежных территориях жилых кварталов проекта «The Hammarby Model» (Hammarby Waterfront City) для вторичной очистки дождевой воды, собранной с поверхностей внутренних дворов и крыш. Во внутреннем дворе 52-этажного офисного здания Нью-Йорк Таймс (Нью-Йорк, США) по экологической модели растительных сообществ долины реки Гудзон выполнен проект березовой рощи и сформирован микроклимат, характерный для данного природного биотопа (рис. 2).

Зарубежный опыт демонстрирует эффективность методов формирования городских зеленых насаждений, опирающихся на структуру природных растительных сообществ, при обязательном учете всех объективных экологических факторов: климатических, топографических, антропогенных, а также при проведении мероприятий по формированию необходимых почвенно-грунтовых (эдафических) и биотических условий для развития растений. Анализ литературных источников показал, что по данному вопросу отсутствует системный на-

учно обоснованный подход в выборе экологических моделей для многофункциональных общественных зданий. Предложенная методика предлагает системный подход при выборе экологических моделей для различных зон буферного пространства архитектурных объектов.

Для формирования устойчивых городских зеленых насаждений на объектах озеленения Санкт-Петербурга представляется важным оценить перспективы использования такого ассортимента растительности, который характерен для типичных ландшафтов Северо-Западного региона России. Нами был определен ассортимент растений на основании геоботанических исследований, сделанных на территории природных заказников Ленинградской области [2]. Такой подход позволил наиболее полно оценить биоразнообразие флоры региона, сохранившейся на территориях природоохранных зон. Учитывалось расположение города и региона в зоне хвойно-мелколиственных лесов европейского типа, для которых характерны темнохвойные, светлохвойные, мелколиственные и пойменные леса. Широко распространены ельники кисличники, зеленомошные и сфагновые сосняки, производные от них березовые, осиновые, ольховые леса и мелколиственные леса смешанного состава, нередко заболоченные. Наиболее выразительными и характерными ландшафтами являются сухие сосновые боры на песчаных береговых дюнах; еловые леса с участием широколиственных пород на возвышенностях; частично заболоченные березовые леса; елово-ольховые травяные леса; приморские и пойменные луга; низинные болота и заросли тростника на прибрежных участках морских террас. Нами предложены как рекомендации проектировщикам группы растительных сообществ, свойственных вышеперечисленным ландшафтам.

Известно, что основными лесообразующими породами Северо-Западного региона являются *ель европейская* и *сосна обыкновенная*. В производных древостоях преобладают *береза повислая* и *пушистая*, *осина*, *ольха серая* и *черная*, среди кустарников различные виды *ив*, *крушина*, *бузина*, *можжевельник обыкновенный*. Однако анализ ассортимента городских зеленых насаждений показывает, что в тра-

диционно сложившейся практике озеленения Санкт-Петербурга на селитебных территориях наиболее широко представлены широколиственные древесные породы: *вяз гладкий* и *шершавый*, *клен ясенелистный* и *остролистный*, *липа мелколистная*, *ясень обыкновенный*, *тополь бальзамический*, *дуб черешчатый* [4]. Эти виды растений произрастают на границе своего природного ареала. Согласно последним данным мониторинга растительных ресурсов Санкт-Петербурга, именно эти виды деревьев наиболее подвержены болезням и повреждениям, связанным с климатическими условиями [4]. В то же время аборигенные виды *береза повислая* и *пушистая*, многочисленные виды *ив*, *ольха* и *рябина* в меньшей степени подвергаются болезням и вредителям и устойчивы в городской среде [4]. Показано, что из аборигенных растений широко представлена в городских насаждениях лишь *береза повислая* и *пушистая*, а из хвойных видов – *ель* и *сосна*, которые составляют не более 9 % от всех древесных видов.

Был проведен анализ ландшафтной организации буферных пространств многофункциональных бизнес-центров класса А, построенных в 2007–2010 гг. в Санкт-Петербурге [3]. С целью повышения устойчивости зеленых насаждений предлагается включать в буферное пространство архитектурных объектов дополнительную зону с экологической функцией «зеленого острова», в которой будут созданы наиболее благоприятные условия для жизнедеятельности растений, насекомых и птиц, которая защищена от функциональных нагрузок (рекреационных, транспортных и пр.). Такая территория должна развиваться по принципу формирования природного биотопа с низкими эксплуатационными расходами. «Зеленый остров» трактуется как участок свободного роста видов растительности с максимальным объемом вегетации. Ассортимент изменяется со временем в зависимости от выживаемости видов растений и спонтанно возникающих и развивающихся, при условии минимального вмешательства служб эксплуатации. Предположительно, корректировка видового состава, степени распространения видов, количества растений одного вида и взаиморасположения растений различных видов, призвана создавать

максимально благоприятные условия для формирования, развития и функционирования микроросистемы, которая могла бы стать местом обитания насекомых и птиц, развития полезной почвенной флоры, формирования и накопления питательного почвенного слоя (рис. 3). Кроме того, исходя из принципов непрерывности и связности всех зеленых насаждений города, в целях формирования устойчивого зеленого каркаса, «зеленый остров» должен иметь контакт (связь) с зеленым каркасом города [1].

С целью реализации экологически обоснованного подхода было предложено создание модели базовых растительных сообществ по аналогии с природными биотопами, характерными для климатической зоны и ландшафтов Северо-Западного региона России. Анализируя сложившиеся в городской среде условия обитания растений и выбирая сходные с ними природно-климатические условия в естественных ландшафтах, целесообразно использовать в качестве опорных природные сообщества растений, свойственные данным условиям произрастания, конкретному ландшафту и биотопу.

Важным компонентом ландшафта является рельеф. В природных условиях неоднородность растительности связана с особенностями рельефа [2]. На положительных формах рельефа представлены растительные сообщества сухих типов леса и луговые сообщества, на

отрицательных формах – заболоченных типов леса, прибрежные и болотные. Аналогичный принцип рационально использовать при формировании растительных сообществ в городской среде в качестве ассортимента растений при озеленении буферного пространства. Так, на кровлях зданий и подземных паркингов следует размещать растения, характерные для сухих повышенных территорий, а на пониженных участках, приспособленных для сбора дождевой воды с непроницаемых поверхностей, болотные и прибрежные растительные сообщества. Заимствованный у природы экологический подход потенциально способен обеспечить более высокую устойчивость насаждений, развивающихся в условиях, сходных с теми, которые свойственны природным биотопам.

Учитывая, что к тем городским зеленым насаждениям, которые находятся в зоне видимости, предъявляются требования декоративности, необходимо подбирать виды растений с четкой архитектоникой, структурой и формой кроны, окраской или фактурой листвы. С целью достижения декоративных эффектов (например, дружного цветения, контраста, морфологического подобия и др.) возможно использовать те виды и формы растений, облик которых наиболее близок природному облику. Кроме того, важно учитывать толерантность растений к городской среде и амплитуду приспособляемости.

Нами предлагается алгоритм создания модельных растительных сообществ, которые являлись бы базовыми. Алгоритм включает следующие положения:

- выделение гомогенного участка в буферном пространстве, характеризующегося сходными условиями и морфологией, например, плоская крыша здания, внутренний двор, водоем или канал для сбора дождевой воды и др.;
- анализ существующих условий для произрастания растений; например, для крыш – это наличие хорошей инсоляции, значительных ветровых нагрузок, быстрого стока дождевой воды; для внутренних дворов – недостаточная освещенность, слабая циркуляция воздуха, низкая амплитуда суточных колебаний температур; для каналов – пониженный рельеф, проточное увлажнение;



Рис. 3. Фрагмент природного ландшафта – травяного березняка по типу «зеленого острова» во внутреннем дворе здания Института исследований леса (Йоэнсуу, Финляндия). (Фото автора)

Fig. 3. A detail of the natural landscape - birch grass of the «green island» type in the inner courtyard of the Forest Research Institute (Joensuu, Finland). (Photo by the author)

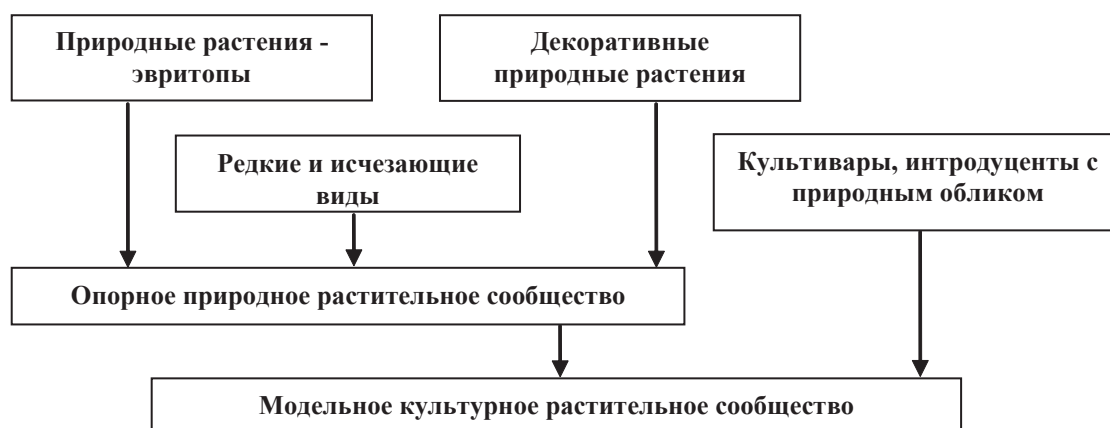


Рис. 4. Принципиальная схема формирования модельного растительного сообщества на основе опорного (базового) природного растительного сообщества

Fig. 4. Schematic diagram of the model plant community formation on the basis of the principal natural plant community

– выбор опорного природного сообщества растений, формирующегося в сходных природных условиях; например, для плоских крыш – это луговое сообщество, суходольный разнотравно-полевицевый луг; для внутренних дворов – сероольшанник влажновысокотравный (таволговый); для водосборных каналов – литоральное растительное сообщество;

– подбор растений из природного биотопа исходя из следующих критериев:

а) по условиям произрастания: вид распространен в сходных условиях в природной среде; толерантен к условиям городской среды.

б) по их декоративным качествам, т. е. наиболее характерные для данной местности и выразительные по тектоническому строению, наличию декоративной листвы, цветов, ягод, с максимальным периодом вегетации и цветения;

в) по уровню приспособляемости к экологическим условиям (экологической пластичности), т. е. эвритопы с широкой амплитудой приспособляемости наиболее предпочтительны, а стенофиты – наименее;

– подбор дополнительных растений – культиваров и интродуцентов, сходных по внешнему виду с природными и используемых в практике садово-паркового строительства;

– создание модели базового культурного растительного сообщества (культурного фитоценоза) для выявленных условий обитания выбранного участка буферного пространства;

– определение достаточных условий для развития и роста данного культурного фитоценоза – характер почв, наличие микроорганизмов, взаиморасположение растений, выбор технологии размещения и т. д. (рис. 1).

Такой подход позволяет не только сформировать зеленые территории с естественным природным характером, но и включать в ассортимент те виды растений, которые произрастают на природных территориях с высоким биоразнообразием, в том числе и редкие исчезающие виды. С помощью данного алгоритма были разработаны модели нескольких растительных сообществ для различных участков буферного пространства современных общественных зданий. Ниже приведены некоторые ассортименты растений в сообществах.

Суходольный разнотравно-полевицевый луг. Характерен как модельное базовое растительное сообщество для плоских неэксплуатируемых кровель с центральным стоком. Это – луговое сообщество, характерное для сухих открытых местообитаний. Наиболее типичными представителями растений являются: полевица тонкая (*Agrostis capillaris* L., *A. tenuis* Sibth, *A. vulgaris* With.), овсяница овечья (*Festuca ovina* L.), тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium* L.), ястребинка волосистая (*Pilosella officinarum*), букашник горный (*Jasione montana* L.), очиток едкий (*Sedum acre* L.). Тысячелистник обыкновенный, очиток едкий, овсяница овечья, полевица тонкая, ястребинка волосистая традиционно исполь-

зуется в садоводстве и в озеленении крыш [8]. Кроме того, с целью создания композиции длительного цветения важно расширить ассортимент с помощью природных луговых растений, произрастающих в сходных условиях и используемых для озеленения крыш. Среди них овсяница красная (*Festuca rubra*), мятлик луговой (*Poa pratensis*), тимьян ползучий (*Thymus serpyllum*), черноголовка обыкновенная (*Prunella vulgaris*), прострел обыкновенный (*Pulsatilla vulgaris*), фиалка трехцветная (*Viola tricolor*), первоцвет весенний (*Primula veris*), шнит-лук (*Allium schoenoprasum*), василек синий (*Centaurea cyanus*), колокольчик круглолистный (*Campanula rotundifolia*), василек шероховатый (*Centaurea scabiosa*). В некоторых случаях в соответствии со стилевым и колористическим решением объекта целесообразно включить традиционные декоративные садовые растения, используемые для неэксплуатируемых кровель, обладающие природным обликом, сходным строением и габитусом, например очиток ложный (*Sedum spurium*) «Schorbuser Blut», гвоздика-травянка (*Dianthus deltoides*), гвоздика серовато-голубая (*Dianthus gratianopolitanus*), армерия приморская (*Armeria maritime*), армерия приморская 'Alba', тимьян ранний (*Thymus praecox*) «Purple Beauty».

Многие из вышеперечисленных растений являются эвритопами, которые обеспечивают устойчивость вегетации. Часть видов встречается редко и подлежат охране на территории Ленинградской области. Учитывая тот факт, что уровень загрязненности воздуха на высоте кровель зданий значительно снижается, появляется возможность использовать более широкий ассортимент растений. Следовательно, озеленяемая территория может стать площадкой для сохранения редких и исчезающих видов растительности.

Включая в ассортимент преимущественно природные растения, при условии их устойчивости и широкой амплитуды приспособляемости, можно добиться природного облика, длительной декоративности и устойчивости культурного растительного сообщества. При этом целесообразно учитывать соотношения между различными типами

растений внутри опорного растительного сообщества, ориентируясь на данные проективных покрытий, полученные в ходе научных исследований природных территорий.

Березовый влажновысокотравный лес. Береза – один из широко распространенных древесных видов, произрастающих как на заболоченных территориях, так и на крышах заброшенных зданий. Она легко приспосабливается к изменениям условий произрастания, частично сбрасывая листву в период засухи и стабильно развиваясь в условиях периодического временного затопления. Береза имеет высокие показатели в выполнении водорегулирующей и стокорегулирующей функций и благодаря большой общей площади поверхности листьев, испаряющих влагу, способна оказывать значительное влияние на улучшение вертикальной циркуляции в замкнутом контуре многоэтажных зданий. Данного типа сообщество в природе, как правило, произрастает на супесчаных и песчаных равнинах и почвах с маломощным торфом. В древостое сообщества, кроме березы повислой и пушистой (*Betula pubescens*, *B. pendula*), встречаются ольха черная или клейкая (*Alnus glutinosa*) – обладающая почвообогащающими свойствами. Единично в подросте может присутствовать ель (*Picea abies*), для развития которой в березняках формируются наиболее комфортные условия. Подлесок образуют крушина ломкая (*Frangula alnus*), ива серая (*Salix cinerea*), ива филиколистная (*Salix phylicifolia*), рябина обыкновенная (*Sorbus aucuparia*), калина обыкновенная (*Viburnum opulus*). Из влаголюбивых видов травяного яруса характерны щучка дернистая (*Deschampsia caespitosa*), таволга вязолистная (*Filipendula ulmaria*), гравилат речной (*Geum rivale*), вербейник обыкновенный (*Lysimachia vulgaris*), ирис желтый, касатик (*Iris pseudacorus*), щитовник шартский (*Dryopteris carthusiana*), щитовник гребенчатый (*D. cristata*) и кочедыжник женский (*Athyrium filix-femina*) [2].

Для городских условий Санкт-Петербурга характерны высокий уровень грунтовых вод и значительные объемы непроницаемых поверхностей мощения, обеспечивающие часто избыточное увлажнение грунта. Таким

образом, высокая степень объема вегетации и невысокие требования к инсоляции растительных сообществ влажных местообитаний делают их перспективными для озеленения рекреационных зон буферных пространств, в том числе внутренних дворов, для экранирования транзитных пешеходных зон и примыкающих к буферным пространствам скверов, а также для формирования зоны «зеленого острова» вблизи водных и дренажных устройств.

Травяно-осоковое болотное сообщество. Неглубокие водоемы – необходимые элементы устойчивых ландшафтов, которые используются для сбора, очистки и вторичного использования дождевой воды с непроницаемых поверхностей мощения и крыш и могут стать местообитаниями болотных растительных сообществ. В такое опорное сообщество входят белокрыльник болотный *Calla palustris*, ирис аировидный или водный *Iris pseudacorus*, осока острая *Carex acuta*, осока пузырчатая *C. vesicaria* [2].

Литоральные прибрежные растительные сообщества не менее перспективны для формирования природных биологических фильтров методом «биолато» в каналах для сбора и стока дождевой воды [5]. К литоральным сообществам относятся распространенные вдоль морских террас камышовые и клубнекамышовые, а также тростниковые растительные сообщества (рис. 5).

Кроме вышеперечисленных сообществ выделен ряд других дополнительных перспективных опорных растительных сообществ. Предложенная методика подбора растительного ассортимента по аналогии с природными биотопами требует проведения опытных испытаний в условиях городской среды, способных выявить наиболее устойчивые элементы и комбинации элементов растительных сообществ.

Таким образом, в соответствии с принципами устойчивого развития урбанизированных открытых пространств с использованием экологически обоснованных подходов сделана попытка создания «модели озеленения буферного пространства» при общественных зданиях. Модель основана на привлечении природных растительных сообществ в естественных условиях произрастания. Предложен-

ная методика подбора опорных растительных сообществ может быть эффективно использована при условии дальнейшей разработки и систематизации ассортимента и проведении опытных испытаний в городской среде.

Создавая в городской среде зеленые насаждения, руководствуясь экологически-оправданными подходами, можно в полной мере реализовать способность искусственно воссоздавать природную среду. Надо полагать, что в процессе развития, при условии формирования и поддержания необходимых качеств среды, будут образовываться все более сильные и экологически оправданные связи между всеми элементами экосистемы. Наличие таких связей обеспечит устойчивость урбофитоценоза. Экологический подход позволит не только повысить биоразнообразие городской среды, но и отразить черты, свойственные естественной красоте бореальной флоры южной тайги, и, что не менее важно, сформировать у населения чувство причастности к родной природе, ее красоте.



Рис. 5. Прибрежные литоральные и береговые пионерные растительные сообщества островов Финского залива. (Фото автора)

Fig. 5. Coastal littoral and coastal pioneer plant communities of the Gulf Islands. (Photo by the author)

Библиографический список

1. Вергунов, А.П. Архитектурно-ландшафтная организация крупного города / А.П. Вергунов. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1982. – 134 с.
2. Волкова, Е.А. Комплексное картографирование природной среды побережья Финского залива (район Лужской губы) / Е.А. Волкова, В.Н. Храмцов, Г.А. Исаченко, Ю.Н. Бубличенко, М.А. Макарова. – СПб: Санкт-Петербургская государственная химико-фармацевтическая академия, 2001. – 140 с.
3. Керимова, Н.А. Ландшафтная организация зеленых буферных пространств бизнес-центров Санкт-Петербурга: проблемы и решения / Н.А. Керимова, В.А. Нефедов // Мат. межд. конф. «Современный ландшафтный дизайн: новые перспективы». – СПб: Изд-во Политехн. ун-та, 2010. – С. 91–92.
4. Ковязин, В.Ф. Мониторинг почвенно-растительных ресурсов в экосистемах Санкт-Петербурга / В.Ф. Ковязин, В.М. Шабнов, А.Н. Мартынов, И.И. Минкевич, Н.Ю. Кобрин. – СПб.: Политехн. ун-т, 2010. – 344 с.
5. Кулибаба, В.В. Принципы восстановления водно-болотных биотопов Лахтинского разлива Юнтоловский региональный комплексный заказник / В.В. Кулибаба. – СПб., 2005. – 202 с.
6. Тетиор, А.Н. Устойчивое развитие города. Книга для специалистов в области устойчивого развития городов, устойчивого проектирования и строительства / А.Н. Тетиор // По материалам сайта Leadership for Environment and Development (LEAD) <http://www.leadnet.ru/tet/index.htm>
7. Clemen G. «Le jardin en mouvement: De la Vallée au Champ, via le parc Andre-Citroen et le jardin planetaire», Editions Sens & Tonka, 2007, 307 p.
8. Dunnett N., Kingsbury N. Planting green roofs and living walls. London: Timber Press. 2008. 328 p.
9. Ignatieva M., Stewart G. and Meurk C. Low Impact Urban Design and Development (LIUDD): matching urban design and urban ecology // Landscape review (Lincoln). 2009. № 12 (2). P. 61–73
10. Gehl J. Public Spaces for a changing public life // Topos. № 61, 2007, P.16–22

THE PROSPECTS OF CREATION OF CULTURAL PHYTOCENOSIS ACCORDING TO THE TYPE OF NATURAL PLANT COMMUNITIES OF THE NORTH-WESTERN REGION IN THE BUFFER SPACE OF PUBLIC BUILDINGS

Kerimova N.A., teacher Saint Petersburg State Forest Technical University, Ph. D (Agricultural)

nadya@lkw-neva.ru

Saint Petersburg State Forest Technical University, Institutskiy per, 5, Saint-Petersburg, 194021, Russia

This article is devoted to the prospects of use of cultural phytocenosis on the basis of models of principal natural plant communities in the structure of buffer spaces in public buildings. The methodology proposed in this article offers a systematic approach when choosing basic ecological models of biotopes for different zones of buffer space of architectural objects. When forming the sustainable urban green spaces at the landscaping facilities in St. Petersburg it is important to estimate the prospects of use of such range of plants, which is typical of the North-West region of Russia. In accordance with the principles of sustainable development of urban open spaces, using ecologically based approaches, an attempt to create “a model of buffer space landscaping” in public buildings has been made. The model is based on the attraction of natural plant communities in natural conditions of their growth. The proposed method of selecting principal plant communities can be used effectively if it is provided with further elaboration and systematization of the range and in case pilot tests in urban environment are carried out. With creating green areas in urban environment, guided by eco-justified approaches, it is possible to fully use all the possibilities of artificially recreated natural environment. We should assume that during the development process, in case the necessary qualities of the environment are formed and maintained, more powerful and environmentally viable connections between all elements of the ecosystem will be formed. Their existence will ensure the sustainability of urban phytocenosis.

Keywords: ecological models, exotic species, native species.

References

1. Vergunov A.P. *Arkhiturno-landshaftnaya organizatsiya krupnogo goroda* [Architectural and landscape organization of a large city]. Leningrad: Stroyizdat, 1982. 134 p.
2. Volkova E.A., Khramtsov V.N., Isachenko G.A., Bublikhenko Yu.N., Makarova M.A., *Kompleksnoe kartografirovaniye prirodnoy sredy poberezh'ya Finskogo zaliva (rayon Luzhskoy guby)* [Integrated mapping environment Gulf of Finland (region Luga Bay)]. St. Petersburg: Publishing House St. Petersburg State Chemical-Pharmaceutical Academy, 2001. 140 p.
3. Kerimova N.A., Nefedov V.A. *Landshaftnaya organizatsiya zelenykh bufernykh prostranstv biznes-tsentrov Sankt-Peterburga: problemy i resheniya* [Physical organization of the green buffer space business centers in St. Petersburg: Problems and Solutions. Proceedings of the international conference “Modern Landscape Design: New Perspectives”]. St. Petersburg: Publishing House of the Polytechnic. University Press, 2010. pp. 91–92.
4. Kovyazin V.F., Shabnov V.M., Martynov A.N., Minkevich I.I., Kobrin N.Yu. *Monitoring pochvenno-rastitel'nykh resursov v ekosistemakh Sankt-Peterburga* [Monitoring of soil and plant resources in the ecosystems of St. Petersburg]. St. Petersburg: Publishing House of the Polytechnic. University Press, 2010. 344 p.
5. Kulibaba V.V. *Printsipy vosstanovleniya vodno-bolotnykh biotopov Lakhtinskogo razliva Yuntolovskiy regional'nyy kompleksnyy zakaznik* [Principles in wetland habitats Lahti spill Yuntolovsky regional complex reserve]. St. Petersburg, 2005. 202 p.
6. Tetior A.N. *Ustoychivoe razvitiye goroda. Kniga dlya spetsialistov v oblasti ustoychivogo razvitiya gorodov, ustoychivogo proektirovaniya i stroitel'stva* [Sustainable urban development. A book for specialists in the field of sustainable urban development, sustainable design and construction. On this Site Leadership for Environment and Development (LEAD)] <http://www.leadnet.ru/tet/index.htm>
7. Clemen G. «Le jardin en mouvement: De la Vallée au Champ, via le parc Andre-Citroen et le jardin planetaire», Editions Sens & Tonka, 2007, 307 p.
8. Dunnett N., Kingsbury N. Planting green roofs and living walls. London: Timber Press. 2008. 328 p.
9. Ignatieva M., Stewart G. and Meurk C. Low Impact Urban Design and Development (LIUDD): matching urban design and urban ecology // Landscape review (Lincoln). 2009. № 12 (2). pp. 61–73.
10. Gehl J. Public Spaces for a changing public life // Topos. Number 61, 2007, pp. 16–22.