

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ЛЕСА»

**На правах рукописи**

Борисова Наталья Константиновна

АКТУАЛИЗАЦИЯ АССОРТИМЕНТА И ПРИНЦИПЫ  
РАЗМЕЩЕНИЯ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВЯНИСТЫХ РАСТЕНИЙ В  
ЦВЕТНИКАХ

АВТОРЕФЕРАТ

Магистерской диссертации

на соискание степени магистра по направлению

35.04.09 Ландшафтная архитектура

Москва – 2016

Научный руководитель ВКР

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук

ФРОЛОВА ВЕРА АЛЕКСЕЕВНА

Руководитель магистерской программы

д. с.-х. наук, профессор Теодоронский Владимир Сергеевич

Защита состоится 22.06.2016 годы на заседании ГЭК

на кафедре Ландшафтной архитектуры и садово-паркового  
строительства

ФГБОУ ВО «Московский государственный университет леса»

141005, Моск. обл., г. Мытищи ул. 1-я Институтская д.1

## Общая характеристика работы

### **Актуальность темы**

В городском озеленении используют достаточно много многолетних травянистых растений, но ассортимент и приемы посадок ограничены. Изменение отношения к растениям, появление новой эстетики восприятия живой природы, фокусировка на сохранении и поддержании биоразнообразия, рациональном использовании воды, энергоресурсов в процессе ухода за насаждениями побуждает ландшафтных архитекторов к пересмотру принципов создания цветников, применению новых подходов и актуализации ассортимента. Несмотря на широкое применение многолетних травянистых растений, мало используется потенциал Российской флоры. Актуально введение местных видовых растений в культуру.

**Цель исследования.** Актуализация ассортимента и систематизация новых подходов к размещению и подбору многолетних травянистых растений в современных цветниках.

**Задачи исследования.** Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Изучить современный опыт использования многолетних травянистых растений в городском озеленении и благоустройстве частных объектов
2. Проанализировать и систематизировать принципы размещения многолетних травянистых растений в современных цветниках
3. Сформулировать требования к растениям, используемым в различных видах комбинаторных посадок.
4. Оценить экономическую эффективность использования цветников из травянистых многолетников в сравнении с традиционными цветниками и газонным покрытием.

**Предмет исследования:** Комбинаторные посадки – совокупность различных видов многолетних травянистых растений, которые на определенном участке создают устойчивый растительный покров с высокой декоративностью.

**Объектом исследования** являются цветники из многолетних травянистых растений, созданные в период с начала 20 века и до настоящего времени.

**Методы и программа исследований** анализ работ зарубежных и отечественных авторов, натуральные наблюдения, экспериментальные посадки многолетников и наблюдение за ними.

**Новизну работы составляют:**

- систематизация принципов размещения многолетних травянистых растений в современных цветниках
- классификация принципов размещения многолетников в цветниках
- систематизация принципов подбора многолетников в современных цветниках

**Практическое значение работы состоит в том, что полученные результаты позволят:**

- Разнообразить ассортимент и приемы посадок для цветников из многолетних травянистых растений
- Создать предпосылки к улучшению экологической ситуации в городе, рациональному использованию воды, энергоресурсов в процессе ухода за насаждениями
- Снизить трудозатраты по уходу за насаждениями

**На защиту выносятся следующие положения:**

- Классификация принципов размещения многолетних травянистых растений в комбинаторных посадках
- Принципы подбора ассортимента многолетних травянистых растений в современных цветниках

**Структура работы.**

Данная работа состоит из введения, четырех глав, основных выводов (заклучения), списка используемой литературы, приложения. Общий объем составляет 63 страницы, в том числе приложение 10 страниц.

## **Содержание работы:**

**Во введении** рассмотрены основные предпосылки изменений и современные тренды в ландшафтной архитектуре, одним из которых является посадки в стиле «Новой Волны» или комбинаторные посадки.

В современных городских условиях с нарушенной экологией и преобладающим техногенным воздействием, экологический принцип проектирования ландшафтов является приоритетным. Экологическая направленность ландшафтного проектирования, характерная для сегодняшнего времени, дала толчок к расширению ассортимента растений, приемов их применения, и обращению ландшафтных архитекторов и дизайнеров к многолетним травянистым растениям. Растет интерес к полному жизненному циклу растений, к сезонным изменениям, к видовым формам растений. Появляется понимание эстетики многолетников, особенно злаковых трав в период межсезонья. Современный стиль посадок, являющиеся художественной стилизацией естественной природной среды, возник практически одновременно на разных континентах в 70-80 годы 20-го века, что свидетельствует о назревшей потребности в новом видении сада и снижении трудозатрат по уходу за ним.

**В главе 1** представлен литературный обзор по теме исследования, где рассмотрены подходы в использовании многолетних травянистых растений в городском озеленении и благоустройстве частных участков и выявлены основных принципы размещения растений в цветниках начиная с начала 20 века до настоящего времени. Проведен анализ опыта использования многолетних травянистых растений в городском озеленении и благоустройстве частных объектов на примере работ известных ландшафтных архитекторов и дизайнеров, таких как, Пит Удольф, Жиль Клеман, Кристофер Бредли- Хоул

В середине 19 века ирландский ботаник, садовый писатель Уильям Робинсон (William Robinson, 1838 – 1935), изучая местную флору пришел к выводу о необходимости изменения ассортимента используемых растений. В своей книге «Дикий сад» (последнее переиздание в 1983 г.) он пропагандирует использование «местных» дикорастущих многолетников.

Идеи Уильяма Робинсона нашли отражение в работах Гертруды Джекилл (Gertrude Jekyll 1843–1932) – английской художницы, всемирно известной своими садами, книгами и новаторским подходом к созданию цветников. Посадки 19 века требовали тщательного, кропотливого ухода и отличались большой сложностью. Гертруда Джекилл разработала более неформальный стиль. Она применила блочную посадку многолетников, назвав удлиненные блоки с закругленными краями, которые она использовала «дифтами». История развития ландшафтной архитектуры всегда шла бок о бок с ботаникой, изучением свойств дикорастущих растений и возможности их окультуривания.

Трудно переоценить вклад немецкого ученого-селекционера Карла Форстера (1874-1970) в изучение и селекцию многолетних травянистых растений, в том числе злаков и папоротников. («Введение в сад злаков и папоротников» 1957). Карл Форстер заложил основу идей «натургарден», смысл которого в создании сада, как устойчивой искусственной экосистемы. Карлу Форстеру мы обязаны огромным количеством (более 150) новых сортов многолетников. Он воспитал талантливых учеников – новаторов, которые развили его идеи.

Его ученик бразильский архитектор Роберто Бурле-Маркс, художник по образованию, ставший в Бразилии национальной иконой, изучал и использовал в своих работах дикорастущие виды растений, высаживая их большими блоками.

Ландшафтный архитектор Вольфганг Уолтер Эме в 1950 г. переехавший из Германии в Америку заложил первый в Америке питомник злаков. Вместе с американским ландшафтным архитектором голландского происхождения Джеймс Ван Свиден они основали ландшафтную компанию и предложили альтернативу газонным покрытиям, отказались от использования пестицидов, ввели злаки в ассортимент используемых растений в Северной Америке.

В 60-е годы прошлого века английский садовод Бет Шатто (Beth Chatto) заложила основы экологического проектирования.

«Правильное растение в правильном месте» – простая практическая максима, стимулирующая нас выбирать растения, которые наилучшим образом подходят доступным условиям» - писал в своей книге Нил Лукас (Neil Lucas) «Designing With Grasses» 2011г.

Голландский ландшафтный дизайнер Пит Удольф стал автором революционной идеи садов «Новой волны». Именно он – один из тех, кто привнес в современные сады живую природу и «спонтанность», как он это называет.

Немецкие исследователи Вальтер Кольб и Вольфрам Кирхер в 2001 году применили в городском озеленении комбинаторную посадку многолетников. Особенности современного подхода к использованию травянистых многолетников в создании относительно устойчивого растительного покрова из комбинации различных видов, которые воспринимаются, как единое целое. Такой подход в ландшафтном дизайне, основанный на сочетании комбинаций (комбинаторные посадки) внедрил в практику ландшафтный дизайнер Пит Удольф. Сады Пита Удольфа такие как Сад Лурье в Чикаго, часть проекта MilleniumPark и Хай Лайн в Нью-Йорке – примеры нового современного тренда в ландшафтном дизайне городской среды. Работы Пита Удольфа основаны на тщательно спланированной комбинаторике растений, создающей ощущение природности. Уход за такими растениями сводится к контролю и корректировки природных процессов.

Анализ мирового опыта и практических исследований применения комбинаторных посадок позволил дать определения различным видам комбинаторных посадок и предложить их классификацию.

**В главе 2** проанализированы и систематизированы принципы размещения многолетних травянистых растений в современных цветниках.

Согласно ГОСТ 28329-89. Озеленение городов. Термины и определения Цветником называется «участок геометрической или свободной формы с высаженными одно-, двух- или многолетними цветочными растениями».

По традиционной классификации, цветники принято разделять на ландшафтные (пейзажные) и регулярные. В свою очередь к регулярным цветникам относятся: партер, клумба, рабатка, бордюр, модульный цветник. К ландшафтным цветникам традиционно относят массивы, группы, миксбордеры, солитеры. Однако традиционная классификация не охватывает комбинаторные посадки травянистых растений.

Проанализировав современный опыт использования многолетников были выделены основные типы размещения многолетних травянистых растений в цветниках. При всем многообразии цветочного оформления все посадки можно разделить на чистые - монопосадки, состоящие из одного вида растений и комбинаторные посадки из нескольких видов растений. (Рис. 1) Предложено определение комбинаторных посадок, как совокупность различных видов многолетних травянистых растений, которые на определенном участке создают устойчивый растительный покров с высокой декоративностью.

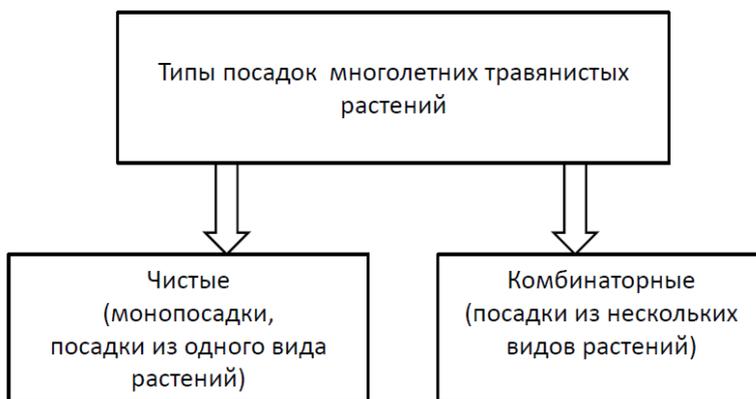


Рис. 1. Классификация типов посадок многолетних травянистых растений

Чистые (монопосадки), в свою очередь могут быть солитерные (одиночные посадки растений) и блочные (когда растений несколько, но все растения в блоке одного вида). (Рис. 2)

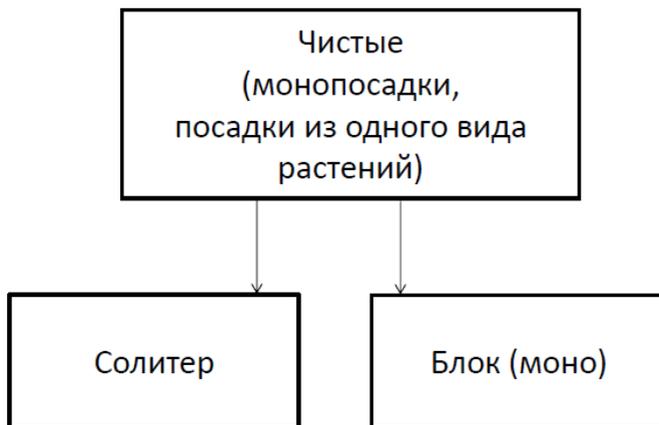


Рис. 2. Классификация чистых (монопосадок) многолетних травянистых растений.

В свою очередь комбинаторные посадки подразделяются на блочные, матричные и микс (Рис.3)

Блоки в комбинаторных посадках могут состоять как из одного вида растений, так и из двух видов, сочетающихся по экологическому и эстетическим признакам.

Если блочные посадки стали уже традиционными, то матричные посадки и микс – довольно новые типы размещения многолетних травянистых растений.

Посадки многолетних травянистых растений называют матричными, когда один или ограниченное количество видов растений, называемых основными, используются массивом, в который встроены единичные растения или группы растений других видов. Встраиваемые растения называют «наполнители» или «рассеянные» растения (Пит Удольф).

Микс – комбинаторный тип посадки, в которой все растения представлены примерно в равном количестве и равномерно распределены в цветнике.

Фактически современные комбинаторные (смешанные) посадки – попытка создания искусственных экосистем, которые могут поддерживать биоразнообразие, повышать качество городской среды, создавать эстетически привлекательные пейзажи.

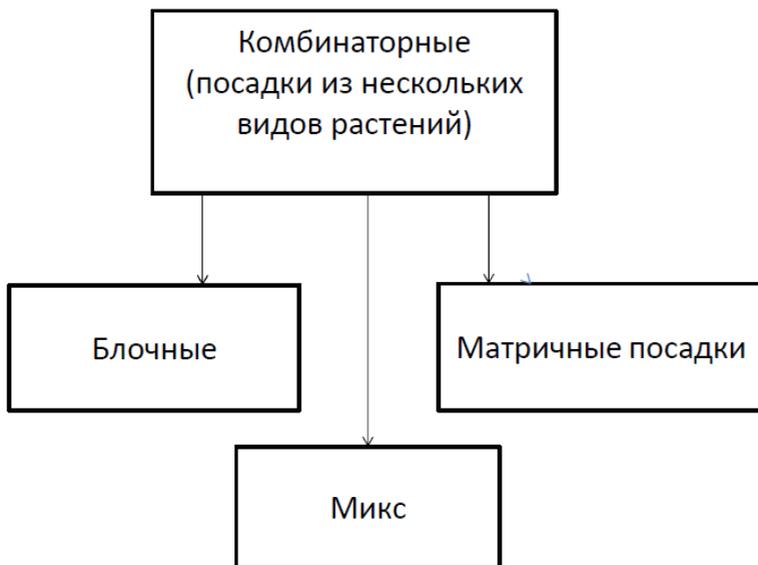


Рис. 3. Классификация комбинаторных посадок многолетних травянистых растений.

**В главе 3** сформулированы требования к многолетним травянистым растениям, используемым в современных цветниках в различных видах посадок.

Основу матричных посадок создают из структурных многолетников, которые хорошо держат форму и не разваливаются, сохраняют декоративность без обрезки и в зимний период, стойкие к сорнякам и не сложные в уходе. Основные растения составляют около 70% площади от всего объема посадок. Остальные 30% составляют растения «наполнители», служащие для усиления эстетического воздействия за счет красочности цветения или окраски листвы (Рис. 4.). Требования к стабильной декоративности для растений «наполнителей» менее жесткие, главное – эстетическая

привлекательность во время цветения и контраст в «матричными» растениями.

Требования к основным растениям матричных посадок:

- Неброские
- Стабильно декоративные
- Способны сохранять форму
- Структурные
- Хорошо закрывают землю (образуют выраженный покров)
- Долгоживущие (от 5 лет)
- Неагрессивные (не корнеотпрысковые)
- Устойчивые к болезням и вредителям

В качестве основных растений матричных посадок можно использовать:

- Злаки (плотнoderновинные)
- Осоки
- Ожики (*Lusula*)
- Куртино-образующие виды многолетних травянистых

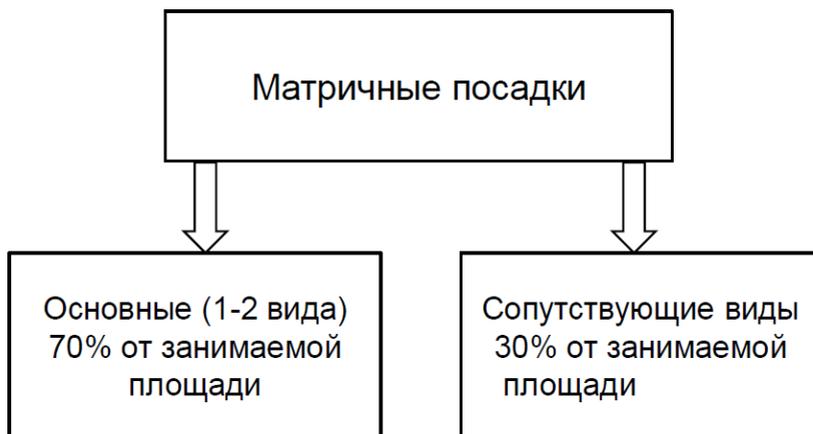


Рис. 4. Формула матричных посадок

Требования к растениям наполнителям:

- Яркая окраска
- и(или) Интересная форма
- Соответствие основному растению
- Долгоживущие (от 5 лет)

Растения наполнители можно размещать как группами или блоками, так и штучными вкраплениями в основные растения.

В качестве растений наполнителей можно использовать дербенник иволистный (*Lythrum salicaria* L. ), гелиениум осенний (*Helenium autumnale*), герань гибридная (*Geranium hybride*), иссоп обыкновенный (*Hyssopus officinalis* L.), калимерис вырезной (*Kalimeris incisa* Fisch.DC), котовник Фассена (*Nepeta faassenii* ), лиатрис колосковый (*Liatris spicata*), очиток видный (*Sedum spectabile*), синеголовник плосколистный (*Eryngium bourgatii*), шалфей дубравный (*Salvia nemorosa*) и их сорта, сочетание которых может дать интересные эффекты.

Современные комбинаторные посадки изначально создавались, как попытка создать подобие естественного биоциноза, например лугового или пойменного. Подбор растений проводится с учетом формы, фактуры, объемов растений, что позволяет создать определенный узнаваемый образ. Растения подбираются со схожими экологическими требованиями в соответствии с местной экологической ситуацией.

Увлечение дикорастущими видами травянистых растений, использование аборигенных растений, расширение ассортимента многолетников в питомниках позволяют выбрать растения соответствующие всем критериям.

**В главе 4** представлены результаты апробация и экспериментальной проверки выявленных в исследовании подходов и выдвинутых положений, которая осуществлялась в ходе опытно-экспериментальной и образовательной работах. Проанализирована экономическая эффективность использования цветников из травянистых многолетников в сравнении с традиционными цветниками и газонным покрытием. Представлены результаты

экспериментальных посадок многолетних травянистых растений и сравнительного анализа экономической эффективности использования цветников из травянистых многолетников в сравнении с традиционными цветниками и газонным покрытием.

Автором были проведены экспериментальные посадки многолетних травянистых растений с 2010 по 2016 гг. на частных участках в Москве и Подмосковье 1000м<sup>2</sup> в условиях хорошей освещенности и 4000 м<sup>2</sup> в условиях полутени под пологом лесных растений. Были проанализированы трудозатраты по уходу за посадками.

В течении 3-х лет наблюдений проводились следующие мероприятия по уходу за растениями на открытых участках:

- полив в зависимости от погодных условий снизился в течении 2-х первых лет, 3- год посадки полив не проводился

- прополка сорняков 4 раза в год в первый год после посадки, 3 раза в течении 2-го года после посадки, в течении 3-года после посадки 2 раза в год.

- срезка и уборка растительных остатков 1 раз в год ранней весной. Оптимальное время для срезки отмирающих частей растений – весна, после схода снега. Аргументы в пользу этого решения:

- Большинство структурных растений выглядят привлекательно в осенний и зимний период.

- Многие из используемых растений отмирают довольно поздно и ранняя обрезка, например, осенью, приводит к потере питательных веществ и опасности проникновения в живую ткань растений патогенов.

- Весной отмершие части растений удаляются легче, что снижает трудозатраты по уходу за цветником.

- Часть отмерших листьев и стеблей попадает в грунт, где перепревает, что уменьшает потребность внесения удобрений.

Преимущества смешанных посадок в условиях полной освещенности – снижение трудозатрат по уходу, снижение количества полива растений, нет необходимости внесения минеральных удобрений, использования гербицидов и инсектицидов, срезки отцветших соцветий в течение сезона.

В течение 3-х лет наблюдений проводились следующие мероприятия по уходу за растениями под пологом лесных растений:

- полив в зависимости от погодных условий снизился в течение 3-х лет

- прополка сорняков 3 раза в год в первый год после посадки, 2 раза в год в течение 2-го и 3-го года после посадки.

- срезка и уборка растительных остатков не производилась.

Преимущества смешанных посадок в условиях затенения – снижение трудозатрат по уходу, снижение количества полива растений, нет необходимости внесения минеральных удобрений, использования гербицидов и инсектицидов, уборки листвы и растительных остатков в течение сезона, не переуплотнения грунта в прикорневой зоне деревьев.

### **Основные выводы:**

1. Изучен современный опыт использования многолетних травянистых растений в городском озеленении и благоустройстве частных объектов за период с начала 20 века до настоящего времени на примерах работ зарубежных и отечественных ландшафтных архитекторов и дизайнеров. Основной тренд в ландшафтной архитектуре с конца 20 века до настоящего времени – применение комбинаторных посадок многолетних травянистых растений.

2. Проанализированы и систематизированы принципы размещения многолетних травянистых растений в современных цветниках, предложена классификация и определения основным терминам. Дано определение комбинаторных посадок многолетников, как совокупность различных видов многолетних травянистых растений, которые на определенном участке создают устойчивый растительный покров с высокой декоративностью. Комбинаторные посадки подразделяются на блочные, матричные и микс.. Блоки в комбинаторных посадках могут состоять как из одного вида растений (моноблоки), так и из двух или трех видов. Матричными называют посадки многолетних травянистых растений, когда один или ограниченное количество видов растений, называемых основными, используются массивом, в который встроены единичные растения или группы растений других видов. Встраиваемые растения называют «наполнители» или «рассеянные» растения.

3. Сформулированы требования к растениям, используемым в различных видах комбинаторных посадок и принципы подбора ассортимента многолетних травянистых растений в современных цветниках. Требования к основным растениям для матричных посадок: неброские, стабильно декоративные, способны сохранять форму, структурные, хорошо закрывают землю (образуют выраженный покров), долгоживущие (от 5 лет), неагрессивные (не корнеотпрысковые), устойчивые к болезням и вредителям.

В качестве основных растений для матричных посадок подходят: злаки (плотнoderновинные), осоки, ожики (*Lusula*), куртинообразующие виды многолетних травянистых.

К растениям «наполнителям» или «рассеянным» растения предъявляют менее жесткие требования, важна яркая окраска или интересная форма. Растения «наполнители» должны относиться к долгоживущим и соответствовать основному растению. Соотношение площади занимаемой основным растением и растением наполнительным соответственно 70% и 30%.

5. Апробация и экспериментальная проверка разработанных в исследовании подходов и выдвинутых положений осуществлялась в ходе опытно-экспериментальной и образовательной работ. Выявлена экономическая эффективность использования комбинаторных посадок из травянистых многолетников: уменьшение трудозатрат, экономия энергоресурсов, воды при уходе за комбинаторными посадками в сравнении с традиционными цветниками из однолетних растений и газонным покрытием. Дана оценка устойчивости некоторых видов и сортов декоративных травянистых многолетников к абиотическим и биотическим факторам среды. Разработана образовательная программа теоретических основ проектирования современных цветников, которая представляет совокупность определений, принципов, моделей и технологий проектирования комбинаторных посадок.

## **Апробация и внедрение результатов исследования.**

Основные положения диссертационной работы рассматривались на научно-практических конференциях МГУЛ (Москва 2014, 2015, 2016).

Проведены авторские семинары по теме «Современные тенденции проектирования садов», "Цветники «Новой Волны» как ответ на современные запросы в ландшафтной архитектуре" для практикующих ландшафтных архитекторов и дизайнеров:

- 6 февраля 2016, г. Минск, Республика Беларусь
- 11 декабря 2015, г. Алматы, Республика Казахстан.
- 27-28 октября 2015, г. Киеве, Украина

Проведен теоретический блок учебно-практического семинара «Многолетники начинают и выигрывают» 4 апреля 2016 года в Москве совместно с руководителями питомников России и фестивалем «Сады и Люди». Идет подготовка к практическому блоку учебно-практического семинара «Многолетники начинают и выигрывают» на базе питомника Саватеевых.

Апробированы принципы размещения многолетних травянистых растений:

- выставочный сад «На маленьком плоту» Фестиваля «Сады и люди» Москва, парк Сокольники, 2014 г, Гран-При фестиваля
- конкурсный проект «Четыре сезона» фестиваль «Сады и люди» 2016г. Москва
- частные загородные сады

Основные положения магистерской диссертации опубликованы:

1. Борисова Н.К. Расширение практики применения многолетних травянистых растений в урбанистической среде. Вопросы ландшафтной архитектуры //Сборник статей по материалам профессорско-преподавательской конференции ФЛА – 2015// Науч. тр. – Вып. 378. – М. : ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2015. – 93 с.

2. Борисова Н.К. Современные тенденции в ландшафтной архитектуре. [http://www.nb-garden.ru/public/pub45/public45\\_2.htm](http://www.nb-garden.ru/public/pub45/public45_2.htm) - статья в интернете.

3. Борисова Н. К. Нестандартный проект. Часть 4. "Дух места" // «Ландшафтный дизайн», № 5/2015

4. Борисова Н.К. Нестандартный проект. Часть 3. Лесной участок // «Ландшафтный дизайн», № 4/2015
5. Борисова Н.К. На маленьком плоту. Гран–при Фестиваля "Сады и люди" 2014 //»Дом и Сад», №6(81)/2014
6. Борисова Н.К. Загородный импрессионизм. // «Дом и Сад», №3(90)/2016, ст.38-41
7. Борисова Н.К. Экологический подход при проектировании городских ландшафтов на примере экспозиции болотного сада ГБС РАН. [http://www.nb-garden.ru/public/pub31/public31\\_2.html](http://www.nb-garden.ru/public/pub31/public31_2.html) - статья в интернете.