

РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПОВ КОМПЛЕКСНОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ СИБИРСКИХ ГОРОДОВ С УЧАСТИЕМ ХВОЙНЫХ ДЕРЕВЬЕВ (НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКА)

Т. Ю. Аксянова*, М. С. Морозова**

Сибирский государственный университет науки и технологий
имени академика М. Ф. Решетнева
Российская Федерация, 660037, г. Красноярск, просп. им. газ. «Красноярский рабочий», 31
E-mail: *aksyanova.t@gmail.com, **burundukdom@mail.ru

Рассматриваются проблемы, связанные с озеленением объектов городского ландшафта. Предлагается комплексный подход к созданию озелененных территорий с обязательным участием деревьев, кустарников и травянистых растений. Рассматривается возможность учитывать строение основных типов леса, в состав которых входят хвойные деревья. Дается краткое описание естественных типов леса, которые по своим характеристикам могут подходить к определенным участкам городского ландшафта. Ориентируясь на состав растений, входящих в каждый ярус естественного древостоя, возможно создание участков с комплексным озеленением, где в первом ярусе могут располагаться хвойные деревья, во втором ярусе подпоголовые виды деревьев второй величины и кустарники, а в третьем ярусе должны размещаться многолетние травянистые растения, образующие полноценный напочвенный покров. Во второй ярус комплексного городского озеленения рекомендуется проектировать такие кустарники, которые могут обеспечить необходимые условия для полноценной жизни хвойных деревьев из первого яруса. Под необходимыми условиями жизнедеятельности деревьев подразумевается защита от ветра, пыли, газа, задержание снега. Рекомендуется грамотный подбор таких видов кустарников, которые были бы сами устойчивыми к ветру, газу, пыли. Приводятся данные по составу кустарников и деревьев второй величины, составляющих второй ярус в естественных типах леса с участием сосны обыкновенной и ели сибирской. В качестве многолетних травянистых растений перечислены виды почвопокровников, образующих полноценный напочвенный покров в перечисленных естественных типах леса и способных обеспечить создание альтернативных газонов под пологом хвойных деревьев наряду со стелящимися видами кустарниковых растений. Проведен анализ особенностей почвенных условий городского ландшафта и акцентировано внимание на необходимость создания и сохранения почвы в городе посредством создания полноценного комплексного озеленения.

Ключевые слова: комплексное озеленение, городской ландшафт, хвойные деревья, тип леса.

Conifers of the boreal area. 2018, Vol. XXXVI, No. 3, P. 219–221

DEVELOPMENT OF PRINCIPLES OF SIBERIAN CITIES INTEGRATED GREENING WITH CONIFEROUS TREES PARTICIPATION (ON THE EXAMPLE OF KRASNOYARSK)

T. Yu. Aksyanova*, M. Morozova**

Reshetnev Siberian State University of Science and Technology
31, Krasnoyarsky Rabochy Av., Krasnoyarsk, 660037, Russian Federation
E-mail: *aksyanova.t@gmail.com, **burundukdom@mail.ru

The article focuses on the problems associated with the greening of urban landscape objects. The complex approach to creation of the greened territories with obligatory trees participation, bushes and herbaceous plants is offered. The possibility of taking into account the structure of the main forest types, which include coniferous trees, is considered. A brief description of the natural types forests, which by their characteristics can be approached to certain parts of the urban landscape is given. Focusing on the composition of plants included in each tier of the natural stand, it is possible to create areas with complex landscaping, where coniferous trees could be located in the first tier, there are sub-threshold species of trees of second magnitude and shrubs in the second tier, and in the third tier there should be perennial herbaceous plants that form high-grade ground cover. It is recommended to place in the second tier of complex urban landscaping such shrubs, that can provide the necessary conditions for a full life for coniferous trees from the first tier. Under the necessary conditions of life of trees are meant the protection from wind, dust, gas, snow retention. It is suggested to select the right kinds of shrubs that are resistant to wind, gas, dust. The article gives data on

the composition of the second magnitude shrubs and trees that make up the second tier in natural types forest with Scots pine and Siberian spruce participation . As perennial herbaceous plants, the types of soil cover that form a full-scale ground cover in the mentioned above natural types forest are listed and can provide the creation of alternative lawns under the canopy of the coniferous trees along with the shrinking species of arboreal shrubs. The article analyzes the features of the urban landscape soil conditions and emphasizes the necessity to create and preserve the soil in the city by creating a full-fledged complex gardening.

Keywords: complex gardening, urban landscape, coniferous trees, forest type.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Для городского ландшафта наиболее актуально применение комплексного подхода в озеленении, так как в городе условия жизни растений часто превращаются в условия их выживания. Одним из принципов комплексного озеленения городов может стать использование знаний о природных растительных сообществах при проектировании и создании «миксованных» насаждений из разных видов деревьев, кустарников и травянистых растений, особенно при участии в первом ярусе хвойных пород деревьев. Анализируя литературные данные о природных ландшафтах, можно сделать вывод, что наиболее устойчивыми являются смешанные типы леса с густым подлеском и имеющимся напочвенным покровом, и эти знания следует использовать при проектировании объектов городского ландшафта.

Комплексное озеленение подразумевает, в том числе, наличие в ландшафте растительных элементов, относящихся к первому (деревья), второму (кустарники) и третьему (газоны и цветники) ярусам. Достаточно сложно создавать полноценный второй и третий ярусы, особенно под кронами хвойных растений. Использование в озеленении хвойных деревьев и кустарников является актуальной задачей именно в Сибири. Объясняется это непродолжительным (с мая по октябрь) вегетационным периодом древесных листопадных растений, в остальное время года (с ноября по май) листопадные породы деревьев и кустарников лишь частично выполняют заданные функции, в отличие от хвойных.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Создание напочвенного покрова из трав и второго яруса из кустарников под пологом деревьев, особенно под хвойными, должно проходить при обязательном учете сложных экологических условий участка. Под елью всегда наблюдается глубокая тень из-за низко опущенной кроны и сухая почва с высоким показателем кислотности. Под сосной почва кислая, как правило, сухая, но с менее густой, ажурной тенью.

Создание традиционного злакового газона в местах, с перечисленными экологическими условиями, является нецелесообразным. При выборе растений для создания напочвенного покрова и второго яруса из кустарников под кронами хвойных деревьев, были проанализированы естественные типы леса с участием сосны и ели в условиях Сибири.

Для городского озеленения в качестве моделей насаждений с участием сосны были выбраны такие типы леса, как сосняк зеленомошниковый, сосняк кисличниковый, сложный сосняк.

В сосняке зеленомошниковом в напочвенном покрове преобладает брусника, в подлеске рябина и можжевельник. Сосняк кисличниковый имеет под собой более плодородные, подзолистые, суглинистые и супесчаные почвы, что позволяет во втором ярусе образовывать густой подлесок с кислицей, грушанкой и майником в напочвенном покрове. Сложные сосняки растут, как правило, на богатых, свежих подзолистых, суглинистых почвах, в подлеске встречаются жимолость, калина, черемуха, дерен. Напочвенный покров представлен снытью, медуницей, костяникой, василистником [1].

Из еловых типов леса наиболее подходящими к городским условиям являются ельник брусничниковый, ельник снытьевый, ельник кисличный.

В литературных источниках описываются лесорастительные условия и ассортимент растений, характерные для ельника брусничникового. Это, часто, повышенное или ровное месторасположение с дерново-подзолистыми, супесчаными почвами, с караганой древовидной в подлеске, с чистотелом, земляникой, пастушьей сумкой в напочвенном покрове. Для ельника кисличного характерно плато, нижние части склонов, пологие подножья с хорошо дренированными супесями, суглинками, свежими, дерново-подзолистыми почвами. Ельник снытьевый отличается пониженным месторасположением, например, у подножья склона, или на берегу реки. Почвы здесь дерново-подзолистые, суглинистые или глинистые, влажные [1].

В устройстве городского ландшафта участвуют почвы, создаваемые человеком на участках, отведенных под озеленение. Под словом «создаваемые», чаще подразумеваются насыпные привозные грунты, которые, как правило, имеют под собой слой строительного мусора и как следствие обладают первоначально хорошими дренирующими характеристиками. Однако с течением времени почвы уплотняются, деградируют, теряя плодородие и основные свойства. Следовательно, чем выше качество привезенного грунта, чем профессиональнее подобран ассортимент растений для создания комплексного озеленения, тем выше вероятность устойчивости созданного ландшафта при условии последующего качественного его содержания.

Сложно переоценить экологические функции почвы в городе. Почвы являются универсальным фильтром на пути миграции в реки и грунтовые воды тяжелых металлов, органических веществ и других продуктов жизнедеятельности города. В результате активности почвенных организмов и высокой сорбционной способности по отношению к газам, почва способна влиять на содержание в приземном слое

атмосферы таких газов как кислород, углекислый газ, азот, оксиды серы, закись азота, оказывающих существенное влияние на состояние здоровья человека. Санитарно-гигиеническая функция городских почв, заключающаяся в утилизации органических отходов, растительных остатков, обеззараживании городской среды от патогенных микроорганизмов и их токсинов.

Ухудшение структуры почвы и нарушение травянистого покрова в условиях антропогенных нагрузок города приводит к исчезновению среды, обеспечивающей условия роста и развития растений в городе. Именно создавая полноценный напочвенный покров возможно сохранение структуры и других свойств почвы, что, в свою очередь необходимо для роста древесных растений.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

С целью создания второго яруса под кронами хвойных растений для озеленения города можно включать практически все виды спиреи, можжевельник горизонтальный, можжевельник казацкий, шиповники, дерены, кизильники, смородину золотистую, жимолость татарскую, чубушник венечный, курильский чай.

При разработке проектов озеленения объектов городского ландшафта, следует более тщательно подбирать ассортимент травянистых растений. Среди стелющихся многолетников для создания газона под хвойными деревьями можно рекомендовать нитевидную веронику. Вероника нитевидная может образовывать сплошные ковры на свежих, а лучше влажных почвах, но при этом хорошо выносит засуху. Это один из лучших адаптирующихся как к яркому солнцу, так и к тени почвопокровников. Барвинки, способны создавать плотные покрытия и на солнце, и в тени. Звездчатка ланцетовидная, способная заполнить даже участки с нехваткой влаги и скудной почвой вокруг стволов деревьев и прекрасно подходящая для создания ковров в притенении. Будра плющевидная, прекрасно адаптируется к местам, как с ярким, так и с укрывным освещением. Фиалка лабрадорская способна создать «лесной» ковер в притенении, прохладе и на питательных влажных почвах. Яснотка широко распространена в дикой природе. Встретить ее виды можно в лиственных и хвойных лесах, в горах, на склонах берегов рек, у обочин дорог. Внешне яснотка схожа с крапивой, но не обжигает и имеет более интересный окрас листьев. Яснотка очень хорошо переносит морозы и не требует укрытия. В зиму уходит с зелеными листьями, а ранней весной одна из первых в саду пускает новые побеги.

У почвопокровных растений имеется много достоинств. Газоны из стелющихся растений не нуждаются в полноценном уходе, в отличие от злакового газона. Имея способность к «оперативному» размножению, они каждый год увеличивают свою площадь. Они способны вырастать на такой земле, где у злакового газона нет шансов. Очень важное свойство почвопокровных растений это подавление сорной растительности, при условии, что в первый, второй годы после создания будет осуществляться прополка самих почвопокровных растений.

Кроме травянистых растений роль напочвенного покрова могут выполнять и стелющиеся кустарники. Так, стелющиеся можжевельники горизонтальный и обыкновенный (все сорта с приставкой *carpet*), которые также способны заполнять огромные площади и сохранять декоративность долгий период. Возможно создание массивов, состоящих из одного вида кустарника, высотой до 70–80 см, для создания альтернативных газонов под пологом сосны или ели.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проектирование и создание полноценного комплексного озеленения в городском ландшафте необходимо для обеспечения благоприятных экологических условий жизни человека. Кроме того, аналогично естественным типам леса, созданный по принципам комплексного озеленения ландшафт будет иметь более высокий уровень устойчивости к сложным городским условиям. Проект комплексного озеленения подразумевает обязательную разработку системы содержания создаваемых насаждений, и что особенно важно это проведение регулярных уходов за хвойными деревьями.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА

1. Основные типы леса Сибири : учеб. пособие для вузов по специальности 250201, очн., очн.-сокр., заочн. и заоч.-сокр. форм обучения / В. А. Иванов [и др.] ; Сиб. гос. технол. ун-т. Красноярск, 2012. 140 с.

REFERENCE

1. The main types of forest in Siberia : Textbook. manual for universities on specialty 250201, full-time, full-time., zaoch. and zaoch.-abbr. forms of training / V. A. Ivanov [et al.] ; Sib. State Technological University. Krasnoyarsk, 2012. 140 p.

© Аксянова Т. Ю., Морозова М. С., 2018