



Рисунок 2 – Схема гладкого взрывания: 1 – контурные шпурсы; 2 – площадь забоя, взрываема контурными шпурами; 3 – контур обнажения, создаваемый взрывом отбойных шпуров; 4 – площадь забоя, взрываема отбойными шпурами; 5 – площадь забоя, взрываема врубовыми шпурами

Подборку взрывчатых веществ производят по методу ведения взрывных работ, обводненность поверхности. При прочих равных условиях предпочтение отдают тем взрывчатым веществам, которые наиболее дешёвые и безопасные. При гладком взрывании для создания контура используют патронированные взрывчатые вещества слабой мощности.

УДК 712.414

## СПЕЦИФИКА ПОДБОРА АССОРТИМЕНТА РАСТЕНИЙ И СОЗДАНИЯ ТОПИАРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ В СОВРЕМЕННОЙ ПРАКТИКЕ ГОРОДСКОГО ОЗЕЛЕНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ МИНСКА)

Дерюжина М.А.

Белорусский государственный технологический университет

e-mail: moya\_poshta@list.ru

***Abstract.** In the article features of practice of modern gardening in Minsk with use of topiary compositions of deciduous shrubs, results of the analysis of the data of field examinations of molded vegetative compositions at the most popular in urban planning architectural and landscape objects are considered.*

Применение топиарных композиций – весьма актуальное направление в практике детального архитектурно-ландшафтного оформления среды, особенно значимого для высокоурбанизированных территорий современных населенных мест. В силу специфики визуального восприятия выразительные формы фигурных стриженных композиций из декоративных растений обладают определенным потенциалом эстетического воздействия, нередко играют роль скульптурных или информативных акцентов в решении городских пространств. Среди топиарных композиций в городском озеленении обычно преобладают композиции, выполненные из лиственных кустарников. Изучение возможностей использования в современном городском озеленении стриженных композиций из лиственных кустарников осуществлялось в 2016 г. на 71 из наиболее значимых в градостроительном отношении объектов озеленения г. Минска (в ходе натурных обследований проанализированы 1993 элемента топиарных композиций).

Исследования показали достаточно высокую (92,1%) степень сохранности топиарных композиций в озеленении г. Минска в сравнении с имеющимися данными 2011–2012 гг. В то же время отмечены случаи исчезновения или сокращения числа топиарных композиций на ряде отличавшихся ранее заметным разнообразием стриженных растительных форм объектов озеленения города, связанных с элементами транспортной инфраструктуры (например, озелененная территория на пересечении пр. Любимова и пр. Дзержинского). Большой устой-

чивостью обладают топиарные композиции в составе ландшафтного оформления пространств рекреационного характера. Использованный для создания топиарных композиций на изученных объектах озеленения ассортимент лиственных кустарников представлен 28 видами и 11 декоративными формами (таблица 1). Наиболее часто используются при создании топиарных композиций на территории г. Минска бирючина обыкновенная (17,8%), кизильник блестящий (16,6%), дерен белый (10,8%), пузыреплодник калинолистный и спирея острозубчатая (по 8,0%). Применение декоративных форм лиственных кустарников отмечено в 10,8% случаев.

Таблица 1 – Применение наиболее распространенных видов и декоративных форм лиственных кустарников в топиарных композициях на обследованных объектах озеленения

Наименование видов и декоративных форм растений	Количество топиарных элементов, шт.	Высота композиции, м				Вариант композиции						
		до 0,5	0,5–1,5	1,5–3,0	более 3,0	линейная	колонна	куб, призма	шар, полусфера	абстрактная	скульптурная	многоярусная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Барбарис обыкновенный	89	+	+	+		+			+	+		
Барбарис обыкн. ' <i>Atropurpurea</i> '	77	+	+	+		+			+	+		+
Барбарис Тунберга	50	+	+			+			+			
Барбарис Тунберга ' <i>Atropurpurea</i> '	40	+	+	+		+			+	+		
Бирючина обыкновенная	354	+	+	+		+		+	+	+	+	+
Боярышник обыкновенный	62	+	+	+	+	+	+		+		+	+
Дерен белый	215	+	+	+		+			+	+		+
Кизильник блестящий	330	+	+	+		+		+	+	+		+
Пузыреплодник калинолистный	160		+	+	+	+			+	+	+	+
Спирея острозубчатая	160	+	+	+		+			+	+	+	
Спирея японская	40	+	+			+			+	+		
Форзиция промежуточная	113	+	+	+		+			+	+	+	+
Чубушник венечный	37		+	+		+			+	+		
Другие виды	266	+	+	+		+			+	+	+	+
Всего	1993	21	32	24	2	32	1	2	28	18	6	10

Из декоративных форм лиственных кустарников в изученных композициях преобладают представители рода Барбарис (барбарис обыкновенный '*Atropurpurea*', барбарис Тунберга '*Atropurpurea*'), на долю которых приходится 5,9% топиарных элементов, а также ива пурпурная '*Gracilis*' (1,5%), дерен белый '*Sibirica Variegata*' (1,1%), пузыреплодник калинолистный '*Diabolo*' (0,9%). Остальные декоративные формы встречаются в композициях единично.

Среди вариантов изученных топиарных композиций лиственных кустарников преобладают линейные стриженные формы, представленные бордюрами и разновысокими живыми изгородями (композиции данного типа создаются с участием 32 видов и декоративных форм растений), а также формы стрижки «шар» (28 видов и декоративных форм растений). Подавляющее большинство композиций составляют бесштабные варианты геометрических форм, отмечен лишь один случай применения в композициях стриженного шара на штамбе (3 экземпляра боярышника обыкновенного, ул. Гусовского).

Из перспективных приемов декоративной стрижки лиственных кустарников, отмеченных в оформлении объектов озеленения г. Минска, представляют интерес многоярусные композиции геометризованных растительных форм высотой 0,5–1,5 м, а также волнообразные живые изгороди переменной высоты. Высота стрижки изученных композиций в целом соответствует биологическим особенностям растений. Состояние лиственных кустарников в топиарных композициях в основном (в 78,9% случаев) хорошее. Сводная оценка декоративности композиций, включающая оценку колористического и композиционного единства с ландшафтным окружением и соразмерности элементов композиции, в 89,0% случаев показала высокий уровень декоративности.

Тем не менее, в целом можно сделать вывод, что как диапазон вариантов топиарных композиций и приемов их использования в озеленении г. Минска, так и ассортимент лиственных кустарников для создания стриженных растительных форм нуждаются в расширении, прежде всего за счет более активного использования декоративных форм растений, позволяющих обеспечить большее разнообразие окрасок и фактур элементов композиции. Формовка крупных растительных форм (лиственных деревьев) встречается в городском озеленении пока ограничено, это в основном формирование простых геометрических форм (конуса, цилиндра) на штамбах. Ассортимент пород представлен преимущественно липой мелколистной. Хвойные растения используются в топиарных композициях несколько чаще, однако в силу относительно небольших размеров основного представителя ассортимента растений (туи западной и ее декоративных форм) и точечного характера создания композиций не оказывает выраженного влияния на формирование архитектурно-ландшафтного облика города.

УДК 691: 676.034

## СТЕНОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ДРОБЛЕНОГО БАМБУКА

Должонюк А.В., Бакатович А.А.

Полоцкий государственный университет

e-mail: a.dalzhonak@psu.by, a.bakatovich@psu.by

***Abstract.** The results on the development of ecologically clean wall material containing crushed bamboo as a large aggregate are presented. Electronic and atomic emission microscopy of a large aggregate has been done. It has been established that the introduction of sawdust or rice husk as a second aggregate, the treatment of the surface of bamboo trunks to obtain a rough texture and the use of a smaller fraction of bamboo has a significant positive effect on the physical and mechanical properties of the wall material.*

Преимущества бамбука такие как, высокая прочность, технологичность, стойкость к гниению, антисептическое действие, по сравнению с другими растениями позволила предположить, что дробленые стволы возможно использовать в композиционных стеновых материалах. В экспериментальных составах дробленый бамбук использовали в виде крупного заполнителя, а древесные опилки применяли для заполнения пустотного пространства. Вяжущим компонентом являлся цемент. Для исследования физико-механических свойств стеновых материалов на основе бамбука изготавливали образцы - кубы с размером грани 150 мм. Образцы выдерживали в форме одни сутки, а затем в условиях приближенных к климату стран Азии и Африки при температуре 28–30°C и влажности воздуха 75–80%. Результаты исследований приведены в таблице 1.