

УДК 725.94

## ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В МАЛЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ ФОРМАХ

Сидунов Д.В.

студент гр УЗ2332 ФГБОУ ВО КубГАУ

Научный руководитель Лавриненко Ю.А., к.т.н., руководитель по  
инспекционному контролю ООО «Русская лаборатория –Энергетика»,  
г. Санкт-Петербург

Для современного человека эстетическая привлекательность окружающей среды и экологическая функциональность стали наравне с архитектурной функциональностью сооружения. В наше время улицы должны быть не только безопасным местом для прогулок, но и служить местом для обмена информацией и проведения культурного досуга. По этим причинам российскому дизайну стоит позаимствовать некоторые инновационные формы и уникальные архитектурные решения у европейских коллег.

К категории малых архитектурных форм (МАФ) относятся архитектурные сооружения, имеющие как практическое, так и декоративное назначение. Их основная функция заключается в возможности создания комфортных условий для жизни и отдыха людей [3]. Современное производство ставит на первое место эстетическое оформление среды, что в сочетании с развитыми технологиями позволяет реализовывать подобное в соответствии с любыми проектами и пожеланиями застройщика [1].

МАФ направлены на создание единой стилистической композиции, отражающей архитектурные особенности выделенных зон отдыха людей. Помимо эстетического назначения, они позволяют спроектировать необходимый уют и комфорт существующей городской среды. [2]. В рамках индивидуального домостроения применение МАФов распространено в ландшафтном дизайне и оборудования зон отдыха с семьей. Важную роль они также выполняют в обустройстве внутренних интерьеров, создавая уникальный художественный стиль в декоре помещения. Выделяют три основные функциональные категории малых архитектурных форм. Первая направлена на организацию необходимого досуга, вторая – на обеспечение комфортного пребывания, третья – зонирование внутреннего и внешнего пространств.

Особое внимание при организации необходимого досуга уделяется таким зонам, как игровые и спортивные. Спортивные зоны характеризуют наличие бордюрного камня, урн, лавочек и цветовая гамма самого инвентаря. Игровые зоны характеризует наличие детской мебели, тематических беседок.

В качестве основных материалов для изготовления малых архитектурных форм применяются дерево, металл, пластик, бетон.

Благодаря своим свойствам, наибольшее распространение в малых архитектурных формах получил именно металл. Его основные свойства, такие как прочность, гибкость и универсальность, расширили горизонты для

архитекторов и позволили инновационными способами работать с формами, текстурами и пространствами. Парковые спортивные зоны могут быть оборудованы тренажерами и площадками для игры в волейбол; детские площадки оборудованы металлическими горками, песочниками и качелями. Необходимый атрибут всех спортивно-игровых зон являются фонари и скамейки. Применение металлических конструкций в малых архитектурных формах при организации необходимого досуга позволяет архитекторам и дизайнерам создавать инновационные функциональные решения, которые соответствуют требованиям и потребностям современного общества. [3].

Следующей категорией МАФ является обеспечение комфортного пребывания людей как в помещениях, так на уличных зонах. К внутренним элементам такой категории можно отнести вазоны, светильники, арт-формы. К внешним – беседки, навесы. Такие малые архитектурные формы не только эстетично смотрятся в ландшафтном дизайне, но и позволяют комфортно чувствовать себя в любую погоду, так как защищают от внешних воздействий.

Практическое применение таких конструкций заключается практическое использовании их для установки различных устройств, таких как освещение, информационные таблички или зарядные станции для электромобилей.

Организация пространства очень важна для любой городской среды и зонирование занимает важную роль в этом процессе. Металлические малые архитектурные формы в качестве зонирования могут использоваться в виде декоративных заборов, ротонд, мини-бассейнов, арок, арт-объектов. Соответственно для зонирования применяются формы различной высоты, с учетом масштабирования территории. В качестве зонирования можно устанавливать декоративные мостики с выгнутыми формами перил, что очень красиво выполняется из кованых металлических изделий. [4].

Изысканные облик металлических малых архитектурных форм и кованых элементов мебели, которые находятся в пределах обозначенного пространства проектируется в определенных стилевых параметрах и цветовой гамме. В зависимости от типа характеристик выбранной окружающей среды, рассматриваются два основных подхода к выбору визуализации малых архитектурных форм. Средовой подход учитывает особенность местности и направлен на возможность подчеркнуть уникальность композиции. Акцентный же подход формирует непосредственный художественный облик с выделенными образами, характеризующими стиль пространства.

Малые архитектурные формы, изготавливают из различных типов металлических материалов и элементов. (таблица 1.)

Таблица 1. Виды металлических элементов для МАФ

№	Наименование элемента	Назначение в МАФ
1	листовой металлопрокат	арт-объекты и навесы
2	трубы стандартные и фасонные	Беседки, навесы, скамейки
3	прутки и полосы	декоративных элементов (заполнение ограждений, спинок скамеек, светильников).

Производственный процесс для изготовления МАФ представляет собой набор стандартных технологических операций, представленных на рис. 1.

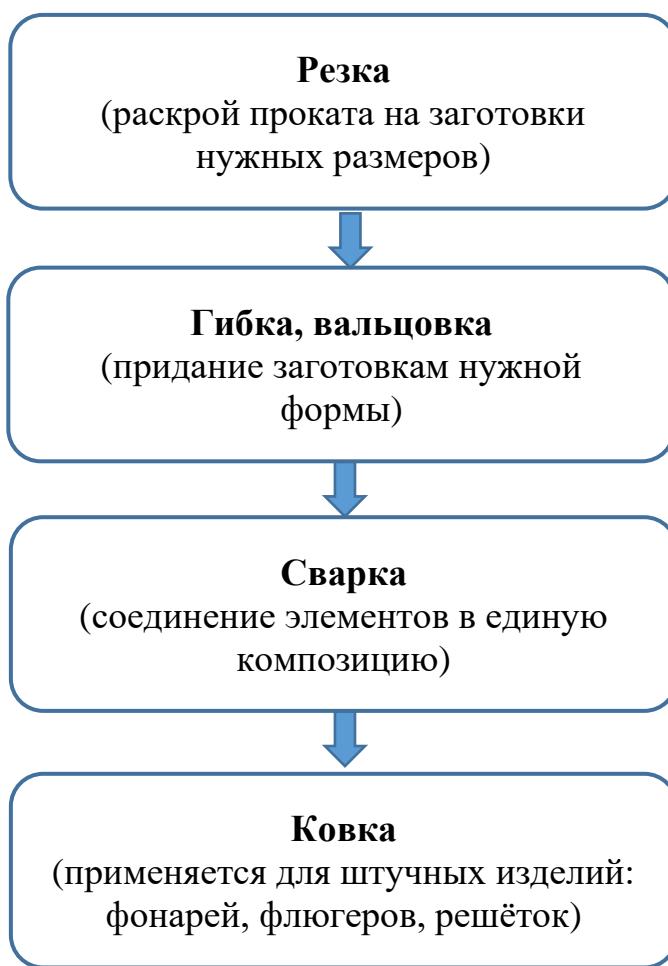


Рисунок 1 - Основные операции по изготовлению МАФ

Полученные изделия тщательно проверяют перед покраской, очищают от дефектов, полируют.

Выбор металла для изготовления МАФ зависит от нескольких параметров. К первому параметру относится вес конструкции. Необходимо, чтобы конструкция была лёгкой и удобной для монтажа. Поэтому чаще всего для изготовления МАФ применяют сплавы с алюминием. Такие материала

относительно легкие и их признают для обшивки в художественных элементах.

Ко второму параметру можно отнести нагрузку, которая воздействует на МАФ. Поэтому при изготовлении таких изделий как скамьи, игровые комплексы и фонари применяют конструкционные стали. Каркасы из стальных материалов долговечны, выдерживают необходимые нагрузки, а также устойчивы к внешним воздействиям.

И третьим, ключевым параметром является внешний облик. Учитывая гибкие свойства материала, а также возможности современных лазерных технологий можно разрабатывать дизайнерские решения с применением плавных форм и цветовой гаммы (цветные металлы – медь, бронза, алюминий).

В наше время малым архитектурным формам требуется новый подход в проектировании, учитывающий специфику городской среды. В будущем, для решения этой проблемы, архитекторы составляют окружающее пространство ссылаясь на создание комфортной среды для повышения жизненной эффективности человека. Малые архитектурные формы на основе металла позволяют улучшить городскую среду так, чтобы она была не только удобна в использовании, но и влияла на развитие личности.

#### Список литературы:

1. Что такое малые архитектурные формы (МАФ) / Электронный ресурс / <https://cashpo-design.ru/news/chto-takoe-malye-architekturnye-formy> / (дата обращения 19.11.23).
2. Голова Т.А., Хатков С.А. Малые архитектурные формы как фактор формирования городского пространства// Эффективные строительные конструкции: теория и практика. сборник статей XXIII Международной научно-технической конференции. Пенза, 2023. С. 65-68/
3. МАФ - Малые архитектурные формы / Электронный ресурс / [https://www.skmsk.ru/information/blagoustroystvo/architect\\_elementy/?amp=1](https://www.skmsk.ru/information/blagoustroystvo/architect_elementy/?amp=1) / (дата обращения 20.11.23).
4. Голова Т.А., Давтян А.Р. Исследование композиционных вяжущих на основе фосфогипса для производства малых архитектурных форм// Вестник Кыргызско-Российского Славянского университета. 2016. Т. 16. № 9. С. 97-100.