


Министерство образования Украины

ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИТО "МАШПРОМ"



**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
И ЭКОЛОГИЧНОСТИ
ЛИТЕЙНЫХ ПРОЦЕССОВ**

Министерство образования Украины

ОДЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

НТО “МАШПРОМ”

**ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА
И ЭКОЛОГИЧНОСТИ ЛИТЕЙНЫХ
ПРОЦЕССОВ**

Одесса 1998

Пути повышения качества и экологичности
литейных процессов / Под ред. Л. А. Ивановой - Одесса:
ОГПУ, 1998. - 128 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ

*Л.В.Прокопович, Е.А.Билетникова, А.В.Наянова,
Э.Н.Сапожникова*

(г. Одесса)

Одним из видов твердых отходов металлургических и литейных производств являются шлаки. Например, при производстве 1 т чугуновых отливок в отвал вывозится около 150 кг шлака [1]. Утилизация этих отходов является весьма актуальной по отношению к литосфере, так как вывозимые в отвал шлаки занимают значительные площади, а также нарушают сложные первичные биогеоценозы естественного ландшафта. Шлаки металлургических и гальванических производств оказывают негативное воздействие и на атмосферу, запыляя воздух в зоне отвала.

В то же время, шлаки можно использовать в качестве вторичного сырья. Исследования показывают, что шлаки могли бы найти применение в литейном производстве [2], строительстве [3], в качестве технических материалов [4] и т.д. Однако эти, в основном, теоретические разработки не всегда реализуются на практике и, несмотря на большое разнообразие, не могут полностью решить проблему отвалов шлаков.

Не ставя перед собой целью охватить весь объем отходов литейных и металлургических производств, а лишь пытаясь найти еще одну сферу применения шлаков, предлагаем использовать их в декоративно-прикладном искусстве. Например, в мозаике.

Техника мозаики известна с древнейших времен.

Непревзойденного совершенства в этом искусстве достигли древние римляне и византийцы, о чем свидетельствуют сохранившиеся до сих пор грандиозные напольные мозаичные украшения в римских виллах и настенные мозаики византийских церквей как в Восточной, так и в Западной Европе.

Традиционно для мозаики используют кусочки («10х10 мм) смальты, цветного мрамора, фарфора и других твердых материалов, которые закрепляются цементным раствором или синтетическим клеем.

Кислый шлак сталелитейного производства обладает целым рядом механических и эстетических свойств, которые позволяют использовать его в качестве материала для мозаики. Он твердый, прочный, не поддается атмосферному старению, на изломе гладкий и блестящий. В настоящее время ведутся исследования по возможности механической обработки данного вида шлака, а также по подбору клеящего состава.

И хотя цветовая гамма таких шлаков ограничена синим и зеленым цветами, однако разнообразие оттенков этих цветов позволяет добиваться интересных изобразительных эффектов.

С учетом цветовой гаммы исследуемых шлаков разработаны эскизы мозаик различного содержания и назначения (рис. 1). Недостающие цветные элементы можно выполнять из других материалов. Для таких комбинированных композиций предлагаем тоже использовать отходы (бой цветного стекла, фарфора, облицовочной плитки и т.д.).

Кроме того, не следует забывать и об этической стороне изобразительного искусства. В данном случае речь идет о смысловом содержании предлагаемых мозаик, в которых мы отдавали предпочтение природным сюжетам. Ведь любое (пусть даже примитивное или абстрактное)

изображение элементов природы несет на себе определенную философскую нагрузку, которая играет важную роль в формировании экологического мышления.



Рис. 1. Эскиз мозаики с использованием металлургического шлака

Таким образом, результаты исследований и художественных проработок показывают, что использование шлака в качестве материала для мозаики не только обогащает изобразительные приемы, но и позволяет решить некоторые экологические проблемы по утилизации отходов металлургических и литейных производств.

Список литературы

1. Боровский Ю.Ф., Шергин И.В., Яценко А.А. Отходы литейного производства и охрана окружающей среды // Литейное производство. - № 6. - 1993. - С. 34-35.
2. Иванова Л.А., Прокопович Л.В., Прокопович И.В. Об экологичности шликерной технологии // Пути

повышения качества и экономичности литейных процессов. - Одесса: Совпин, 1994. - С. 37-38.

3. Радионов А.И., Клушин В.Н., Торочешников Н.С. Техника защиты окружающей среды. - М.: Химия, 1989.

4. Гамов И.Е. Технология получения технических материалов из промышленных отходов // Пути повышения качества и экономичности литейных процессов. - Одесса: Совпин, 1996. - С.101-103.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ШЛАКА В ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЯХ

Л.В.Прокопович, И.В.Прокопович, Д.О.Маркишев

(г. Одесса)

В ювелирной промышленности и при изготовлении бижутерии используется огромное количество минералов, а так же органических образований типа слоновой кости, жемчуга, гагата, янтаря и т.д.

В последнее время диапазон материалов, применяемых в ювелирных изделиях, значительно расширился за счет пластмасс и синтетических минералов. Учитывая это направление в современном ювелирном искусстве, предлагаем использовать в качестве декоративного материала шлаки металлургических и литейных производств.

Шлаки обладают разнообразной окраской: черной, синей, голубой, бирюзовой, различными оттенками зеленого, иногда с разводами, дающими интересный художественный эффект. Это позволяет использовать шлаки не только как самостоятельный декоративный материал, но и в качестве имитаторов некоторых поделочных и полудрагоценных камней. Из шлака, например, можно изготавливать имитации под бирюзу и зеленую яшму. При чем

<p>НЕСТАЦІОНАРНОГО ДВОХФАЗНОГО ПОТОКУ В РОЗРІДЖЕНОМУ СТАНІ <i>В.О.Кошурко, О.В.Скрипник, Є.Г.Засінець</i></p>	30
<p>ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛИТЕЙНЫХ ГРАФИТОВ И КОМПОЗИЦИЙ, ИЗДЕЛИЙ НА ЕГО ОСНОВЕ И УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ИХ ЭКСПЛУАТАЦИИ <i>В.И.Новожионов, Д.Р.Хасиев, А.В.Зудин, Л.И.Мамина</i></p>	37
<p>ОПРЕДЕЛЕНИЕ И РАСЧЕТ ХАРАКТЕРИСТИК СЫПУЧИХ ФОРМОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ <i>В.Ю.Прокотьева, Л.И.Мамина, В.И.Новожионов, Д.Р.Хасиев</i></p>	40
<p>ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАНИЯ И МИКРОЛЕГИРОВАНИЯ НА ХИМИЧЕСКУЮ ДЕНДРИТНУЮ НЕОДНОРОДНОСТЬ ОТЛИВОК ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ АУСТЕНИТНЫХ СТАЛЕЙ. <i>В.В.Афтандилянц, Д.М.Колотило</i></p>	44
<p>ОСВОЄННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕПЛАВУ ЗАЛІЗО-НІКЕЛЕВОГО АКУМУЛЯТОРНОГО ЛОМУ НА КОСТЯНТИНІВСЬКОМУ ЗАВОДІ "ВТОРМЕТ" <i>В.П.Карпов, В.М.Соколов, Б.В.Дербинський, В.І.Омельченко</i></p>	47
<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ШЛАКОВ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОМ ИСКУССТВЕ. <i>Л.В.Прокопович, Е.А.Билетникова, А.В.Наянова, Э.Н.Стойженикова</i></p>	49
<p>ПРИМЕНЕНИЕ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ШЛАКА В ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЯХ <i>Л.В.Прокопович, И.В.Прокопович, Д.О.Маркишев</i></p>	52
<p>ПОДБОР РАСТЕНИЙ ДЛЯ БИОРЕКУЛЬТИВАЦИИ ЛИТЕЙНЫХ ОТВАЛОВ. <i>Л.А.Иванова, Л.В.Прокопович</i></p>	54
<p>УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИИ ПРИ ПНЕВМОТРАНСПОРТЕ ФОРМОВОЧНЫХ ПЕСКОВ <i>И.Г.Дьяконов, М.И.Дьяконов, Л.И.Мамина</i></p>	56
<p>МОДЕРНИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРИГОТОВЛЕНИЯ ФОРМОВОЧНЫХ СМЕСЕЙ ИЗ РЕГЕНЕРИРУЕМЫХ <i>Е.Г.Засінець, И.Н.Москальков, В.М.Телин</i></p>	59
<p>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СВЕРХКОРРОЗИОННОСТОЙКОГО ЛИТЬЯ. <i>О.М.Шатовалова, Т.И.Ивченко, Е.В.Долженкова</i></p>	62