

Позняк Е.А., студ. гр. 205 ФТБКиСИ  
БГУКИ  
Научный руководитель – Мицкевич А.Г.,  
ст. преподаватель

## **РЕСТАВРАЦИЯ ФИГУРНЫХ МРАМОРНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Очень часто поверхности фигурных мраморных изделий повреждаются вследствие воздействия агрессивной среды, неправильной эксплуатации или неправильно выполненных монтажных работ. Наиболее характерными визуальными дефектами мрамора являются потемнения общего фона мрамора и образование микротрещин, в этом случае требуется полная чистка и профилактическая защита поверхности.

Замачивание пятен и потёков на камне, проводится путём наложения изолированного бандаж на 24 часа, при этом используются как правило перекисные соединения, типа жидкостей для очистки от плесени, а при необходимости используются и иные химические составы. Это зависит от природы загрязнений. Нельзя упускать из виду необходимость обязательного и по возможности полного удаления действующих реагентов с камня.

Далее следует тщательная сушка поверхности (около 24 часов в тёплую и сухую погоду), затем проводится покрытие камня «защитной пропиткой», в два слоя с промежуточной просушкой в 1 час. Очень хорошие результаты, особенно для предметов, находящихся на открытом воздухе, дают специальные реставрационные составы на основе кремнийорганических соединений. Все операции проводятся ручной щёткой с жёсткой пластиковой щетиной, узкие недоступные места обрабатываются строительной бормашиной со специальной насадкой в виде микрощётки. При бандажировании и покрытии камня пропиткой применяется хлопчатобумажная белая ткань.

Результатом этих работ является практически новый вид поверхности камня, мрамор как бы «светится» изнутри, становится надёжно защищенным от проникновения влаги и загрязнений.

При более серьезных повреждениях камня, таких как: трещины, утрата фрагментов, различные сколы мраморных плит на полах, общий механический износ поверхности, реставрация поврежденного участка мрамора проходит в рамках полной переполитровки и реставрации.

Первый этап: чистка трещин с помощью бормашины и специальной тонкой фрезы. При этом выкрошенные, но не утерянные фрагменты камня извлекаются для использования в дальнейшем.

Второй этап: заделка трещин двухкомпонентным эпоксидным клеем. Эту операцию можно проводить без колеровки. В ходе проклейки камня отколовшиеся фрагменты устанавливаются на свои места. После тщательной сушки поверхности (24 часа в условиях тёплого помещения) проводятся комплексные работы по шлифовке, полировке, кристаллизации всей поверхности. В результате: трещины практически не заметны и сливаются с рисунком самого камня.

Расшивка и заделка швов между мраморными фрагментами проводится следующим образом: проводится расшивка и чистка швов алмазным диском толщиной 1мм. на глубину 5мм, с помощью пылесоса удаляется весь абразив и пыль. Затем швы протираются ацетоном и заполняются 2-х компонентным полиэфирным клеем (производство Италия). Состав колеруется под цвет мрамора, или используются готовые мастики различного цвета.

Пломбировка мрамора - необходима в случаях наличия механических повреждений на поверхности мрамора. С помощью пломбировки мрамора можно скрыть: выбоины, сколы, глубокие царапины (от 3 мм и более). В состав пломбирующего вещества обычно входит полиэфирный клей, которому можно придать оттенок реставрируемого мраморного пола. В тех случаях, когда поврежденный мрамор неоднороден по своему составу (имеет множественные прожилки, различающиеся по оттенкам) правильно

подобранный оттенок полиэфирного клея, после шлифовки и полировки, неотличим от натуральных мраморных вкраплений. Прекрасный эффект достигается также при работе с профессиональными реставрационными материалами для камня, разработанными и выпускаемыми американской фирмой Bone Stone. Их иногда можно найти на отечественном рынке, правда, проблематично именно с нужным оттенком и фактурой, так как спектр материалов фирмы довольно широк.

Укрепление мрамора - в последнее время часто используется мрамор с очень сложной, проблемной структурой: травертин, и т.д., с множеством различных по твердости вкраплений с многочисленными порами и прожилками. Такой камень обычно перед полировкой мрамора на производстве укрепляют жидким двухкомпонентным клеем. Работы производятся в специальных печах при температуре около 60 градусов. В случае шлифовки такого камня верхний, заводской слой снимается. В таких случаях иногда не получается достичь приемлемого результата при переполровке без предварительного укрепления и пломбировки трещин и крупных пор жидкой двухкомпонентной системой на основе эпоксидных смол с модифицированным отвердителем. При шлифовке и полировке мрамора, а также в процессе дальнейшей эксплуатации, за счет абразивного эффекта находящихся в грязи песчинок, на поверхности камня образуются множественные мелкие царапины, потертости. Финишная обработка поверхности проводится более тонкими абразивами различной зернистости. После шлифовки и полировки мрамор становится очень гладким, приобретает желанный блеск.

Для искусственного старения поверхности мрамора (мрамор антик) - обработка производится экологически безопасным методом, при помощи абразивных пластиковых щеток различной зернистости, устанавливаемых на роторную полировальную машину. Кристаллизация мрамора - это термохимический процесс между кристаллизатором и кальцийсодержащим материалом (мрамор, известняк и т.п.), позволяющий придать камню

натуральный глубокий блеск, высокую прочность (сопротивление к истиранию увеличивается более чем в 2 раза) и водонепроницаемость. Попадая на мрамор, кристаллизатор заполняет поры и превращается в защитный слой, что значительно упростит процедуру ухода за ним. Кристаллизация мрамора проводится роторной машиной на низких оборотах. Если работы производятся на не отшлифованной поверхности, а это тоже возможно – предварительно необходима глубинная чистка поверхности с применением щелочных растворов.

Нанесение защитного полимерного покрытия – окончательная химическая обработка мрамора, обеспечивающая водо-масло-жироотталкивающий эффект (вино, кофе и т.п.). После нанесения полимерного покрытия мрамор будет надежно защищен от возникновения пятен от проливаемых на мрамор жидкостей.

#### Список использованной литературы:

1. Антонян, А. С. Реставрация скульптуры из камня / А. С. Антонян. – Москва, 2006. – С. 23-67.
2. Никитин, М.К. Химия в реставрации / М.К.Никитин, Е.П. Мельникова – Л. : Химия,1990. – 272 с.
3. Ślesieński, W. Konserwacja zabytków sztuki. Tom 3. Rzemiosło artystyczne./ W.Ślesieński – Arkady, 1995 – 230s.