Д.В. ГУБАРЕВ
*Мастер производственного обучения МГХПА им. С.Г. Строганова*
*e-mail: a-d-z.gubarev@yandex.ru*

D.V. GUBAREV
*Master of industrial training of the Stroganov Academy (MGHPA)*
*e-mail: a-d-z.gubarev@yandex.ru*

# ПРИМЕНЕНИЕ СЛОЖНЫХ РАСТВОРОВ В МОНУМЕНТАЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ СГРАФФИТО

# THE USE OF COMPLEX SOLUTIONS IN THE MONUMENTAL SGRAFFITO TECHNIQUE

В статье рассматриваются преимущества применения сложных растворов в монументальной технике сграффито в современных условиях строительства. Обращается внимание на ряд исторических примеров использования подобной технологии, а также на актуальные методы исполнения сграффито в современной городской среде.

The article discusses the benefits of using complex solutions in the monumental sgraffito technique in modern construction conditions. Attention is drawn to a number of historical examples of the use of such technology, as well as to current methods of performing sgraffito in a modern urban environment.

**Ключевые слова:** сграффито, технология, декоративная отделка фасадов зданий, монументально-декоративная живопись.
**Keywords:** sgraffito, technology, decorative decoration of building facades, monumental and decorative painting.

Исторически для исполнения сграффито было принято применять известково-песчаный штукатурный раствор на основе негашеной извести (кипелки), гашение которой являлось сложным и очень ответственным процессом. Э.Бергер в своем исследовании технологий монументальной живописи отмечает: «Все древние источники сходятся на

том, что только долго лежавшая в яме известь может быть употребляема для приготовления раствора, т. е. такая, из которой по возможности выветрились соленые примеси» [1]. «На практике же, не всегда приходится иметь дело с безукоризненным материалом, а обыкновенно одна из частей извести гасится скорее, другие медленнее. Опасность использования не вполне погасившейся извести заключается в том, что не погасившиеся ее части погасятся позднее. Причем, поглотив воду из воздуха и увеличиваясь в объеме, нарушат целость слоя штукатурки» [2]. Кроме того, необходимо добиться максимального смягчения едкости извести, которая со временем может выбелить и даже изменить цвет слоя, колерованного не самым стойким пигментом. Вот что пишет Э.Бергер относительно фресковой техники: «Если художник предполагает, что исполнил свою работу удовлетворительно и написал нечто прекрасное, а через некоторое время видит, что известь или раствор уничтожили или убили краски, то причину этого надо искать в неправильно и задолго приготовленной извести, потому что едкость извести сделала бледными и изменила краски, бывшие сначала столь красивыми и живыми, точно так же грунт картины трескается, местами распадается на куски или отслаивается, что не только наносит ущерб владельцу постройки, но и посрамляет художника и украшенные помещения» [3]. «Поэтому для большей гарантии прочности штукатурки следовало использовать давно гашеную известь, пробывшую с водой не менее года» [4].

«Римский архитектор Витрувий описывал два способа гашения извести. Первый (римский): известковое тесто следует долго (до 3 лет) вымачивать в творилах и периодически тщательно его перелопачивать, то есть перемешивать с тем, чтобы дать возможность погаситься всем частицам извести.

Второй (греческий) отличается от первого тем, что известь при ее вымачивании в творилах периодически не только перелопачивали (тщательно перемешивали), но еще и не менее тщательно уминали деревянными пестами, то есть месили и толкли ее специально для этого сделанными дубовыми бревнами, пока известковое тесто не приобретало определенной вязкости и тягучести» [5].

Сложность вышеуказанного технологического процесса вынуждает художника отказываться от применения классического граффито в своих творческих и коммерческих проектах, отдавая предпочтение другому материалу. Опыт, однако, показывает, что употребление

для сграффито сложных известково-цементных растворов на основе готовой гашеной извести ничем не уступает в качестве конечного продукта. Напротив, использование как связующего высокопрочного белого цемента с гидратной известью (пушонкой), по сравнению с комовой негашеной известью, имеет ряд преимуществ.

**1.** Гидратная (гашеная) известь не содержит крупных непогасившихся примесей, так как они отделяются на заводе.

**2.** Гашеная известь представляет собой готовый продукт, а комовая — полуфабрикат, который нужно гасить на месте.

**3.** Транспортировать упакованную гидратную известь удобнее, а дозировать ее удается точнее, чем комовую известь.

**4.** Сухая упакованная гидратная известь сохраняется лучше, чем комовая (негашеная) известь.

Также стоит отметить, что этот раствор не требует значительного по толщине грунтовочного слоя в качестве основания, удерживающего влагу. В свою очередь, толщина цветных слоев может быть гораздо вариативнее.

На сегодняшний день при производстве строительных работ активно используется комбинация цемента и извести в качестве вяжущего, что дает возможность использовать лучшие отличительные черты каждого из них (цемент — это высокая прочность, морозо- и влагостойкость, а известь — это пластичность, обеспечивающая удобство в работе и лучшее качество готового продукта). Цементно-известковый раствор — сложный, универсальный, прочный состав, подходящий для всех видов штукатурных работ, в том числе для фасадов, поэтому использование его для сграффито абсолютно оправдано.

Существует ряд исторических примеров применения подобной технологии. Так, например, Э.Бергер в своем исследовании техники сграффито указывает метод немецкого архитектора Готфрида Земпера, который использовал каменноугольный шлак, обладающий в смеси с известью, вяжущими свойствами. Земпер дает следующее описание состава смеси для сграффито, исполненного на фасаде Политехнического института в Цюрихе (1864 г.): «Способ, примененный при приготовлении штукатурных плоскостей в политехникуме в Цюрихе, состоит в следующем:

Прежде всего, покрывают первым грубым слоем извести стену, как это делается при обыкновенном оштукатуривании. Для придания этому первому грубому грунту большей прочности, а его шероховатостям большей остроты, к приготовленному обычным способом из гру-

бого колчедана раствору извести добавляют еще около 1/10 части грубо истолченного каменноугольного шлака. Этому грунту дают впитаться и высохнуть, а затем накладывают первый слой штукатурки. Он состоит из следующей смеси:

5 частей пульверизированной извести (медленно погашенной под песком).

6 частей черного острого речного песка.

2 части грубо истолченного каменноугольного шлака.

Слой, который должен быть достаточно толст для того, чтобы покрыть и сгладить все неровности нижнего грунта, приглаживается деревянным скребом и плотно прижимается им. За ним, пока он еще только наполовину впитался и еще влажен, следует второй слой, приблизительно той же толщины, который составляется следующим образом:

4 части пульверизированной извести (медленно погашенной под песком).

3 части черного песка.

4 части шлака (почти также тонко истолченного, как и песок).

1 часть древесноугольной пыли.

Франкфуртская чернь, если найдется. Последняя служит только для усиления черноты раствора извести, но прочности массе не придает и поэтому ее надо применять очень осторожно.

И этот слой также плотно прижимается и хорошо выравнивается. На него накладывается, прежде чем он высохнет, третий, более тонкий верхний слой, состоящий из следующей смеси:

3 ¼ части извести (такой же, как и выше).

2 части песка.

4 части шлака.

1 часть древесноугольной пыли.

1/8 часть франкфуртской черни.

Все это надо просеять через волосяное сито. Для выравнивания плоскости берут, наконец, такую же смесь, но только с одной частью песка вместо двух частей.

Пока тщательно выглаженная плоскость еще не высохла, ее троекратно прокрывают слоем известкового молока такой толщины, чтобы только покрыть черный грунт» [6].

Раскрывая в подробностях технологию, примененную в данной работе, Земпер отмечает, что прибавка угля и франкфуртской черни

необходима лишь для последнего слоя. Из этого следует, что каменноугольный шлак рассматривается не только как красящая составная часть, но и как связующее средство.

Английский художник Джордж Хейвуд Самнер (1853–1940), выполнил ряд примечательных работ в этой технике в конце 19 — начале 20 века (в большинстве случаев, это трехслойное сграффито с многоцветным средним слоем). Здесь он использовал цементно-известковый раствор, о чем оставил свои комментарии в каталоге 2 Выставки искусства и художественной промышленности (журнал «The Studio», 13, 1898 г.). В книге Э.Бергера, глава «Указания Гейвуда Семнера» дает подробное описание его авторской технологии.

«Три вышеуказанных слоя должны быть приготовлены следующим образом:

Грубый слой: 2 или 3 части острого, чистого песка на 1 ч. портланда, приблизительно толщиною в ¾ дюйма.

Цветной слой: 1 ч. краски на 1½ ч. старого портланда, около 1/8 дюйма толщиною. Для него употребляются особо приготовленные водяные краски: охра золотистая, турецкая красная, индийская красная, марганцовая черная и известковая синяя.

Последний поверхностный слой: смоченная (гашеная) известь и селенитовый цемент (скотта), оба просеянные через тонкое сито. Пропорция смеси зависит от того, насколько погашена известь, — или парижский цемент просеянный, как сказано выше. Этот последний было бы целесообразно применять в слабоосвещенных зданиях, так как он при высыхании очень сильно светлеет, но он сохнет быстрее, чем это желательно. Или 3 части селенитового раствора скотта и 2 части светлого песка, оба просеянные, согласно вышеуказанному. Эта смесь может быть употреблена для наружной работы» [7].

Описанная выше технология была применена Д.Самнером в церкви Святой Девы Марии (Уэльс) в 1887–88 гг. и в еще нескольких викторианских церквях и часовнях на Британских островах.

К подобному методу нередко обращались советские архитекторы и художники уже в 30-х годах прошлого столетия. В 3 выпуске «Техники декоративных штукатурок» (1938 г.) М.А.Крестов упоминает ряд объектов, фасады которых были украшены штукатуркой сграффито на основе известково-цементных растворов. Среди них «Дом полярника» на Никитском бульваре (г. Москва), где орнаментальный фриз 4 этажа

был исполнен в этой технике в 1935 году. Пропорции раствора были следующие: известь (тесто) — 25%, портландцемент — 4%, песок — 65%. Простенки и фриз д. 25 по Земляному Валу (г. Москва), в пропорции: известь (тесто) — 22%, портландцемент — 6%, песок — 65%.

В 2018 г. во время масштабной реставрации ВДНХ специалистами были исследованы «чудом» сохранившиеся фрагменты сграффито на фасаде павильона № 6 («Абхазия»). Декоративные вставки представляли собой линейный орнамент, вырезанный по двухслойной терразитовой известково-цементной штукатурке.

Д.И.Киплик, в учебнике «Техника живописи» дал такую оценку сложным растворам, рассуждая о возможности работы с этими составами в монументальной живописи: «Сложные растворы (смешанного состава) имеют в строительном отношении следующие преимущества перед чистыми цементными и известковыми растворами: они дешевле первых и крепче вторых. Пропорции между составными частями весьма разнообразны: на 1 ч. цемента берется от 5 до 10 ч. песка и от ½ до 2 ч. извести или от 2 до 6 ч. песка и от ½, до 2 ч. извести. Изменение в пропорциях составных частей всецело зависит от назначения изготовляемого раствора. Для воздушных целей применяется первый состав, для водонепроницаемого слоя — второй» [8]. И именно водонепроницаемость делает цементные штукатурки непригодными для фресковой живописи, но для сграффито это свойство оказывается очень полезным.

Профессор А.А.Комаров в пособии «Технология материалов стенописи» высказал следующее суждение о реалиях и перспективах применения сложных растворов в сграффито:

«В настоящее время известково-песчаные штукатурные растворы в практике строительства почти вытеснены известково-цементно-песчаными или сложными растворами и цементно-песчаными, так как применение цемента в качестве минерального вяжущего штукатурок повысило их прочность, и оно теперь менее зависит (или вовсе не зависит) от качества извести. Они также допускают вкрапление в массу раствора более крупных частиц наполнителя, что разнообразит и обогащает фактуру поверхностей сграффито. В зависимости от цвета слоя сграффито он может быть приготовлен с включением в его состав цемента белого или серо-зеленого (обычного) цвета. Если сграффито находится в условиях сухого интерьера и в дело употреблен доброкачественный цемент, то нет оснований опасаться высолов на поверхности

произведения стенописи. Однако для сграффито в экстерьере лучше использовать цементы — создание XX века — не дающие высолов: бокситовый (алюминиевый) и плавленый или глиноземный» [9].

В качестве наполнителей для растворов наиболее удобны калиброванные кварцевый окатанный песок и кварцевая крошка. Обычный строительный песок, как правило, содержит много пылевидных и глинистых примесей, что отрицательно сказывается на качестве штукатурки. Кварцевый песок молочно-белого и светло-бежевого цвета используют для светлых тонов. Для темных: бежевого и темно-бежевого.

Применение известково-песчаной штукатурки для декоративной отделки фасадов зданий в современных условиях практически невозможно. Стремительное развитие технического прогресса в течении последних 100–150 лет значительно увеличило количество вибраций, разрушительно действующих на относительно хрупкую структуру штукатурки классического состава.

Монолитные фасады современных зданий, снаружи утепленные полистиролом, не способны нести на себе массивные слои штукатурки, но в то же время не могут обойтись без того или иного защитного и декоративного покрытия. Оштукатуривание пенополистирола и других утеплителей, как правило, осуществляется минеральными составами, состоящими из гашеной извести, портландцемента и наполнителей. Такая штукатурка не пропускает влагу, одновременно являясь паропроницаемым материалом.

В 2011 г., решая пространство «японского садика» на крыше элитного многоквартирного дома (г. Москва), Д.В.Губарев спроектировал и исполнил шесть декоративных панно, по мотивам японских гравюр 18–19 вв., в этой технике. В 2018 г. выполнил панно «Хребтово — ожидая рассвет» на торцевой стене сельского клуба (д. Хребтово, Сергиево-Посадский район Московской обл.). Рабочий раствор представлял собой смесь гашеной извести (пушонки), калиброванного кварцевого песка, белого цемента и воды, в соответствующих пропорциях. При этом в первом случае монолитная стена жилого дома снаружи была покрыта утеплителем (пеноплекс). Здесь в качестве основания для сграффито был применен специальный клеевой состав, армированный фасадной штукатурной сеткой. Этот промежуточный штукатурный слой призван компенсировать возможные деформации. А входящие в его состав полимеры обеспечивают прекрасные сцепные качества материала. Подоб-

ное основание является своеобразным «мостиком», связующим звеном между стеной и финишным декоративным слоем.

В 2015 году коллектив художников-преподавателей кафедры монументально-декоративной живописи МГХПА им. С.Г.Строганова осуществил масштабный проект оформления «Дома птиц» Московского зоопарка. Внутренние стены вольеров были украшены росписью в технике сграффито в рамках летней студенческой практики под руководством авторов проекта (Ю.Мелексетян, М.Лытов), при участии И.Герасимовой и Н.Шустовой. Здесь для изготовления цветных растворов были применены готовые колерованные известково-цементные смеси, что значительно ускорило процесс исполнения.

В современном строительстве этот аспект, зачастую, является определяющим. Однако необходимо понимать, что применение для сграффито сухих штукатурных смесей, наряду с несомненными преимуществами, имеет ряд существенных недостатков. К ним можно отнести то обстоятельство, что художник в этом случае лишается возможности вносить какие бы то ни было изменения в состав раствора. Порой для достижения большего декоративного эффекта возникает необходимость применения различных по своим параметрам наполнителей для цветных штукатурных слоев. Так, например, нижние слои, открывающиеся в композиции большими чистыми плоскостями, работают гораздо выразительнее, имея в своем составе наполнитель крупной фракции. В то же время верхним слоям, с большим количеством мелких деталей, более соответствует мелкий песок или мраморная мука.

Важным фактором также является то, что колеровка сыпучих материалов сухими пигментами не дает гарантии точного соответствия цвета. При этом значительно увеличивается себестоимость работы в целом, поэтому в ряде случаев целесообразно самостоятельно изготавливать растворы, применяя высококачественные материалы с соблюдением необходимых пропорций.

**Примечания:**

**1**. *Бергер Э.* Техника фрески и техника сграффито / под ред. проф. Н.М. Чернышева, В.Д.Загоскиной. М.: Художественное издательское акционерное общество АХРР, 1930. С. 30.

**2.** *Киплик Д.И.* Техника живописи. СПб.: Лань, Планета музыки, 2018. С. 281–282.

**3.** *Бергер Э*. Техника фрески и техника сграффито / под ред. проф. Н.М. Чернышева, В.Д.Загоскиной. М.: Художественное издательское акционерное общество АХРР, 1930. С. 31.

**4.** *Киплик Д.И.* Техника живописи. СПб.: Лань, Планета музыки, 2018. С. 282.

**5.** *Комаров А.А*. Технология материалов стенописи. М.: Изобразительное искусство. 1989. С. 52.

**6.** Цит. по: *Бергер Э*. Техника фрески и техника сграффито / ппод ред. проф. Н.М.Чернышева, В.Д.Загоскиной. М.: Художественное издательское акционерное общество АХРР, 1930. С. 176–177.

**7.** Там же. С. 184–185.

**8.** *Киплик Д.И.* Техника живописи. СПб.: Лань, Планета музыки, 2018. С. 287.

**9.** *Комаров А.А.* Технология материалов стенописи. М.: Изобразительное искусство. 1989. С. 88.

**Библиография:**

**1.** *Бергер Э*. Техника фрески и техника сграффито / под ред. проф. Н.М. Чернышева, В.Д.Загоскиной. М.: Художественное издательское акционерное общество АХРР, 1930. 190 с.

**2.** *Вазари Дж.* Жизнеописания наиболее знаменитых живописцев, ваятелей и зодчих. Полное издание в одном томе / пер. с итал. М.: АЛЬФА-КНИГА, 2008. 1278 с: ил.

**3.** *Губарев Д.В*. Сграффито. Возрождение традиций // Вестник МГХПА им. С.Г.Строганова. 2018. № 1 (1). С. 92–98.

**4.** ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ШТУКАТУРНЫХ РАСТВОРОВ / Н.А.Иванникова, А.Л.Жолобов, А.И.Воронина [и др.] // Перспективы развития строительного комплекса. 2014. — № 1 (Т. 1). С. 307313. ISSN 2310-2314. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/293195 (дата обращения: 29.09.2019). Режим доступа: для авториз. пользователей.

**5.** *Киплик Д.И*. Техника живописи / Д.И.Киплик. СПб.: Лань, 2013. 352 с. ISBN 978-5-507-31110-1. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. URL: https://e.lanbook.com/book/32113 (дата обращения: 29.09.2019). Режим доступа: для авториз. пользователей.

**6.** *Комаров А.А*. Технология материалов стенописи: Учебное пособие. М.: Изобразительное искусство, 1989. 240 с.: ил.

**7**. *Павловский С.А*. Материалы и техника монументально-декоративного искусства. М.: Советский художник. 1975. 206 с.