

УДК 698

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ОТДЕЛОЧНЫХ РАБОТ
В 14-ТИ ЭТАЖНОМ ЖИЛОМ ДОМЕ**

Гращенко А. В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный технический
университет», ФГБОУ ВО «СамГТУ»,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: graschenkov.alexander@yandex.ru*

Селезнева Ж.В.

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Самарский государственный технический
университет», ФГБОУ ВО «СамГТУ»,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: tosp@samgtu.ru*

Аннотация. В статье проведен сравнительный анализ технологии выполнения отделочных работ по выравниванию стен в высотном жилом доме. Исследованы особенности использования технологии ручного выравнивания и механизированного способа нанесения выравнивающей смеси.

Ключевые слова: отделочные работы, выравнивание стен, высотный дом, технология выравнивания стен.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF TECHNOLOGICAL SOLUTIONS
WHEN PERFORMING FINISHING WORKS
IN A 14-STOREY RESIDENTIAL BUILDING**

Alexander V. Grashchenkov,

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State
Technical University», FSBEI HE «SamSTU»,*

Samara, Russian Federation

E-mail: graschenkov.alexander@yandex.ru

Zhanna V. Selezneva,

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education «Samara State
Technical University», FSBEI HE «SamSTU»,*

Samara, Russian Federation

E-mail: tosp@samgtu.ru

Abstract. The article presents a comparative analysis of the technology of finishing work on the alignment of walls in a high-rise residential building. The features of using the technology of manual leveling and the mechanized method of applying the leveling mixture are investigated.

Keywords: finishing works, wall leveling, high-rise building, wall leveling technology.

Целью настоящей статьи является исследование технологий, реализуемых при выполнении отделочных работ в 14-ти этажном жилом доме. Для изучения выбран этап выравнивания стен с помощью специальных смесей ручным способом и механизация данного процесса.

Отделочные работы - это устройство защитно-декоративных покрытий на поверхности конструкций зданий. К таким работам относятся штукатурные (нанесение покрытия на поверхности), малярные (покрытие лакокрасочными материалами), облицовочные или финишные (обои и др. готовые изделия). Именно отделка придает зданиям изнутри и снаружи законченный вид. Для конструктивных элементов отделка служит в качестве защитного слоя, покрывает санитарно-гигиенический аспект, и, конечно, выполняет декоративную функцию. Принято считать, что отделочные работы в общем объеме строительных работ имеют самую небольшую стоимость. Основной проблемой данного этапа строительства является очень высокая трудоемкость и большой объем необходимых материалов.

При возведении жилых и административных зданий трудоемкость отделочных работ достигает 30–40 % от общей трудоемкости строительства. Для отделочных работ в строительстве все еще характерны большие затраты ручного труда, которые могут составлять в зависимости от вида работ 60–90 % [1]. Таким образом, перед строителями остро стоит вопрос о снижении трудоемкости выполнения работ по отделке, особенно, если мы говорим о высотных зданиях. На сегодняшний день достижение этой цели возможно лишь при условии снижения ручного труда и повышения уровня механизации процесса отделки зданий. Отметим, что внутренняя отделка помещений производится в соответствии с СП 71.13330.2011. Если речь идет об отделочных работах в 14-ти этажном доме, то одним из основных обязательных этапов, увеличивающих трудоемкость и материалоемкость, является этап штукатурных работ.

Рассмотрим этап оштукатуривания стен многоэтажного дома, а именно способ нанесения смеси на поверхности стен, потолков и прочих поверхностей. Данный этап осуществляется любой строительной компанией, возводящей жилые дома. Даже если компания не предоставляет клиентам квартиры с отделкой внутри помещений, отделка помещений общего назначения (лестничные марши, зоны лифтов, коридоры) входит в зону ответственности компании, строящей дом.

Сравним ручной способ, когда приготовление смеси и ее нанесение выполняются руками, и механизированное оштукатуривание, при котором приготовление и подача смеси производятся штукатурной машиной [Рис. 1]. Способы имеют некоторые совпадения, а также ряд отличий, которые позволят сделать выбор в пользу наиболее оптимального.



Рис. 1 Ручной и механизированный способы нанесения штукатурной смеси на поверхности.

Первое отличие – применяемые штукатурные смеси, так как для машин, где приготовление раствора осуществляется автоматически рабочими органами станции, важна однородность гранулометрического состава компонентов. Производитель также вводит в сухую смесь добавки, понижающие налипание раствора на внутренние поверхности путей подачи штукатурного материала [2]. Штукатурные смеси для механизированного способа дешевле тех, что используют при ручном – это первое важное преимущество использования спецapparата. Второе отличие – это скорость выполнения штукатурных работ, которая увеличивается в десять и более раз. К другим положительным характеристикам данного способа оштукатуривания относятся:

- Низкий уровень пылеобразования при замешивании смеси;
- Расход раствора в несколько раз меньше, чем при ручном нанесении;
- Штукатурная масса набрасывается под давлением, отчего слой ложится плотнее, держится дольше и надежнее, меньше вероятность усадки слоя, образования трещин;
- Покрытие имеет поры, так как подается за счет подаваемого воздуха, что способствует тому, что поверхности более «дышащие», при этом поры позволяют удерживать тепло;
- Плотность увеличивает прочность, материал не крошится при вкручивании саморезов;

- Необходимо меньше работников для того же объема работ (снижение стоимости работ).

Основные минусы механизированного метода:

- Необходима специальная дорогостоящая техника;
- Работы может выполнять только квалифицированный специалист;
- Повышенный расход электроэнергии;
- Метод непригоден для ошкуривания криволинейных поверхностей (колонны и др.);
- Необходимость обслуживания машины до и после работ;
- Необходимость длительной сушки поверхности после нанесения.

Ручной способ нанесения штукатурной смеси используется повсеместно до сегодняшнего дня. Такая популярность обусловлена рядом преимуществ:

- Не нужна специальная квалификация, строительная компания может использовать «дешевый» неквалифицированный труд и, соответственно, легче подбирать исполнителей;
- Отсутствие необходимости покупки и обслуживания оборудования;
- Возможность отделки труднодоступных участков и криволинейных поверхностей;
- Меньше сложностей с подбором смеси.

Основным недостатком ручного способа отделки на этапе оштукатуривания является очень высокая трудоемкость. Таким образом, необходимо нанимать и контролировать гораздо больше работников по сравнению с механизированным методом для выполнения аналогичного объема работ. Кроме того, расход смеси при ручном способе будет гораздо выше, чем при машинном. Так как речь в данной статье идет о работах в высотном 14-ти этажном доме, разница расхода будет сильно заметна. Считается, что механизированная штукатурка становится экономичнее ручной, когда площадь оштукатуриваемых помещений (по размерам пола) больше 150-200 квадратных метров [2].

Вывод: сравнительный анализ двух способов нанесения штукатурной смеси для 14-ти этажного дома демонстрирует явные преимущества механизированного способа. Несмотря на необходимость спецтехники, квалифицированных рабочих, расход электроэнергии и др. сложных моментов, данный способ может показывать более высокую производительность и снижение трудо- и материалоемкости отделочных работ.

Список использованной литературы

1. Долгих А. И. Отделочные работы: учебное пособие для студентов образовательных учреждений проф. образования – М.: Альфа-М, 2015. – 366 с.
2. Все о штукатурке ее видах и технологиях нанесения. – Текст: электронный. – URL: <https://dekorshtukaturka.ru/oshtukaturivanie/mashinnaya-ili-ruchnaya-shtukaturka> (дата обращения: 14.01.2023).
3. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. – Текст: электронный. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082588> (дата обращения: 14.01.2023).
4. Внутренняя отделка помещений. – Текст: электронный. – URL: <https://myremontnow.ru/blog/vnutrennyaya-otdelka-pomeshchenij> (дата обращения: 14.01.2023).

Гращенко Александр Владимирович, магистрант, ФГБОУ ВО «СамГТУ».

Российская Федерация, 443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244.

Grashchenkov Alexander Vladimirovich, undergraduate, SamSTU.

Russian Federation, 443100, Samara, st. Molodogvardeyskaya, 244.

Селезнева Жанна Владимировна, к.э.н. доцент кафедры стоимостного инжиниринга и технической экспертизы, ФГБОУ ВО «СамГТУ».

Selezneva Zhanna Vladimirovna, Ph.D. Associate Professor of the Department of Cost Engineering and Technical Expertise, SamSTU.

Russian Federation, 443100, Samara, st. Molodogvardeyskaya, 244.

Поступила в редакцию / Received 10/05/2023.

Принята к публикации / Accepted 11/05/2023.

Опубликована / Published 12/05/2023.