

## Типизация дефектов при производстве отделочных работ

*Т.К. Кузьмина, Л.И. Ледовских, Е.А. Акимова*

*Национальный исследовательский Московский*

*государственный строительный университет, Москва*

**Аннотация:** Ввиду тенденции перехода к западному опыту ведения строительства, подразумевающему сдачу объектов с полным произведенным комплексом отделочных работ, у застройщиков и инвесторов появилась необходимость привлечения службы технического заказчика для осуществления строительного контроля, на этапе производства отделочных работ. Так как для повышения качества производства отделочных работ не установлено четкой системы контролируемых показателей, данная статья посвящена выделению основных циклов отделочных работ и типизации наиболее часто встречающихся дефектов, с заделом на установление факторов, которые влияют на проявление данных дефектов при производстве отделочных работ.

**Ключевые слова:** производство отделочных работ, контроль качества, служба технического заказчика, вид отделочных работ, комплекс технологических процессов, дефект, цикл.

В последние годы наблюдается тенденция перехода к западному опыту ведения строительства, подразумевающая сдачу объектов с полным произведенным комплексом отделочных работ. Одним из факторов, увеличивших данную тенденцию, является программа реновации в российских городах. Согласно данной программе, переселение жителей сносимых домов в новые гарантирует, что расселение проводится в квартиры готовые к комфортному жилью с момента заселения, не требующее затрат времени и финансов на ремонт [1].

Отделочные работы в массовом жилищном строительстве являются завершающим этапом и от качества выполнения этого вида работ зависит не только внешний вид помещения, но и безопасность и долговечность эксплуатации, воздухообмен, шумо– и теплоизоляция, защита от влаги, санитарно-гигиенические свойства и ряд других показателей. При этом от качества выполнения отделочных работ в значительной степени зависит общая оценка здания или сооружения, сдаваемого в эксплуатацию.

Учитывая повышенное внимание к производству отделочных работ, у застройщиков, инвесторов появилась необходимость привлечения службы технического заказчика для осуществления строительного контроля, на этапе производства отделочных работ.

При этом под контролем качества подразумевается комплекс мероприятий, выполняемый в полном соответствии с проектной документацией и техническими регламентами. Проверка выполнения отделочных работ необходима для своевременного выявления, предупреждения и последующего устранения брака, различных дефектов, нарушений правил и технологии, причин их возникновения. Контроль качества отделочных работ необходим для снижения непроизводительных затрат, повышения технологической, производственной дисциплины [2,3].

В связи с тем, что при осуществлении строительного контроля на этапе отделочных работ не установлено четкой системы контролируемых показателей, то для повышения качества производства отделочных работ целесообразно выделить основные циклы отделочных работ и систематизировать наиболее часто встречающиеся дефекты.

В настоящее время не существует единых стандартов производства отделочных работ, которыми должны руководствоваться строительные компании при сдаче квартир. Также отсутствуют нормативное и законодательное регулирование и требования в области определения и типизации отделочных работ. Каждый застройщик формулирует наименование видов отделочных работ и их состав на свое усмотрение. В результате анализа предлагаемых застройщиками квартир, можно выделить следующие виды отделки, характеризующие степень их готовности:

1. Без отделки, свободная планировка;
  2. Черновая отделка;
  3. Предчистовая отделка, «white box»;
-

#### 4. Чистовая отделка, «под ключ».

Под данными видами отделки могут подразумеваться различные комплексы технологических процессов, поскольку определения видов отделки не предусмотрены никакими нормативными актами. Например, под понятиями «Без отделки» и «Черновая отделка» застройщики могут предполагать одно и то же, но кто-то разделяет эти два понятия, подразумевая что при «Черновой отделке» предлагается та же бетонная «коробка», что и при «Без отделки», но уже с остеклённой лоджией, разведенным отоплением, коммуникациями и входной дверью более высокого качества. Вызывающим вопросы видом отделки является «свободная планировка»: под данным видом может подразумеваться как полное отсутствие отделки, так и Предчистовая отделка «white box», но без возведённых межкомнатных перегородок. Поэтому стоит обязательно изучить проектную документацию и уточнить, что именно застройщик предлагает в данном виде отделки [4,5].

При этом существуют работы, которые считаются необходимыми для сдачи квартиры покупателю, а именно:

- установка входной двери;
- подвод электропроводки к квартире и установка электросчита;
- разводка отопления;
- гидроизоляция кухни и санузла;
- установка окон;
- остекление балкона (если это допустимо в данной новостройке) [6].

В результате проведенного анализа из предлагаемых видов отделочных работ выделим 2 основных вида:

– Предчистовая отделка, которая включает в себя комплекс технологических процессов:

- Устройство и заполнение дверных проемов (установка входной двери);
-

- Устройство и заполнение оконных проемов;
  - Устройство и остекление лоджии и балконов (при наличии);
  - Устройство стяжки пола;
  - Устройство гидроизоляции (сантехкабины, сантехузлы);
  - Устройство межкомнатных перегородок;
  - Выравнивание стен;
  - Оштукатуривание стен;
  - Шпаклевание стен;
  - Устройство разводки труб отопления;
  - Установка радиаторов отопления;
  - Устройство инженерных коммуникаций (ГВС и ХВС, канализация);
  - Устройство разводки водоснабжения до счётчиков;
  - Вывод труб, стояков и точек подключения сантехники;
  - Подвод электропроводки к квартире и установка электросчита;
  - Устройство разводки электричества до розеток и выключателей.
- Чистовая отделка, которая включает в себя комплекс технологических процессов предчистовой отделки и следующих технологические процессы:
- Шпаклёвка и покраска потолков;
  - Оклейка стен обоями;
  - Облицовка керамической плиткой;
  - Установка межкомнатных дверей;
  - Установка и подключение санфаянса – унитаза, умывальника, а также ванной и раковины на кухне;
  - Установка смесителей;
  - Установка выключателей, обычных и силовых розеток;
  - Укладка напольного покрытия.
-

При этом выделим основные участки, на которых производятся определённые виды отделочных работ в жилых зданиях, а именно: жилые помещения, места общего пользования и технические помещения. Стоит отметить, что, если для жилых помещений могут быть применены такие виды отделки, как Предчистовая отделка, и Чистовая отделка, то для МОП и технических помещений заключительным этапом является Чистовая отделка (рис. 1) [7].

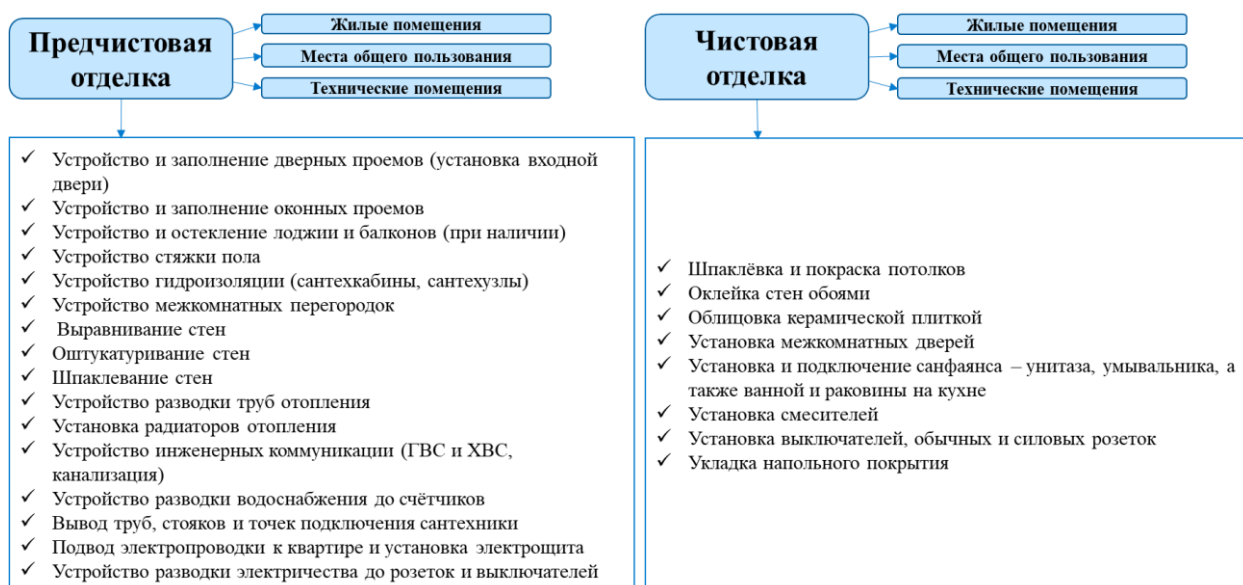


Рис. 1. - Комплекс технологических процессов, входящих в «Предчистовую отделку» и «Чистовую отделку»

Производство отделочных работ разрешается после подписания акта о сдаче-приемке объекта под отделку. К этому моменту в здании должны быть выполнены все строительно-монтажные и специальные строительные работы. Перед началом отделочных работ принимают поверхности конструктивных элементов, подлежащих отделке, в соответствии с требованиями стандартов и технических условий.

Строительная готовность объекта для производства отделочных работ определяется качеством всех предыдущих строительно-монтажных работ, качеством и степенью заводской готовности деталей и конструкций, используемых при строительстве объекта.

Сдача-приемка объекта для производства отделочных работ осуществляется с целью сокращения сроков строительства, повышения производительности труда отделочников, улучшения качества отделки, рационального использования материалов и средств механизации. Однако, много дефектов выявляется при нарушении производства основных строительного-монтажных работ.

В связи с этим, для осуществления строительного контроля техническим заказчиком на этапе отделочных работ выделяем 3 основных цикла: Приемка основных СМР, выполнение Предчистовой отделки и выполнение Чистой отделки.

Ввиду отсутствия четкой системы контролируемых показателей, при производстве отделочных работ со стороны строительного контроля и для повышения качества производства отделочных работ целесообразно в выделенных основных циклах отделочных работ определить и систематизировать дефекты [8,9].

Выявленные дефекты при осуществлении строительного контроля на многоэтажных жилых комплексах, в рамках каждого цикла систематизированы и классифицированы в основные группы дефектов:

1. Технологические дефекты - дефекты, возникшие в результате технологических процессов;
2. Технические дефекты -дефекты, влияющие на работоспособность элементов отделки, в том числе, оборудования;
3. Эстетические дефекты - дефекты, влияющие на визуальное восприятие;
4. Санитарные дефекты – наличие мусора, загрязнение.

При этом выявленные дефекты подразделяются на значимые и менее значимые и имеют два основных параметра: устранимые, неустраняемые.

Итоговая типизация по циклам приведена на рис. 2

---



Рис. 2. – Типизация дефектов по циклам

Устранимость и неустранимость дефекта определяется в зависимости от цикла и условий производства отделочных работ с учетом всех влияющих факторов. Один и тот же дефект может быть отнесен к устранимым и неустранимым в зависимости от того, обнаружен он до начала, на стадии производства или на заключительных этапах технологического процесса.

Типизация основных дефектов по циклам позволит службе технического заказчика при проведении строительного контроля обратить внимание на наиболее значимые технологические процессы, в результате которых могут возникнуть неустранимые дефекты [10].

Таким образом, для повышения качества производства отделочных работ и своевременного выявления, предупреждения причин возникновения брака, различных дефектов, нарушений правил и технологии, в дальнейшем целесообразно установить факторы, которые влияют на проявление наиболее часто встречающихся дефектов при производстве отделочных работ.

## Литература

1. Бутырин А.Ю., Статива Е. Б. Закон о реновации жилищного фонда в Москве // Недвижимость: экономика, управление. 2018. №1. С. 98-101.

2. Олейник П.П., Куренков О.Г. Совершенствование контроля качества строительства на основе многофакторного анализа исполнительной технической документации // Строительное производство. 2019. № 4. С. 27-30.
3. Зубанов С.В., Недосеко И.В. Экспертиза качества выполненных отделочных работ в жилых зданиях // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Строительство. Самара: Самарский государственный технический университет, 2019. С. 781-788.
4. Лангнер Е.А., Бритиков В.А., Выродова И.Г. Отделочные работы // Электронный сетевой политематический журнал "Научные труды КубГТУ". 2020. № 8. С. 223-231.
5. Шинкевич В.А., Лавренюк С.Е. Опыт производства отделочных работ в новостройках // Актуальные проблемы военно-научных исследований. 2021. № 13. С. 349-358.
6. Колокольников Б.М. Виды отделок квартир в новостройках // transfert-vrn.ru URL: [transfert-vrn.ru/blog/poleznoe/vidy-otdelok-kvartir/](https://transfert-vrn.ru/blog/poleznoe/vidy-otdelok-kvartir/) (дата обращения: 24.02.2023).
7. Бидов Т.Х., Желтая А.О. Технологические решения по отделочным работам мест общего пользования при строительстве жилых многоэтажных зданий в городе // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2021. №2. С. 529-534
8. Vasilev, A. and Yamov V. Quality control of highly specialized works during construction // Russian journal of construction science and technology. 2019. 1(5). С. 25-28. URL: [journals.urfu.ru/index.php/RJCST/article/view/4824](https://journals.urfu.ru/index.php/RJCST/article/view/4824)
9. Loganina, V., Hrustalev B. and Uchaeva T. Analysis of costs at the production of finishing works with guaranteed quality level // IOP



Conference Series: Materials Science and Engineering, 3rd World Multidisciplinary Civil Engineering, Architecture, Urban Planning Symposium, WMCAUS 2018 - Session 9". 2019. 471(10). С. 102069. URL: [iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/471/10/102069](http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/471/10/102069).

10. Олейник П.П., Улитина А.Д. Строительный контроль как стратегия повышения качества зданий и сооружений // Промышленное и гражданское строительство. 2020. №4. С. 22-27.

### References

1. Butyrin A.Yu., Stativa E. B. Nedvizhimost: ekonomika, upravlenie. 2018. №1. pp. 98-101.
  2. Olejnik P.P., Kurenkov O.G. Stroitelnoe proizvodstvo. 2019. № 4. pp. 27-30.
  3. Zubanov S.V., Nedoseko I.V. Tradicii i innovacii v stroitelstve i arxitekture. Stroitelstvo. Samara: Samarskij gosudarstvennyj texnicheskij universitet, 2019. pp. 781-788.
  4. Langner E.A., Britikov V.A., Vy`rodova I.G. Elektronnyj setevoj politematicheskij zhurnal "Nauchny`e trudy` KubGTU". 2020. № 8. pp. 223-231.
  5. Shinkevich V.A., Lavrenyuk S.E. Aktualnye problemy voenno-nauchnyx issledovanij. 2021. № 13. pp. 349-358.
  6. Vidy otделok kvartir v novostrojках [Types of finishes of apartments in new buildings]. URL: [transfert-vrn.ru/blog/poleznoe/vidy-otdelok-kvartir/](http://transfert-vrn.ru/blog/poleznoe/vidy-otdelok-kvartir/) (data obrashheniya: 24.02.2023).
  7. Bidov T.X., Zheltaya A.O. Izvestiya Tul`skogo gosudarstvennogo universiteta. Texnicheskie nauki. 2021. №2. pp. 529-534
  8. Vasilev, A. and Yamov V. Russian journal of construction science and technology. 2019. 1(5). pp. 25-28. URL: [journals.urfu.ru/index.php/RJCST/article/view/4824](http://journals.urfu.ru/index.php/RJCST/article/view/4824)
-



9. Loganina, V., Hrustalev B. and Uchaeva T. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 3rd World Multidisciplinary Civil Engineering, Architecture, Urban Planning Symposium, WMCAUS 2018 - Session 9". 2019. 471(10). pp. 102069. URL: [iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/471/10/102069](https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/471/10/102069).
10. Olejnik P.P., Ulitina A.D. Promy`shlennoe i grazhdanskoe stroitel`stvo. 2020. №4. pp. 22-27.