

Технический отчет по результатам исследования фрагмента напольного покрытия (SPC ламинат Stone Floor)

Адрес: Москва, улица Речников, дом 21, стр. 7

Состав работ:

Химический анализ воздушной вытяжки фрагментов напольного покрытия

Генеральный директор

ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»



Серов М.А.

14 ноября 2022 г.

Москва

Содержание

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Цели и задачи исследования | 3 |
| 2. | Термины и определения | 3 |
| 3. | Нормативно-правовые основы проведения исследований | 4 |
| 4. | Исследовательский состав..... | 4 |
| 5. | Характеристика объекта исследования | 5 |
| 6. | Условия проведения анализа..... | 6 |
| 7. | Результаты исследований..... | 7 |
| 8. | Вывод..... | 11 |

Приложение 1. Копии протокола испытаний и аттестата аккредитации
испытательной лаборатории ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения»

1. Цели и задачи исследований

Целью данного исследования является санитарно-химическая оценка образца фрагмента напольного покрытия. По результатам исследования необходимо определить соответствие исследуемых образцов санитарным нормам.

Санитарно-химические исследования:

Метод испытания заключается в определении выделения формальдегида, фенола, аммиака и других летучих органических веществ как стационарной концентрации определяемого вещества в воздухе испытательной камеры, в которой расположен образец (ы) изделия (детали) при условиях, моделирующих условия эксплуатации.

В ходе данной экспертизы была поставлена и выполнена следующая задача:

- проведен санитарно-химический анализ воздушной вытяжки одного образца фрагмента напольного покрытия (SPC ламинат Stone Floor).

2. Термины и определения

В настоящем техническом отчете применены следующие термины с соответствующими определениями:

1.1 испытательная камера - устройство для определения концентрации формальдегида, фенола, аммиака и других летучих химических (органических) веществ в условиях испытания, моделирующих условия эксплуатации испытываемого материала или изделия.

1.2 рабочий объем камеры –

- центральная часть устройства, непосредственно содержащая испытуемый образец;
- общий объем воздуха незагруженной камеры, включая области циркуляционной вентиляции, (м^3).

1.3 насыщенность - отношение суммарной площади поверхности образца(ов) изделия (деталей) мебели или материала, выделяющего формальдегид, фенол, аммиак и другие летучие органические вещества, к рабочему объему камеры, в котором он расположен, ($\text{м}^2/\text{м}^3$).

Примечание - Площадь рельефной поверхности рассчитывают без учета рельефа.

1.4 стационарная концентрация - постоянная концентрация определяемого вещества в воздухе камеры при условно постоянном выделении вещества из испытуемого образца, ($\text{мг}/\text{м}^3$).

1.5 скорость воздухообмена - отношение объема воздуха к рабочему объему камеры, через который он проходит за один час, ($1/ч$).

3. Нормативно-правовые основы проведения исследований

Организация ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения» действовала в соответствии с Законом как независимый эксперт и не имеет никакой финансовой, имущественной или какой-либо иной заинтересованности в результатах проведения исследований.

Перечень нормативно-технической документации, в соответствии с которой в сформирован технический отчет:

1. ГОСТ 30255-2014 «Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ в климатических камерах».
2. ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007 «Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках»;
3. ФР.1.31.2009.05509 «Методика измерений массовой концентрации аллилового спирта, амилового спирта, ацетона, бензола, бутилацетата, бутилового спирта, изобутилацетата, изоамилового спирта, изобутилового спирта, изопропилового спирта, n,m-ксилола, о-ксилола, метилэтилкетона, окиси этилена, пропилового спирта, толуола, циклогексанона, эпихлоргидрина, этилацетата».
4. Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Глава II, Раздел 6).
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4. Исследовательский состав

Исследования проведены следующими специалистами, обладающими требуемыми познаниями и квалификацией:

1. Легейдо Юлия Владимировна – ведущий химик-аналитик ИЛ ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения». Ответственная за проведение испытаний методами: ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007, ФР.1.31.2009.05509 по следующим показателям: тетрахлорэтилен, гексан, тетрахлорметан, ацетальдегид, ацетон, виналацетат, метанол, И-пропанол, этанол, толуол, 1,2-дихлорэтан, бензол, трихлорэтилен, ацетонитрил, хлороформ, бутилацетат,

изобутиловый спирт, М;П;О-ксилол; изопропилбензол (кумол), стирол, хлорбензол, 1,2,4-триметилбензол (псевдокумол), циклогексан, циклогексанон, эпихлоргидрин, фенол.

2. Зельбухарова Аделя Маратовна – младший химик-аналитик ИЛ ООО «ЭКОСТАНДАРТ «Технические решения». Ответственная за проведение испытаний методом: ГОСТ 30255-2014 по следующим показателям: формальдегид, аммиак.

5. Характеристика объекта исследования

Место отбора проб:

Москва, ул. Речников, д.21. стр.7;

Даты проведения исследования: 30 сентября – 11 ноября 2022 г.;

Шифр пробы:

Таблица №1

| Шифр пробы (образца): | Наименование проб (образцов): |
|--|-------------------------------|
| 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-1 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-2 | SPC ламинат Stone Floor №1 |
| 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-3 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-4 | SPC ламинат Stone Floor №2 |

Параметры модельной среды:

SPC ламинат Stone Floor №1 - $t_{\text{возд.}} = 23,0 \pm 0,5$ °С; относит. влажность воздуха = 50 ± 3 %; скорость воздухообмена = $1,00 \pm 0,05$ 1/ч; время экспозиции = 24 ч; насыщенность = $1,1 \text{ м}^2/\text{м}^3$.

SPC ламинат Stone Floor №2 - $t_{\text{возд.}} = 40,0 \pm 0,5$ °С; относит. влажность воздуха = 50 ± 3 %; скорость воздухообмена = $1,00 \pm 0,05$ 1/ч; время экспозиции = 24 ч; насыщенность = $1,1 \text{ м}^2/\text{м}^3$.

Дополнительная информация:

В ходе данной работы была поставлена и выполнена следующая задача – проведен санитарно-химический анализ образца фрагмента напольного покрытия (SPC ламинат Stone Floor).

6. Условия проведения анализа

Подготовка, отбор и определение концентрации формальдегида и аммиака изделий и деталей мебели проводятся в соответствии с ГОСТ 30255-2014.

Образцы изделий и деталей мебели, поступившие на испытания специалисты проверяют на отсутствие повреждения упаковки во время транспортировки. Образцы выдерживаются перед испытанием в помещении с температурой и относительной влажностью воздуха соответствующими при испытании в камере не менее трех суток.

Перед началом испытаний внутреннюю поверхность рабочего объема камеры очищают, затем в камере определяется фоновая концентрация определяемого вещества в воздухе. Значение фоновой концентрации входящего в камеру воздуха вычитается из величины измеренной концентрации вещества в воздухе камеры.

Перед началом отбора проб воздуха из камеры заполняется два поглотительных прибора, в каждый из них добавляется 10 см³ поглотительного раствора, соответствующего определяемому веществу. Одновременно с заполнением поглотителей отбирается холостая проба (поглотительного раствора). Пробу хранят во время проведения испытаний рядом с испытательной камерой, а затем она обрабатывается одновременно и аналогично растворам из поглотительных приборов.

Поглотительные приборы после заполнения соединяются последовательно один за другим (вход к выходу) при помощи силиконовых трубок. В таком виде приборы подсоединяются к устройству отбора проб воздуха из камеры, проверяется герметичность подсоединения, затем происходит аспирация. Продолжительность отбора проб и, соответственно, объем прошедшего воздуха выбирается в зависимости от ожидаемого уровня концентрации вещества в воздухе камеры так, чтобы оптическая плотность полученных в результате проб не выходила за пределы, в которых построен калибровочный график.

Далее обрабатывается и определяется оптическая плотность поглотительного раствора при соответствующей длине волны в стеклянных кюветах, производится расчет полученной концентрации.

7. Результаты исследований

Таблица №2

| № п/п | Показатель качества, единицы измерения | Результат измерения* | Допуст. уровень миграции веществ в воздухе, мг/м ³ ** | Допуст. уровень миграции веществ в воздухе, мг/м ³ *** |
|-------|--|--|--|---|
| | | 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-1 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-2 | | |
| 1. | Тетрахлорэтилен, мг/м ³ | 0,0006 ±0,0001 | -- | 0,06 |
| 2. | Гексан, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 7,0 |
| 3. | Гептан, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 4. | Четырёххлористый углерод, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,04 |
| 5. | Ацетальдегид (уксусный альдегид), мг/м ³ | <0,0005 | 0,01 | -- |
| 6. | Ацетон (пропанон-2), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 7. | Винилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | 0,15 | -- |
| 8. | Этилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 9. | Изопропилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 10. | Пропилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 11. | Этилакрилат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 12. | Метиловый спирт (метанол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,5 | 0,5 |
| 13. | Изопропиловый спирт (пропанол-2), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 14. | Этиловый спирт (этанол), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 15. | Толуол (метилбензол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,3 | -- |
| 16. | 1,2-дихлорэтан, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 1,0 |
| 17. | Бензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,06 |
| 18. | Трихлорэтилен, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 1,0 |
| 19. | Акрилонитрил (проп-2-енонитрил), мг/м ³ | <0,0005 | 0,03 | 0,005 |
| 20. | Ацетонитрил, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 21. | Хлороформ (трихлорметан), мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,03 |
| 22. | Бутилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | 0,1 | -- |
| 23. | Изобутилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 24. | Изобутиловый спирт, мг/м ³ | <0,0005 | 0,1 | -- |
| 25. | Этилбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 26. | о,м,п-ксилолы (о,м,п-диметилбензолы), мг/м ³ | <0,0005 | 0,1 | -- |
| 27. | Изопропилбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 28. | 2-этоксиэтиловый эфир уксусной кислоты (2-этоксиэтилацетат), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 29. | Стирол (этиленбензол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,002 | -- |
| 30. | Хлорбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 31. | 1,2,4-триметилбензол (псевдокумол), мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,015 |
| 32. | Циклогексан, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 33. | Циклогексанон, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 34. | н-пропилбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 35. | н-бутиловый спирт (бутанол-1), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 36. | Этилтолуол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 37. | Эпихлоргидрин (хлорметилоксиран), мг/м ³ | <0,1 | 0,04 | -- |
| 38. | Фенол (гидроксибензол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,003 | 0,006 |
| 39. | Формальдегид (муравьиный альдегид), мг/м ³ | <0,003 | 0,01 | 0,01 |
| 40. | Аммиак, мг/м ³ | <0,04 | 0,04 | 0,1 |

* - параметры модельной среды: t_{возд.} = 23,0±0,5 °С; относит. влажность воздуха = 50±3 %; скорость воздухообмена= 1,00±0,05 1/ч; время экспозиции = 24 ч; насыщенность=1,1 м²/м³.

** - согласно Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Глава II, Раздел 6).

*** - согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Таблица №3

| № п/п | Показатель качества, единицы измерения | Результат измерения* | Допуст. уровень миграции веществ в воздухе, мг/м ³ ** | Допуст. уровень миграции веществ в воздухе, мг/м ³ *** |
|-------|--|--|--|---|
| | | 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-3 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-4 | | |
| 1. | Тетрахлорэтилен, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,06 |
| 2. | Гексан, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 7,0 |
| 3. | Гептан, мг/м ³ | 0,0011 ±0,0001 | -- | -- |
| 4. | Четырёххлористый углерод, мг/м ³ | 0,013 ±0,001 | -- | 0,04 |
| 5. | Ацетальдегид (уксусный альдегид), мг/м ³ | <0,0005 | 0,01 | -- |
| 6. | Ацетон (пропанон-2), мг/м ³ | 0,0065 ±0,0006 | -- | -- |
| 7. | Винилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | 0,15 | -- |
| 8. | Этилацетат, мг/м ³ | 0,0008 ±0,0001 | -- | -- |
| 9. | Изопропилацетат, мг/м ³ | 0,0034 ±0,0003 | -- | -- |
| 10. | Пропилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 11. | Этилакрилат, мг/м ³ | 0,0007 ±0,0001 | -- | -- |
| 12. | Метилловый спирт (метанол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,5 | 0,5 |
| 13. | Изопропиловый спирт (пропанол-2), мг/м ³ | 0,0076 ±0,0007 | -- | -- |
| 14. | Этиловый спирт (этанол), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 15. | Толуол (метилбензол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,3 | -- |
| 16. | 1,2-дихлорэтан, мг/м ³ | 0,0057 ±0,0005 | -- | 1,0 |
| 17. | Бензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,06 |
| 18. | Трихлорэтилен, мг/м ³ | <0,0005 | -- | 1,0 |
| 19. | Акрилонитрил (проп-2-енонитрил), мг/м ³ | <0,0005 | 0,03 | 0,005 |
| 20. | Ацетонитрил, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 21. | Хлороформ (трихлорметан), мг/м ³ | 0,027 ±0,002 | -- | 0,03 |
| 22. | Бутилацетат, мг/м ³ | 0,0007 ±0,0001 | 0,1 | -- |
| 23. | Изобутилацетат, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 24. | Изобутиловый спирт, мг/м ³ | <0,0005 | 0,1 | -- |
| 25. | Этилбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 26. | о,м,п-ксилолы (о,м,п-диметилбензолы), мг/м ³ | 0,0031 ±0,0003 | 0,1 | -- |
| 27. | Изопропилбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 28. | 2-этоксиэтиловый эфир уксусной кислоты (2-этоксиэтилацетат), мг/м ³ | 0,0048 ±0,0004 | -- | -- |
| 29. | Стирол (этиленбензол), мг/м ³ | 0,0022 ±0,0003 | 0,002 | -- |
| 30. | Хлорбензол, мг/м ³ | 0,0015 ±0,0001 | -- | -- |
| 31. | 1,2,4-триметилбензол (псевдокумол), мг/м ³ | <0,0005 | -- | 0,015 |
| 32. | Циклогексан, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 33. | Циклогексанон, мг/м ³ | 0,0019 ±0,0002 | -- | -- |
| 34. | н-пропилбензол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 35. | н-бутиловый спирт (бутанол-1), мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 36. | Этилтолуол, мг/м ³ | <0,0005 | -- | -- |
| 37. | Эпихлоргидрин (хлорметилоксиран), мг/м ³ | <0,1 | 0,04 | -- |
| 38. | Фенол (гидроксибензол), мг/м ³ | <0,0005 | 0,003 | 0,006 |
| 39. | Формальдегид (муравьиный альдегид), мг/м ³ | <0,003 | 0,01 | 0,01 |
| 40. | Аммиак, мг/м ³ | 0,06 ±0,04 | 0,04 | 0,1 |

* - параметры модельной среды: $t_{\text{возд.}} = 40,0 \pm 0,5$ °C; относит. влажность воздуха = 50±3 %; скорость воздухообмена= 1,00±0,05 1/ч; время экспозиции = 24 ч; насыщенность=1,1 м²/м³.

** - согласно Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Глава II, Раздел 6).

*** - согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

8. Вывод

1. Анализ результатов проведенных испытаний образца SPC ламинат Stone Floor №1 (шифры: **00076-ТР-ЭЭ-300922-М-1; 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-2**) показал **соответствие** Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Глава II, Раздел 6) и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по всем исследованным показателям. Показатель **«Эпихлоргидрин (хлорметилоксиран)»** меньше порога определения по используемой методике.
2. Анализ результатов проведенных испытаний образца SPC ламинат Stone Floor №2 (шифры: **00076-ТР-ЭЭ-300922-М-3; 00076-ТР-ЭЭ-300922-М-4**) показал **незначительное несоответствие** Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) (Глава II, Раздел 6) и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» по показателям **«Стирол»** и **«Аммиак»**. Показатель **«Эпихлоргидрин (хлорметилоксиран)»** меньше порога определения по используемой методике.