

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, (m^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, (m^2/m^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, (mg/m^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, винилацетат, 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: $t_{\text{возд.}} = 23,0 \pm 0,5$ °C; относит. влажность воздуха = 50 ± 3 %; скорость воздухообмена = $1,00 \pm 0,05$ 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.