



rqpa.ru

Одобрено
Ассоциацией
качества краски

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Взгляд профессионалов на проблему оценки экологичности ЛКМ

ЕВПЛОНОВА Е.С., к.х.н.


Начальник НТЦ АО «Ярославские краски»

СОЧИ, 2018

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

АКК – КАК ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

В августе 2018 проходило рассмотрение проекта Технического Регламента таможенного союза «О безопасности лакокрасочных материалов».

 Ассоциация Качества Краски приняла активное участие в обсуждении данного Документа.

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Технического Регламента таможенного союза "О безопасности лакокрасочных материалов"

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ таможенного союза «О безопасности лакокрасочных материалов»

Дискуссионные вопросы:

- нормирование и определение формальдегида в ЛКМ и покрытии;
- нормирование летучих органических соединений в ЛКМ;
- терминология и определения.

Нерешённые вопросы:

- оформлению документации;
- «вольное» трактование показателей безопасности (одориметрических и токсикологических).

Лакокрасочной отрасли, безусловно, необходим эффективный технический регламент, который позволит значительно улучшить ситуацию с безопасностью материалов. Однако, в представленном виде данный документ не позволяет решать полноценно такую задачу, может привести к затруднению функционирования всей отрасли.

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Формальдегид – органическое соединение с резким запахом, хорошо растворим в воде, спиртах и полярных растворителях. Канцероген, сильно токсичен.

Формальдегид внесён в список канцерогенных веществ ГН 1.1.725—98 в разделе «вероятно канцерогенные для человека», при этом доказана его канцерогенность для животных.

Водный раствор **формальдегида**, вызывает денатурацию белков.

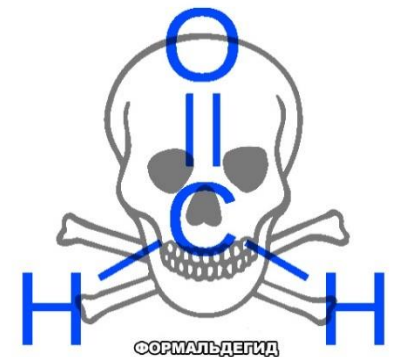
С точки зрения спектра противомикробной активности, **формальдегид** (как составная часть консерванта для ЛКМ) проявляет активность в отношении грамположительных, грамотрицательных бактерий, дрожжеподобных и плесневых грибов.

Из-за своего антисептического эффекта **формальдегидсодержащие** компоненты используют в лакокрасочной отрасли как тарный консервант.

Так же, **формальдегид** может присутствовать в сырье для производства ЛКМ.



FORMALDEHYDE



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При вступлении в силу ТР ЕврАзЭС производители ЛКМ должны неуклонно следовать его требованиям. Одним из дискуссионных вопросов является эмиссия формальдегида (н/б 0,01 мг/м³) и метод его определения.

ТИП ЛКМ	ПОКАЗАТЕЛЬ	допустимый уровень миграции в воздушную среду, мг/ м ³ .
Стирольно-акриловые	Формальдегид	0,01
	Метилметакрилат	0,01
	Стирол	0,002
Алкидно-акриловые	Формальдегид	0,01
	Метилметакрилат	0,01
	Стирол	0,002
	Фталевый ангидрид	0,02
	Ксилол	0,1
Алкидные (ПФ, ГФ), Нитроцеллюлозные (НЦ)	Формальдегид	0,01
	Фталевый ангидрид	0,02
	Ксилол	0,1

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Что является источником эмиссии формальдегида в сырье ?

- Дисперсии;
- Загустители;
- Функциональные добавки, в том числе консерванты.

Производители сырья для красок так же озабочены стабильностью своих продуктов, поэтому и консервируют их.



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

В России существует несколько методов определения содержания формальдегида:

- МУ 2.1.2.1829-04 Санитарно-гигиеническая оценка полимерных и полимерсодержащих строительных материалов и конструкций, предназначенных для применения в строительстве жилых, общественных и промышленных зданий,
- ГОСТ 30255-2014 Мебель, древесные и полимерные материалы. Метод определения выделения формальдегида и других вредных летучих химических веществ в климатических камерах,
- ГОСТ Р ИСО 16017-1-2007 Воздух атмосферный, рабочей зоны и замкнутых помещений. Отбор проб летучих органических соединений при помощи сорбционной трубки с последующей термодесорбцией и газохроматографическим анализом на капиллярных колонках. Часть 1. Отбор проб методом прокачки (с Поправкой)





Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Члены АКК регулярно тестируют свою продукцию, в том числе и определение эмиссии формальдегида.

В 2018 году АКК провела в независимом Центре Санитарного Контроля определение выделения формальдегида в ЛК продукции членов Ассоциации.

А Вы знаете среднесуточную величину эмиссии формальдегида из покрытия своей ЛК продукции?

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Определение эмиссии формальдегида ЛКМ членов АКК ООО «ЦСМК», г. Ярославль

Наименование пробы	Определяемый показатель	Результат КХА, мг/кг (ppm)	Величина фактической концентрации, мг/м ³ (ПДК 0,01 мг/м ³)
Ярославские краски Краска интерьерная влагостойкая	Формальдегид	29,88	меньше 0,01
Ярославские краски Краска моющаяся	Формальдегид	267,63	меньше 0,01
Akzo Nobel Marchall Export 7	Формальдегид	21,53	меньше 0,01
Akzo Nobel Dulux Bindo 7	Формальдегид	435,08	меньше 0,01
Akzo Nobel Dulux Bindo Vynil Matt	Формальдегид	341,52	меньше 0,01
Оптимист Образец 1	Формальдегид	362,04	меньше 0,01
Оптимист Образец 2	Формальдегид	645,52	0,01

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Вещества, как СИТ/МИТ могут вызывать аллергию, начиная с концентрации в 15ppm (в пересчете $0,124\text{мг/м}^3$).

Согласно проекта Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности лакокрасочных материалов» эмиссия формальдегида не должна превышать $0,01\text{мг/м}^3$ среднесуточно.

Способы альтернативного консервирования ЛКМ с применением другого рода химической природы консервантов:

- СИТ/МИТ 15 ppm
- МИТ 200 ppm
- ВИТ 500 ppm
- МИТ/ВИТ 500 ppm
- ОИТ 500 ppm

Это более дорогостоящее консервирование ЛКМ, но более экологичное и безопасное.



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ таможенного союза «О безопасности лакокрасочных материалов» Государственный контроль (надзор). Статья 11.

1. Государственный контроль (надзор) за соблюдением требований настоящего технического регламента проводится в порядке, установленном законодательством государств-членов ТС.

2. Нарушение требований, обеспечивающих безопасность, изготовителем, продавцом, импортером продукции влечет за собой отзыв продукции из обращения, а также уголовную и административную ответственность в порядке, установленном на территории государств-членов ТС.



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

ЛОС. Согласно ГОСТ 28246-2006 Материалы Лакокрасочные. Термины и определения ЛОС в лакокрасочном материале – любая органическая жидкость или любое твердое органическое вещество, присутствующее в лакокрасочном материале, самопроизвольно испаряющееся при определенных значениях температуры и давления атмосферы. Согласно Евродирективы 2004 и Технического регламента о безопасности ЛКМ ЛОС считают органические соединения с начальной температурой кипения ниже или равной 250° С (при стандартном давлении 101,3 кПа).

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕГЛАМЕНТ таможенного союза «О безопасности лакокрасочных материалов»

ВЫДЕРЖКИ ИЗ ПРОЕКТА:

- Обеспечение химической безопасности лакокрасочных материалов достигается ограничением использования опасных химических веществ и (или) снижением их содержания в составе лакокрасочного материала.
- В материалах для наружных и внутренних работ содержание ЛОС не должно превышать значений, установленных в таблице 1 Приложения 3.

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

ТРЕБОВАНИЯ по содержанию ЛОС в составе ЛКМ согласно проекта ТР

Таблица 1. Приложение №3 к ТР ЕврАзЭС

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	ТИП МАТЕРИАЛА	Содержание ЛОС в ЛКМ, готовых к применению, не более, г/л	
		с 2015 г.	с 2018 г.
Окрашивание стен и потолков внутри помещения	Водно-дисперсионные ЛКМ (матовые)	75	30
	Органоразбавляемые ЛКМ (матовые)	400	30
	Водно-дисперсионные ЛКМ (глянцевые)	150	100
	Органоразбавляемые ЛКМ (глянцевые)	400	100

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

ЛОС в Европе

- Европейская Директива 2004/42/ЕС, – переход к использованию красок на водной основе и разработке новых материалов с более низким уровнем ЛОС без ущерба для их эффективности.
- научно доказана невозможность применения нулевого VOC (ноябрь 2015 г. – Европейская Ассоциация CEPE и Британская Федерация ЛКМ (BCF)).



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Возможные проблемы производителей ЛКМ при создании водных лакокрасочных материалов согласно Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности лакокрасочных материалов»

Выдерживать минимально возможное содержание ЛОС.

Достигнуть баланса с приемлемыми эксплуатационными свойствами покрытия.

Для ВД ЛКМ:

- приемлемое открытое время (мокрая кромка) нанесения жидкого ЛКМ;
- получение однородной гладкой сухой пленки;
- механическую прочность сухой пленки;
- достаточную твердость сухой пленки, требуемую для обеспечения стойкости к истиранию и царапанью, грязеудержанию;
- хорошие барьерные свойства пленки.



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Требования по содержанию летучих органических соединений в составе ЛК-материалов согласно проекту Технического Регламента Евразийского экономического союза «О безопасности лакокрасочных материалов».

Наибольший вклад в ЛОС ВД ЛКМ вносят:

- растворители и коалисценты;
- полимеризационные ПАВ;
- диспергаторы пигментов;
- пеногасители;
- реологические модификаторы.

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Требования по содержанию летучих органических соединений в составе ЛК-материалов согласно проекту Технического Регламента таможенного союза «О безопасности лакокрасочных материалов».

Пути преодоления препятствий для достижения требуемого значения ЛОС:

- ускорить внедрение различных технологий, исключая зависимость ЛОС от добавок и позволяющие достигнуть приемлемые пленкообразование и свойства пленки;
- снижение числа добавок (использование много-функциональных добавок);
- уменьшение числа добавок с помощью синтеза эмульсий по методу «ядро–оболочка», - смеси связующих с низкой и высокой T_g ;
- использование мультидоменных полимеров (например, алкид-акрилат гибридных связующих).

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Требования по содержанию ЛОС в составе ЛКМ согласно проекта Технического Регламента таможенного союза «О безопасности лакокрасочных материалов».

Пп ТР ТС «О безопасности ЛКМ»	Предлагаемое АКК внесение изменения
<p>п.20. Содержание летучих органических соединений в лакокрасочных материалах, предназначенных для наружных и внутренних работ в строительстве (за исключением нитроцеллюлозных и пропиточных) и для ремонтного окрашивания автомобилей, не должно превышать значений согласно приложению № 2.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Что понимается под материалами, применяемыми в строительстве? ➤ Перевод Евро директивы по ЛОС не корректен относительно антисептиков и составов по древесине (пигментированных деревозащитных составов с биоцидными свойствами). Такие составы названы Морилками. Определения морилок нет. Юридически все ЛКМ в данной категории должны быть названы Морилками. <p><u>Предложение:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ ввести категории по аналогии с Евродирективой с целью облегчения идентификации, на этикетке можно указывать содержание ЛОС и категорию, без подробной расшифровки. ➤ ввести в ТР определение «Морилка».

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Лакокрасочной отрасли, безусловно, необходим эффективный технический регламент, который позволит значительно улучшить ситуацию с безопасностью материалов, однако, в представленном виде данный документ не позволяет решать эту задачу, но может привести к затруднению функционирования всей отрасли.

Пп Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности лакокрасочных материалов»	Предлагаемое АКК внесение изменения
П 47. Срок действия декларации о соответствии серийно выпускаемых ЛКМ составляет не более 5 лет	Срок действия декларации о соответствии серийно выпускаемых ЛКМ составляет не ограничен при условии неизменности состава ЛКМ. ФЗ «О техническом регулировании» <u>не ограничивает срок действия декларации</u>

Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Пп Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности лакокрасочных материалов»	Предлагаемое АКК внесение изменения
II Основные понятия «Материалы лакокрасочные. Термины и определения»	В отрасли уже действуют термины и определения согласно ГОСТ 28246-2017 «Материалы лакокрасочные. Термины и определения». Необходимо привести в соответствие количество терминов и определений в соответствии с действующим ГОСТ 28246-2017 «Материалы лакокрасочные. Термины и определения» В данном документе 79 терминов и определений.



Технический Комитет АССОЦИАЦИИ КАЧЕСТВА КРАСКИ

Члены Ассоциации Качества Краски активно участвуют в обсуждении и подаче замечаний к проекту Технического Регламента Таможенного Союза «О безопасности лакокрасочных материалов», представляя интересы лакокрасочной отрасли.

ПРИСОЕДИНЯЙТЕСЬ К НАМ !



gqpa.ru

Одобрено
Ассоциацией
качества краски



**БЛАГОДАРЮ ЗА
ВНИМАНИЕ!**

© КРАСЬТЕ НА ЗДОРОВЬЕ!



aqpa.ru

Одобрено
Ассоциацией
качества краски

**КРАСЬТЕ
НА ЗДОРОВЬЕ!**