



Экологический союз

Система добровольной экологической  
сертификации «Листок жизни»



## Стандарт СТО-56171713-021-2019 «Материал лакокрасочный теплоизоляционный. Требования экологической безопасности и методы оценки»

### Аннотация

Стандарт СТО-56171713-021-2019 «Материал лакокрасочный теплоизоляционный. Требования экологической безопасности и методы оценки» определяет требования экологической безопасности материала лакокрасочного теплоизоляционного на всех этапах жизненного цикла в Системе добровольной экологической сертификации продукции, работ и услуг по их жизненному циклу «Листок жизни».

Область действия Стандарта распространяется на лакокрасочный материал с теплоизоляционными свойствами (далее – тепломатериал), предназначенный для использования при покрытии промышленного, котельного оборудования, водонагревателей, других теплоносителей.

Стандарт разработан в соответствии с принципами оценки жизненного цикла продукции, определение которого изложено в международном стандарте ISO 14024 «Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры», и с учетом требований действующих стандартов экомаркировок I типа во всем мире. Таким образом, документ содержит требования ко всем стадиям жизненного цикла продукции, начиная от добычи сырья и заканчивая утилизацией отходов упаковки.

Основные группы критериев стандарта:

- **Базовые требования к продукции и производству** – соблюдение природоохранного законодательства, эффективное функционирование системы экологического менеджмента, обеспечение постоянства качества готового продукта.

Кроме того, включена группа требований к качественным показателям продукции, в том числе к вязкости, паропроницаемости, эффективности теплоизоляции, адгезии покрытия и др.

- **Безопасность сырьевых компонентов и готового продукта.** В стандарте большое внимание уделено составу тепломатериала, его безопасности для человека и окружающей среды. Критерии запрещают или существенно ограничивают содержание в краске ЛОС, фталатов, ряда металлов, галогенсодержащих органических растворителей и других.

- **Состав упаковочных материалов.** Запрещено использование полистирола и галогенизированных пластмасс.

- **Информирование и просвещение.** Это обязательный блок требований, связанный с распространением идей экомаркировки, популяризацией экологически безопасной продукции и предотвращением гринвошинга.



Предприятия, успешно прошедшие процедуру добровольной сертификации на соответствие требованиям указанного стандарта, получают право использования экомаркировки международного уровня «Листок жизни».

Процедура сертификации состоит из нескольких этапов — аудит документации заявителя, проведение лабораторных испытаний продукции, очный аудит производства. Также предусмотрен ежегодный инспекционный контроль.

<b>ПРОЕКТ</b>	
<b>Критерии стандарта СТО-56171713-021-2019</b>	
<b>«Материал лакокрасочный теплоизоляционный.</b>	
<b>Требования экологической безопасности и методы оценки»</b>	
Настоящий чек-лист не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Экологического союза.	
<b>1. Общие требования</b>	
<b>Требования к потребительским характеристикам продукции</b>	
Характеристики теплоизоляционного материала соответствуют актуальным требованиям законодательства РФ для данной группы продукции и нормативной документации, в соответствии с которой производится продукция.	
Кажущаяся вязкость по Брукфильду при температуре 23 °С: 50000 – 80000 сП.	
Паропроницаемость теплоизоляционного материала – 0,120 мг/м·ч.	
Снижение плотности теплового потока после обработки 1-го пог. м трубопровода – не менее 60 %.	
Стойкость покрытия к статическому воздействию воды при температуре (20±2) °С – не менее 24 ч.	
Стойкость к воздействию климатических факторов – согласно требованиям ГОСТ 9.401.	
Адгезия покрытия – не более 1 балла.	
Спектральный коэффициент диффузного отражения теплоизоляционного материала (для длин волн от 500 до 1170 нм) – не менее 80%.	
Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в теплоизоляционном материале – не более 740 Бк/кг.	
Теплоизоляционный материал и технология его производства имеют низкий уровень потенциальной опасности, обусловленной возможным влиянием наноматериалов на здоровье человека и окружающую среду.	
<i>Примечание – При наличии рекомендаций по итогам классифицирования они должны быть выполнены.</i>	



## 2. Требования к сырью и материалам

### Требования к безопасности используемого сырья

На предприятии разработан и соблюдается регламент, определяющий требования к качеству и безопасности сырья и поставщикам. Производится входной контроль качества закупаемого сырья.

### Требования к содержанию белого пигмента

Содержание белого пигмента (белого неорганического пигмента с показателем преломления больше 1,8) при условии достижения коэффициента контрастности 98 % – не выше 38 г/м<sup>2</sup>.

### Требования к содержанию опасных веществ

Компоненты, характеризующиеся фразами опасности или фразами риска, перечисленными в Приложении А (или их комбинациями), добавляются в тепломатериал в количестве не более 0,01 % в конечном продукте.

Исключения:

Компоненты, не соответствующие данному требованию, добавляются в тепломатериал, если это предусмотрено Приложением Б.

### Требования к содержанию консервантов

Тарные и пленочные консерванты в соответствии с Регламента (ЕС) № 528/2012:

- одобрены для использования в качестве пленочного или тарного консерванта в зависимости от функционального назначения или
- находятся на рассмотрении до принятия решения об одобрении для использования в качестве пленочного или тарного консерванта в зависимости от функционального назначения или
- включены в приложение I Регламента (ЕС) № 528/2012.

В тепломатериал добавляются тарные и пленочные консерванты в пределах суммарных концентраций, указанных в таблице:

Тип консервантов	Тепломатериалы для внутренних работ	Тепломатериалы для внешних работ
Тарные консерванты	0,06 %	0,06 %
Пленочные консерванты	Не добавляются	0,3 %
Исключения: - Тепломаaterialы для помещений с повышенной влажностью) - Йодопренилбутилкарбамат (IPBC, CAS номер: 55406-53-6) в тепломаaterialах для внешних работ	0,1%  Не применимо	Не применимо  0,65 %
Суммарная концентрация консервантов	0,06 %	0,36 %
С учетом исключений	0,16 %	0,71 %



В тепломатериал добавляются изотиазолиноны в пределах суммарных концентраций, указанных в таблице:

Изотиазолиноны	Концентрация в конечном продукте
2-метил-2Н-изотиазолин-3-он (MIT, CAS номер: 2682-20-4)	0,0 %
1,2-бензизотиазолин-3-он (BIT, CAS номер: 2634-33-5)	0,05 %
2-октил-2Н-изотиазол-3-он (OIT, CAS номер: 26530-20-1)	0,05 %
Смесь 5-хлоро-2-метил-2Н-изотиазолин-3-она и 2-метил-2Н-изотиазолин-3-она (3:1) (СMIT/MIT, CAS номер: 26172-55-4 / CAS номер: 2682-20-4)	0,0015 %
Суммарная концентрация изотиазолинонов	0,05 %

– Консерванты, характеризующиеся фразами опасности H400 (R50) и/или H410 (R50/53), имеют биоаккумуляционный потенциал  $\text{LogKow} \leq 3,2$  или коэффициент биоконцентрации (ФБК)  $\leq 100$ .

– Содержание цинк пиритиона (CAS номер: 13463-41-7) в тепломатериале – не более 0,05 %.

– Содержание N-(3-аминопропил)-N-додецилпропан-1,3-диамина (CAS номер: 2372-82-9) в тепломатериале – не более 0,05 %.

Пленочные консерванты удовлетворяют следующим условиям:

– Консерванты, характеризующиеся фразами опасности H400 (R50) и/или H410 (R50/53), имеют биоаккумуляционный потенциал  $\text{LogKow} \leq 3,2$  или коэффициент биоконцентрации (ФБК)  $\leq 100$ .

– Содержание цинк пиритиона (CAS номер: 13463-41-7) в тепломатериале – не более 0,05 % в тепломатериалах для внешних работ и тепломатериалах для помещений с повышенной влажностью.

#### Требования к содержанию поверхностно-активных веществ

Поверхностно-активные вещества удовлетворяют следующим условиям:

– В тепломатериал не добавляются алкилфенолэтоксилаты (APEOs) (CAS номер: 37205-87-1); перфторированные карбоновые кислоты с длиной углеродной цепи  $\geq C8$ , включая перфтороктановую кислоту (PFOA) (CAS номер: 335-67-1); перфторированные алкилсульфонаты с длиной углеродной цепи  $\geq C6$ , включая перфторгексансульфоновую кислоту (PFHxS) (CAS номер: 355-46-4) и перфтороктансульфоновую кислоту (PFOS) (CAS номер: 1763-23-1).

#### Требования к содержанию тяжелых металлов

Содержание тяжелых металлов и их соединений в тепломатериале – не более 0,01 % для каждого из указанных веществ: кадмий, свинец, хром VI, ртуть, мышьяк, сурьма, барий, селен, кобальт.

Исключения:

Кобальт добавляется в сиккативы при соответствии требованию к содержанию опасных



веществ данного Стандарта.  
Добавляются следующие пигменты, содержащие указанные металлы и их соединения: сульфат бария (белый пигмент, CAS номер: 7727-43-7), сурьмянистый никель в диоксиде титана (желтый пигмент, CAS номер: 8007-18-9), шпинель алюмината кобальта (синий пигмент, CAS номер: 1345-16-0), шпинель хромита кобальта (синий пигмент, CAS номер: 68187-11-1).

Добавляется нефелиновый сиенит, содержащий барий.

Добавляются иные пигменты с барий сурьмой и кобальтом и минеральное сырье, содержащее указанные металлы, если предоставлены объективные доказательства того, что металл или его соединения связаны в составе кристаллической решетки и являются нерастворимыми.

#### **Требования к содержанию противокоррозионных пигментов**

Противокоррозионные пигменты удовлетворяют следующим условиям:  
Содержание фталатов в тепломатериале – не более 0,01 % для каждого из указанных веществ:

- Бис(2-этилгексил)фталат (DEHP), CAS номер: 117-81-7,
- Бутилбензилфталат (BBP), CAS номер: 85-68-7,
- Дибутилфталат (DBP), CAS номер: 84-74-2,
- Бис(2-метоксиэтил)фталат (DMEP), CAS номер: 117-82-8,
- Диизобутилфталат (DIBP), CAS номер: 84-69-5,
- Ди-С6-8-разветвленные и линейные алкиловые эфиры (DHP), CAS номер: 71888-89-6,
- Ди-С7-11-разветвленные и линейные алкиловые эфиры (DHNUP), CAS номер: 68515-42-4,
- Ди-н-гексилфталат (DHP), CAS номер: 84-75-3.

#### **Требования к содержанию формальдегида**

Свободный формальдегид не используется в рецептуре тепломатериала.  
Уровень миграции формальдегида в воздушную среду из тепломатериала – не более 0,01 мг/м<sup>3</sup>.

#### **Требования к содержанию летучих ароматических углеводородов и галогенизированных растворителей**

Летучие ароматические углеводороды и галогенизированные растворители не используются в рецептуре тепломатериала. Остаточное предельное значение – не более 0,01 %.

#### **Требования к содержанию летучих органических соединений (ЛОС)**

Содержание летучих органических соединений (ЛОС) в тепломатериале – не более 80 г/л.

### **3. Требования к производству**

#### **Требования к соблюдению законодательства**

Предприятие выполняет требования российского законодательства в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности и охраны труда.  
*Если предприятие находится за пределами России, его деятельность соответствует законодательству страны, в которой находится производство.*



### Требования к системе менеджмента качества

Система менеджмента качества или отдельные ее элементы:

- политика в области качества;
- процедура контроля качества продукции;
- процедура работы с жалобами потребителей;

внедрены на предприятии и соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 9001 или международного стандарта.

### Требования к системе экологического менеджмента

Система экологического менеджмента или отдельные ее элементы:

- экологическая политика;
  - экологические цели;
  - публичная отчетность о достижении экологических целей за предыдущий год, размещенная на сайте производителя или организации, являющейся официальным представителем производителя/торговой марки;
  - план природоохранных мероприятий;
  - отчет о выполнении плана природоохранных мероприятий;
  - свидетельства обучения лиц, принимающих решения, в области промышленной и экологической безопасности и охраны окружающей среды;
  - программа и процедуры отслеживания изменений в природоохранном законодательстве;
- внедрены на предприятии и соответствуют требованиям ГОСТ Р ИСО 14001 или международного стандарта.

### Требования к эффективности потребления ресурсов

Ведется регулярное измерение и документирование значений потребления воды, энергии, а также образования отходов.

Предприятие демонстрирует сокращение удельного потребления ресурсов и образования отходов либо сохранение указанных показателей на стабильном уровне. При увеличении удельных показателей предприятие предоставляет соответствующее обоснование.

### Требования к эффективности потребления ресурсов

Предприятие разрабатывает программы и мероприятия по повышению эффективности и снижению уровня потребления ресурсов (использование очищенных сточных вод, увеличение доли перерабатываемых отходов и пр.).

Если технология производства (или рецептура тепломатериала) позволяют вторично использовать побочные продукты производства (остатки сырья, брак продукции или воду от промывки оборудования), то побочные продукты должны быть использованы вторично.

### Требования к автоматизации производства

Технологические процессы, связанные с применением кристаллического кремнезема в несвязанном виде (диоксид кремния, CAS номер: 14808-60-7) в качестве компонента либо в составе иных сыпучих компонентов тепломатериала, автоматизированы и изолированы, ручной труд не применяется.





<b>4. Требования к упаковке</b>	
<b>Требования к составу упаковки</b>	
Упаковка тепломатериала не содержит галогенизированных пластмасс и полистирол. Пластиковая упаковка имеет маркировку вида пластика.	
<b>Требование к информированию потребителя об эффективном использовании продукта</b>	
Следующая информация содержится на упаковке тепломатериала, в сопроводительной документации для потребителя или на сайте производителя или организации, являющейся официальным представителем производителя/торговой марки: <ul style="list-style-type: none"><li>– Данные для расчета точного количества тепломатериалов перед покупкой, чтобы избежать покупки избыточного количества.</li><li>– Меры предосторожности при использовании тепломатериалов, рекомендации по индивидуальной защите.</li><li>– Информация об утилизации отходов тепломатериалов.</li></ul>	
<b>5. Требования к информированию</b>	
<b>Информация для потребителя</b>	
Знак соответствия Системы «Листок жизни» наносится на готовый продукт и/или этикетку и/или упаковку, рекламную-информационную и техническую документацию в соответствии с Порядком применения знака соответствия Системы добровольной экологической сертификации продукции, работ и услуг по их жизненному циклу «Листок жизни». На веб-сайте производителя или официального представителя производителя/торговой марки информация о присвоении сертификата соответствия «Листок жизни» представлена в постоянном формате (не новостном), например, в разделе «Описание продукции», «Сертификаты» и т.п.	
<b>Требования к информации для сотрудников</b>	
Все сотрудники, с полной занятостью, неполной занятостью и работающие по контракту, ответственные за выполнение требований Стандарта, обладают необходимыми знаниями для выполнения этих требований в сфере своей компетенции. Всем сотрудникам ежегодно предоставляется информация об экологических достижениях организации.	



Экологический союз

Система добровольной экологической  
сертификации «Листок жизни»



## Приложение А (обязательное)

### Фразы, характеризующие риск применения химического вещества, и краткие характеристики опасности

Символы опасности и фразы риска в соответствии с [9]	Символы опасности и фразы риска в соответствии с [10], [11]
H331 (токсично при вдыхании)	R23
H311 (токсично при попадании на кожу)	R24
H301 (токсично при проглатывании)	R25
H330 (очень токсично при вдыхании)	R26
H310 (очень токсично при попадании на кожу)	R27
H300 (очень токсично при проглатывании)	R28
EUN070 (токсично при попадании в глаза)	R39/41
H370 (риск очень серьезных необратимых эффектов)	R39, R39/23, R39/24, R39/25, R39/26, R39/27, R39/28
H351 (ограниченная возможность канцерогенных эффектов)	R40
H334 (может вызвать сенсibilизацию при вдыхании)	R42
H317 (может вызвать сенсibilизацию при попадании на кожу)	R43
H350 (может вызвать рак)	R45
H340 (может вызвать наследственные генетические нарушения)	R46
H373 (опасность серьезного вреда здоровью при длительном воздействии)	R48/20, R48/21, R48/22
H372 (опасность серьезного вреда здоровью при длительном воздействии)	R48/25, R48/24, R48/23
H350i (может вызвать рак при вдыхании)	R49
H400 (очень токсично для водных организмов)	R50
H410 (очень токсично для водных организмов, может вызывать продолжительные неблагоприятные изменения в водной среде)	R50/53
H411 (токсично для водных организмов, может вызывать продолжительные неблагоприятные изменения в водной среде)	R51/53
H412 (опасно для водных организмов, может	R52/53





## Экологический союз

Система добровольной экологической  
сертификации «Листок жизни»



вызывать продолжительные неблагоприятные изменения в водной среде)	
H413 (может оказывать продолжительное неблагоприятное воздействие на водную среду)	R53
EUN059 (опасно для озонового слоя)	R59
H360F, H360FD, H360Fd (может нарушить плодovitость)	R60
H360D, H360FD, H360Df (может причинить вред нерожденному ребенку)	R61
H361f, H361fd, H360Df (возможен риск нарушения способности к зачатию)	R62
H361d, H360Fd, H361fd (возможен риск вреда для нерожденного ребенка)	R63
H362 (может причинить вред младенцу при грудном вскармливании)	R64
H304 (опасно: может причинить вред лёгким при проглатывании)	R65
H341 (возможен риск необратимых эффектов)	R68
H371 (вредно: возможны необратимые последствия при вдыхании, попадании на кожу и проглатывании)	R68/20, R68/21, R68/22



Экологический союз

Система добровольной экологической  
сертификации «Листок жизни»



## Приложение Б (обязательное)

### Фразы, характеризующие риск применения химического вещества, краткие характеристики опасности и суммарные концентрации веществ

Фраза опасности	Фраза риска	Суммарная концентрация
Тарные консерванты		
H331	R23	0,06 %
H400	R50	
H410	R50/53	
H411	R51/53	
H412	R52/53	
H317	R43	
Пленочные консерванты и их стабилизаторы (оценивается активное вещество сырьевого компонента)		
H331	R23	0,3 % (тепломатериалы для внешних работ, кроме случаев использования йодопропинилбутилкарбамата (IPBC), CAS номер: 55406-53-6
H400	R50	
H410	R50/53	
H411	R51/53	
H412	R52/53	
H317	R43	0,65 % (тепломатериалы для внешних работ, при использовании йодопропинилбутилкарбамата (IPBC), CAS номер: 55406-53-6 0,1 % (тепломатериалы для помещений с повышенной влажностью)
Сиккативы		
H301	R24	0,1 %
H317	R43	
H373	R48/20, R48/21, R48/22	
H412	R52/53	
H413	R53	
H400	R50	
H410	R50/53	
Противопленочные агенты		
H317	R43	0,4 %
H412	R52/53	
H413	R53	
Противокоррозионные пигменты		
H410	R50/53	8,0 % (тепломатериалы категорий d, i, j - в соответствии с Директивой ЕС 2004/42/ЕС
H411	R51/53	
H412	R52/53	
H413	R53	2,0 %
Ингибиторы окисления меди		
H412	R52/53	0,05 %



## Экологический союз

Система добровольной экологической  
сертификации «Листок жизни»



H413	R53	
Поверхностно-активные вещества		
H411	R51/53	1,0 % (белые и светлые тепломатериалы) 3,0 %
H412	R52/53	
H413	R53	
Эмульсия силиконовой смолы		
H412	R52/53	2,0 %
H413	R53	
Минеральное сырье, содержащее кристаллический кремний		
H373	R48/20	-
Нейтрализующие агенты		
H311	R24	0,5 %
H331	R23	
H400	R50	
H410	R50/53	
H411	R51/53	
H412	R52/53	
H413	R53	
Оптические отбеливатели		
H413	R53	0,1 %
Вещества, защищающие от ультрафиолетового излучения		
H317	R43	1,0 % (тепломатериалы для внешних работ)
H411	R51/53	
H412	R52/53	
H413	R53	
Растворители		
H304	R65	2,0 %