

2.2.42 Класс 4.2 Вещества, способные к самовозгоранию

2.2.42.1 Критерии

2.2.42.1.1 Название класса 4.2 охватывает:

- *пирофорные вещества* – вещества, включая смеси и растворы (жидкие или твердые), которые даже в малых количествах воспламеняются при контакте с воздухом в течение пяти минут. Эти вещества класса 4.2 наиболее подвержены самовозгоранию; и
- *самонагревающиеся вещества и изделия* – вещества и изделия, включая смеси и растворы, которые при контакте с воздухом без подвода энергии извне способны к самонагреванию. Эти вещества воспламеняются только в больших количествах (килограммы) и лишь через длительные периоды времени (часы или дни).

2.2.42.1.2 Вещества и изделия класса 4.2 подразделяются на:

S Вещества, способные к самовозгоранию, без дополнительной опасности:

- S1 Органические жидкие
- S2 Органические твердые
- S3 Неорганические жидкие
- S4 Неорганические твердые
- S5 Металлоорганические

SW Вещества, способные к самовозгоранию, выделяющие при соприкосновении с водой легковоспламеняющиеся газы

SO Вещества, способные к самовозгоранию, окисляющие

ST Вещества, способные к самовозгоранию, токсичные:

- ST1 Органические токсичные жидкие
- ST2 Органические токсичные твердые
- ST3 Неорганические токсичные жидкие
- ST4 Неорганические токсичные твердые

SC Вещества, способные к самовозгоранию, коррозионные:

- SC1 Органические коррозионные жидкие
- SC2 Органические коррозионные твердые
- SC3 Неорганические коррозионные жидкие
- SC4 Неорганические коррозионные твердые.

Свойства

2.2.42.1.3 Самонагревание вещества – это процесс, при котором в результате постепенной реакции этого вещества с кислородом (содержащимся в воздухе) выделяется тепло. Если скорость образования тепла превышает скорость теплоотдачи, температура вещества повышается, что, после периода индукции, может привести к самовоспламенению и горению.

Классификация

2.2.42.1.4 Вещества и изделия, отнесенные к классу 4.2, перечислены в таблице А главы 3.2. Отнесение веществ и изделий, не указанных по наименованию в таблице А главы 3.2, к соответствующим конкретным позициям "Н.У.К." подраздела 2.2.42.3 согласно положениям главы 2.1 может осуществляться на основе имеющегося опыта или на основе результатов процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3. Отнесение к общим позициям "Н.У.К." класса 4.2 осуществляется на основе результатов процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3; надлежит также учитывать практический опыт, если он обеспечивает более строгую классификацию.

2.2.42.1.5 При отнесении веществ или изделий, не указанных по наименованию, к одной из позиций, перечисленных в подразделе 2.2.42.3, на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3, применяются следующие критерии:

- a) твердые вещества, способные к самовозгоранию (пирофорные), должны быть отнесены к классу 4.2, если они воспламеняются при падении с высоты 1 м или в течение последующих пяти минут;
- b) жидкости, способные к самовозгоранию (пирофорные), должны быть отнесены к классу 4.2, если:
 - i) будучи вылиты на инертный носитель, они воспламеняются в течение пяти минут, или
 - ii) в случае получения отрицательного результата в ходе испытания в соответствии с подпунктом i) и будучи вылиты на сухую фильтровальную смятую бумагу (ватманская фильтровальная бумага № 3), они воспламеняют или обугливают ее в течение пяти минут;
- c) вещества, в кубическом образце которых со стороной 10 см при температуре испытания 140 °С в течение 24 часов наблюдается самовозгорание или повышение температуры до более чем 200 °С, должны быть отнесены к классу 4.2. За основу этого критерия взята температура самовозгорания кубического образца древесного угля объемом 27 м³, которая составляет 50 °С. Вещества с температурой самовозгорания, превышающей 50 °С при объеме 27 м³, не должны относиться к классу 4.2.

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Вещества, перевозимые в упаковках объемом не более 3 м³, освобождаются от действия требований для класса 4.2, если в ходе испытания, проводимого при температуре 120 °С на кубическом образце со стороной 10 см, в течение 24 часов не наблюдается самовозгорания или повышения температуры образца до более чем 180 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Вещества, перевозимые в упаковках объемом не более 450 литров, освобождаются от действия требований для класса 4.2, если в ходе испытания, проводимого при температуре 100 °С на кубическом образце со стороной 10 см, в течение 24 часов не наблюдается самовозгорания или повышения температуры до более чем 160 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Поскольку металлоорганические вещества могут быть отнесены к классам 4.2 или 4.3 с видами дополнительной опасности в зависимости от их свойств, в разделе 2.3.5 приведена специальная схема классификации этих веществ.

2.2.42.1.6 Если в результате внесения в них добавок вещества класса 4.2 попадают в категории опасности, отличные от категорий опасности, к которым относятся вещества, указанные по наименованию в таблице А главы 3.2, то эти смеси должны быть

отнесены к тем позициям, к которым они относятся в силу их фактической степени опасности.

ПРИМЕЧАНИЕ: В отношении классификации растворов и смесей (таких, как препараты и отходы) см. также раздел 2.1.3.

- 2.2.42.1.7 На основе процедуры испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3, и критериев, изложенных в пункте 2.2.42.1.5, можно также определить, являются ли свойства какого-либо вещества, указанного по наименованию, такими, что положения этого класса не распространяются на данное вещество.

Назначение групп упаковки

- 2.2.42.1.8 Веществам и изделиям, отнесенным к различным позициям в таблице А главы 3.2, назначается группа упаковки I, II или III на основе процедур испытания в соответствии с Руководством по испытаниям и критериям, часть III, раздел 33.3, с применением следующих критериев:

- a) веществам, способным к самовозгоранию (пирофорным), назначается группа упаковки I;
- b) самонагревающимся веществам и изделиям, в кубическом образце которых со стороной 2,5 см при температуре испытания 140 °С в течение 24 часов наблюдается самовозгорание или повышение температуры до более чем 200 °С, назначается группа упаковки II;

веществам с температурой самовозгорания выше 50 °С при объеме 450 литров не должна назначаться группа упаковки II;
- c) веществам с малой степенью самонагревания, кубический образец которых со стороной 2,5 см при заданных условиях не проявляет свойств, упомянутых в подпункте b), но в кубическом образце которых со стороной 10 см при температуре испытания 140 °С в течение 24 часов наблюдается самовозгорание или повышение температуры до более чем 200 °С, назначается группа упаковки III.

2.2.42.2 **Вещества, не допускаемые к перевозке**

К перевозке не допускаются следующие вещества:

- № ООН 3255 трет-БУТИЛГИПОХЛОРИТ; и
- окисляющие самонагревающиеся твердые вещества, отнесенные к № ООН 3127, если они не удовлетворяют требованиям, установленным для класса 1 (см. подраздел 2.1.3.7).

2.2.42.3 Перечень сводных позиций

Вещества, способные к самовозгоранию	жидкие	S1	2845	ПИРОФОРНАЯ ЖИДКОСТЬ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3183	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	S2	1373	ВОЛОКНА или ТКАНИ ЖИВОТНОГО, РАСТИТЕЛЬНОГО или СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ, Н.У.К., пропитанные маслом
			2006	ПЛАСТМАССА НА НИТРОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ ОСНОВЕ САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ, Н.У.К.
			3313	ОРГАНИЧЕСКИЕ ПИГМЕНТЫ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ
			2846	ПИРОФОРНОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
			3088	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	S3	3194	ПИРОФОРНАЯ ЖИДКОСТЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3186	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
	твердые	S4	1383	МЕТАЛЛ ПИРОФОРНЫЙ, Н.У.К., или
			1383	СПЛАВ ПИРОФОРНЫЙ, Н.У.К.
			1378	КАТАЛИЗАТОР МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ УВЛАЖНЕННЫЙ с видимым избытком жидкости
			2881	КАТАЛИЗАТОР МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СУХОЙ
			3189 ^a	МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОРОШОК САМОНАГРЕВАЮЩИЙСЯ, Н.У.К.
			3205	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, Н.У.К.
Без дополнительной опасности	металлоорганические	S5	3392	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ ПИРОФОРНОЕ
			3391	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ПИРОФОРНОЕ
			3400	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ
	Реагирующие с водой	SW	3394	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ЖИДКОЕ ПИРОФОРНОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ
			3393	МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОЕ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ПИРОФОРНОЕ, РЕАГИРУЮЩЕЕ С ВОДОЙ
	Окисляющие	SO	3127	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ОКИСЛЯЮЩЕЕ, Н.У.К. (не допускается, см. пункт 2.2.42.2)
Токсичные	жидкие	ST1	3184	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3128	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	ST3	3187	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ ТОКСИЧНАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3191	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ ТОКСИЧНОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC1	3185	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ ОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3126	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ ОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.
Коррозионные	жидкие	SC3	3188	САМОНАГРЕВАЮЩАЯСЯ ЖИДКОСТЬ КОРРОЗИОННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ, Н.У.К.
			3206	АЛКОГОЛЯТЫ ЩЕЛОЧНЫХ МЕТАЛЛОВ САМОНАГРЕВАЮЩИЕСЯ КОРРОЗИОННЫЕ, Н.У.К.
	жидкие	SC4	3192	САМОНАГРЕВАЮЩЕЕСЯ ВЕЩЕСТВО ТВЕРДОЕ КОРРОЗИОННОЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЕ, Н.У.К.

^a Пыль и порошок металлов, нетоксичные, в неподверженном самовозгоранию виде, которые, однако, выделяют при соприкосновении с водой легковоспламеняющиеся газы, являются веществами класса 4.3.