ПАСПОРТ БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ

(Safety Data Sheet)

№ РПБ № 20.30.12-001-53934955-2021

от «31» мая 2021 г.
Действителен до «31» мая 2026 г.

НАИМЕНОВАНИЕ:

техническое (по НД)	Эмали универсальные на конденсационных смолах в аэрозольной упаковке
химическое (по IUPAC)	Не имеет
торговое синонимы	Эмали универсальные алкидные в аэрозольной упаковке (эмаль универсальная, эмаль универсальная RAL, эмаль для металлочерепицы и профнастила RAL, эмаль для дисков, эмаль автомобильная ремонтная, эмаль для суппортов)

Код ОКПД2 20.30.12 Код ТНВЭД ЕАЭС 3208109000

Условное обозначение и наименование основного нормативного, технического или информационного документа на продукцию (ГОСТ, ТУ, ОСТ, СТО, (M)SDS)

ТУ 20.30.12-025-53934955-2017 с изменениями 1,2. Лакокрасочные материалы

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПАСНОСТИ

Сигнальное слово: опасно

Краткая (словесная): Умеренно опасная по воздействию на организм продукция. Аэрозоль вызывает раздражение верхних дыхательных путей и слизистых оболочек глаз; оказывает общетоксическое действие. Может проникать через неповрежденную кожу и вызывать аллергические реакции. Взрывопожароопасная, легковоспламеняющаяся жидкость. Может загрязнять окружающую среду.

Подробная: в 16-ти прилагаемых разделах паспорта безопасности.

ОСНОВНЫЕ ОПАСНЫЕ КОМПОНЕНТЫ	ПДКр.з, мг/м^3	Класс опасности	№ CAS	№ EC
Ксилол (нефт.)	150/50	3	1330-20-7	215-535-7
Бутанол (спирт бутиловый)	30/10	3	71-36-3	603-004-00-6
Метилацетат	100	4	79-20-9	201-185-2
Уайт-спирит (в пересчете на С)	900/300	4	8052-41-3	601-021-00-3
Смола алкидная	30/10	3	66070-59-5	613-881-7
Пропан	300	2 (п)	74-98-6	200-827-10

ЗАЯВИТЕЛЬ Акционерное общество «Эльф Филлинг» Электроугли
(название организации) (город)

Тип заявителя производитель, поставщик, продавец, экспортер, ~~импортер~~
(ненужное зачеркнуть)

Код ОКПО 5 3 9 3 4 9 5 5 **Телефон экстренной связи** (495) 737-38-42

Руководитель организации-заявителя / *А.В.Рудаков* /
(подпись) (расшифровка)
М.П.

Паспорт безопасности (ПБ) соответствует Рекомендациям ООН ST/SG/AC.10/30 «СГС (СГС (GHS)»

IUPAC - International Union of Pure and Applied Chemistry (Международный союз теоретической и прикладной химии)

GHS (СГС) - Рекомендации ООН ST/SG/AC.10/30 «Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС)) »

ОКПД2 - Общероссийский классификатор продукции по видам экономической деятельности

ОКПО - Общероссийский классификатор предприятий и организаций

ТНВЭД -Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности.

№ CAS -номер вещества в реестре Chemical Abstracts Service

№ EC -номер вещества в реестре Европейского химического агенства

ПДК р.з. - Предельно допустимая концентрация химического вещества в воздухе рабочей зоны, мг/м^3

Сигнальное слово – слово, используемое для акцентирования внимания на степени опасности слово химической продукции и выбираемое в соответствии с ГОСТ 31340-2013

1. Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике

1.1. Идентификация химической продукции

1.1.1. Техническое наименование: Эмали универсальные на конденсационных смолах в аэрозольной упаковке.

1.1.2. Краткие рекомендации по применению:
(в т.ч. ограничения по применению)

Эмали предназначены для высококачественной окраски металлических, деревянных и других поверхностей, эксплуатируемых в атмосферных условиях и внутри помещений.
Эмаль представляет собой суспензию смеси пигментов, наполнителей в конденсационных смолах с добавлением функциональных добавок в аэрозольной упаковке, которая после нанесения на поверхность образует непрозрачное покрытие, обладающее защитными и декоративными свойствами. /1/
Эмали универсальные на алкидной основе характеризуется высокой адгезией, атмосферостойкостью, устойчивостью к изменению температур от -45°С до +60°С (+80°С), высокими защитными и декоративными свойствами, а также хорошим блеском. Легко наносится на труднодоступные места.
Продукция наносится на предварительно подготовленные и загрунтованные металлические и деревянные поверхности различного назначения.
Перед использованием продукции баллон необходимо энергично встряхивать в течение 2-х минут.
Прилегающую площадь необходимо защитить от случайного окрашивания. Металлическая поверхность, подлежащая грунтованию или окраске, должна быть очищена от пыли, жировых загрязнений, ржавчины, окалины; зашкурена наждачной бумагой, обезжирена и высушена. Допускается нанесение продукта на тщательно зачищенные и обезжиренные старые эмалевые покрытия. Рекомендуется наносить продукт с расстояния 25-30 см в 2-3 тонких слоя с промежуточной сушкой в течение 15-20 минут (через 30-40 минут после нанесения последнего слоя грунтовок поверхность можно окрашивать эмалью). Применять при температуре не ниже +10°С на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.

1.2. Сведения о производителе или поставщике

1.2.1. Полное официальное название Акционерное общество «Эльф Филлинг».

организации:	
1.2.2. Адрес (почтовый):	142455, Московская обл., Ногинский р-н, г.Электроугли, Банный переулок, д.9, этаж 3, комната 65
1.2.3. Телефон, в т.ч. для экстренных консультаций и ограничения по времени:	(495) 737-38-42
1.2.4. Факс:	(495) 737-38-42
1.2.5. E-mail:	E-mail: kerry@kerry.ru

2. Идентификация опасности (опасностей)

2.1. Степень опасности химической продукции в целом: (сведения о классификации опасности в соответствии с законодательством РФ (ГОСТ 12.1.007) и СГС (ГОСТ 32419-2013, ГОСТ 32423-2013, ГОСТ 32424-2013, ГОСТ 32425-2013)	Умеренно опасная продукция по степени воздействия на организм. /1, 22/ Классификация опасности химической продукции по СГС /2/. Химическая продукция в аэрозольной упаковке, 1 класс опасности. Химическая продукция, вызывающая раздражение кожи, 2 класс опасности. Химическая продукция, вызывающая раздражение глаз, класс опасности 2 В. Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени или системы при однократном воздействии, 3 класс опасности (наркотическое действие). Химическая продукция, обладающая ограниченными доказательствами вредного воздействия химической продукции на функцию воспроизводства, класс опасности 1 В.
2.2 Сведения о предупредительной	маркировке по ГОСТ 31340-2013
2.2.1 Сигнальное слово	«Опасно»
2.2.2 Символы (знаки) опасности	«Пламя» в виде черного символа на белом фоне в черной рамке; «Восклицательный знак» в виде черного символа на белом фоне в черной рамке;
2.2.3 Краткая характеристика опасности (Н-фразы)	Н 222 Чрезвычайно легковоспламеняющийся аэрозоль; Н 225 Легковоспламеняющееся жидкость. Пары

образуют с воздухом взрывоопасные смеси;
Н 229 Баллон под давлением. При нагревании возможен взрыв;
Н 302 Вредно при проглатывании;
Н 315 При попадании на кожу вызывает раздражение;
Н 317 Может вызвать аллергическую кожную реакцию;
Н 319 При попадании в глаза вызывает раздражение;
Н 336 Может вызывать сонливость и головокружение;

3. Состав (информация о компонентах)

3.1. Сведения о продукции в целом

3.1.1. Химическое наименование: (по IUPAC) — Не имеет. Смесь данного состава

3.1.2. Химическая формула — Не имеет.

3.1.3. Общая характеристика состава: (с учетом марочного ассортимента; способ получения) — Представляет собой суспензию пигментов и наполнителей в алкидной смоле с добавлением пропеллента. А также сиккатива, органических растворителей, и других добавок. /1/
Эмали выпускаются различных цветов. /1/
Код ОКПД 2 для эмали, поставляемой в розничную торговлю —20.30.12 /1/.

3.2. Компоненты

(наименование, номера CAS и EC концентрация или диапазон концентраций, ПДК р.з. соответствующий ей класс опасности или ОБУВ р.з)

Таблица 1/1,2,5,24,28,35.36-42/

Компоненты (наименование)	массовая доля, %	Гигиенические нормативы в воздухе рабочей зоны		№ CAS	№ EC
		ПДК р.з., мг/м^3	Класс Опасности		
Эмаль алкидная в том числе:					
Алкидная смола (в составе эмалей) в том числе:	11-12	не определен (определяется входящими в него компонентами)	4	Нет	Нет
Уайт-спирит (в пересчете на С)	4-5			8052-41-3	601-021-00-3
Ксилол нефт.	10-11	900/300, пары 150/50, пары	3	95-47-6	601-022-00-9
Пигменты в том числе:					
- двуокись титана (диоксид титана)	4-5	-/10-	4	13463-67-7	236-675-5
- пигменты органические, в том числе фталоцианиновые; нет		5	3	-	--
-пигменты неорганические (железооксидные)		10	4	02034449-4	Нет
Наполнители (по карбонату кальцию)	4-5	-/6	4	--	--
Добавки функциональные	1-2	-	-	--	--

Бутанол (спирт бутиловый) Или Изопропанол (спирт изопропиловый)	2.0-3	30/10 пары 50/10	3 3	71-36-3 67-63-0	200-751-6 200-661-7
Метилацетат или Ацетон (2-Пропанон)	27-28	100 пары 800/200, пары,	4 4	79-20-9 67-64-1	201-185-2 200-662-2
Ксилол нефтяной (в качестве растворителя)	8-9	150/50 пары	3	1330-20-7	215-535-7
Пропеллент (смесь пропана, бутана) в пересчете на С бутан пропан	12-17 8-12	900/300 пары, сжат. газ	4 4	106-97-8 74-98-6	203-448-7 200-827-9

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании)

Раздражающее действие компонентов: першение в горле, насморк, кашель, слезотечение.
Наркотическое воздействие компонентов: головокружение, чувство опьянения, слабость; возбуждение, сменяющееся угнетением, головная боль, боль в груди, сонливость, снижение двигательной активности и реакции на внешние раздражители, тошнота, рвота. /2,3,10,11,12,22,24,35,36,38/

4.1.2. При воздействии на кожу:

При однократном нанесении продукт не оказывает раздражающего действия, при повторном нанесении выявлена слабовыраженная гиперемия (повышенное кровенаполнение сосудов). /11,34,35/
При длительном воздействии возможны сухость, зуд, трещины. /11,14,35,36,38/
При пожаре и взрывах баллонов возможны ожоги и травмы. /11,13,14,23,35,36,38/

4.1.3 При попадании в глаза

Раздражающее действие, резь, слезотечение, покраснение слизистой оболочки, зуд, коньюктивит. /11,13,14,35,36,38/

4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании)

Данный путь поступления продукта маловероятен; с учетом компонентного состава возможны: головокружения, головная боль, чувство опьянения, слабость, тошнота, рвота, боли в животе. /2,12,13,14,22,24,27,38/

4.2 Меры по оказанию первой помощи пострадавшим

4.2.1 При отравлении ингаляционным путем

Свежий воздух, покой, тепло, чистая одежда, по показаниям седативные средства (настойка валерианы, пустырника). При раздражении носоглотки – прополоскать 2% раствором соды,

	водой. Глаза и кожу промыть водой. При необходимости обратиться к врачу. /19,35,38/
4.2.2 При воздействии на кожу	При попадании на кожу – обильно промыть водой с мылом; при ожогах наложить асептическую повязку. При необходимости обратиться к врачу. /19,38/
4.2.3 При попадании в глаза	При попадании в глаза (снять контактные линзы - при их наличии) – обильно промыть струей воды (не менее 15 минут) при широко раскрытой глазной щели. При необходимости обратиться к врачу. /19,38/
4.2.4 При отравлении пероральным путем	При попадании через рот – прополоскать рот, обеспечить покой, не вызывать рвоту. Обратиться за медицинской помощью. /19,38/
4.2.5 Противопоказания	Противопоказано вызывать рвоту искусственным путем. /3,19,38/

5. Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

5.1. Общая характеристика пожаровзрывоопасности (по ГОСТ 12.044-89)	Эмаль универсальная алкидная в аэрозольной упаковке - легковоспламеняющаяся жидкость, в качестве пропеллента используются горючие газы. Сжиженный газ в газообразном состоянии является горючим газом, который, смешиваясь с воздухом или кислородом, может образовывать взрывоопасные смеси. 2%ная смесь сжиженного газа с воздухом уже является взрывоопасной. Сжиженный газ в газообразном состоянии примерно в 2 раза тяжелее воздуха, поэтому он оседает и может собираться в углублениях. Сжиженный газ бесцветен и поэтому незаметен. Давление в баллонах со сжиженным газом температурно-зависимо (например, для пропана при 20°С давление газа в баллоне около 8 бар, а при 40°С - примерно 13 бар), поэтому сильное нагревание ёмкостей может привести к выходу газа через предохранительный клапан или разрыву ёмкости. Пожароопасность также обусловлена свойствами растворителей, входящих в состав эмали. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться далеко от места утечки. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях из остатков могут образовываться взрывоопасные смеси. Над поверхностью разлитого продукта образуется

	горючая концентрация паров при температуре окружающей среды, равной температуре вспышки жидкости и выше. /1,14/
5.2. Показатели пожаровзрывоопасности (номенклатура показателей по ГОСТ 12.1.044 и ГОСТ 30852.0-2002)	Данные по продукции в целом отсутствуют, приведены по основным компонентам: 1) ксилол относится к легковоспламеняющимся жидкостям; при температуре выше 32°С могут образовываться взрывоопасные смеси пар/воздух /2,23,38/ температура самовоспламенения плюс 463°С; температура вспышки в закрытом тигле плюс 32°С; температурные пределы воспламенения – нижний(верхний) плюс 24 (50) °С; концентрационные пределы воспламенения 0,9-6,7%; 2) бутанол (бутиловый спирт) относится к легковоспламеняющимся жидкостям /22,23,28,38/ температура самовоспламенения – плюс 345°С; температура воспламенения – плюс 43°С; температура вспышки в закрытом тигле – плюс 29°С; пределы взрываемости в воздухе – 1,4-11,3% (об.); 3) изопропанол (изопропиловый спирт)- относится к легковоспламеняющимся жидкостям; смеси пар/воздух взрывоопасны /12,23,28,38/, температура вспышки – плюс 11,7°С, температура воспламенения – плюс 21°С, температура самовоспламенения – плюс 456°С, концентрационные пределы распространения пламени – 2-12% (об), температурные пределы распространения пламени: нижний – плюс 11°С, верхний – плюс 42°С, 4) ацетон (2-пропанон) – легковоспламеняющаяся жидкость, смеси пар/воздух взрывоопасны /23,28,38/, температура вспышки – минус 18°С (с.с.), температура самовоспламенения – плюс 465°С, концентрационные пределы взрываемости в воздухе – 2,2-13% (об), относительная плотность смеси пар/воздух при 20°С (воздух=1): 1.2, 5) метилацетат относится к легковоспламеняющимся жидкостям. Сильно огнеопасно. Смеси пар/воздух взрывоопасны. /23,28,29,38/ температура вспышки минус 13°С (с.с.); температура самовоспламенения плюс 455°С; температурные пределы воспламенения: нижний – минус 16°С, верхний – плюс 11°С; пределы взрываемости в воздухе: 3,1-16% (об.);

6) уайт-спирит относится к легковоспламеняющимся жидкостям, при температуре выше 38°С могут образовываться взрывоопасные смеси пар/воздух /23,24,28,38/.
температура самовоспламенения плюс 250°С
температура вспышки в открытом (закрытом) тигле – плюс 55°(38°) С
температурные пределы воспламенения – 1,6-8,0%
подкласс пожароопасности – 3.3;
7) алкидная смола – пожароопасное вещество, что обусловлено свойствами входящих в него растворителей (уайт-спирит, ксилол) – см. выше п.п.2.3 /2,23,24,28,38/
8) пропан и бутан являются горючими газами; чрезвычайно огнеопасны; смеси газ/воздух взрывоопасны /23/
пропан (С1-10):
температура самовоспламенения плюс 450°С, концентрационные пределы воспламенения – 2,1-9,5%; расчетная температура вспышки – минус 96°С;
бутан:
температура самовоспламенения – плюс 287°С,
Расчетная температура вспышки – минус 69°С;
концентрационные пределы воспламенения - 1,8-8,4%.

5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность	Основными продуктами горения продукции являются монооксид и диоксид углерода. Оксид углерода (угарный газ) нарушает транспортировку и передачу кислорода тканям, развивается кислородная недостаточность организма. Симптомы отравления: головная боль, расширение сосудов кожи, ослабление зрения, головокружение, тошнота, рвота, потеря сознания. Диоксид углерода (углекислый газ) в условиях пожара вызывает учащение дыхания и усиление легочной вентиляции, оказывает сосудорасширяющее действие. Симптомы отравления: учащение пульса, повышение артериального давления, мигреневые боли, головная боль, головокружение, вялость, потеря сознания, смертельный исход при длительном воздействии высоких концентраций. /27/
5.4 Рекомендуемые средства тушения пожаров	Песок, асбестовая кошма, углекислотные огнетушители, распыленная вода, воздушно-механическая пена. /23,32/
5.5 Запрещенные средства тушения пожаров	Компактные струи воды. /23/

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров (СИЗ пожарных)	Огнезащитный костюм в комплекте с самоспасателем СПИ-20. /14/
5.7 Специфика при тушении	Легко воспламеняется от искр и пламени. Пары образуют с воздухом взрывоопасные смеси, которые могут распространяться далеко от мест утечки. Емкости могут взрываться при нагревании. В порожних емкостях из остатков могут образовываться взрывоопасные смеси. Над поверхностью разлитой жидкости образуется горючая концентрация паров. Пары в составе продукции тяжелее воздуха скапливаются в низких участках поверхности, подвалах, тоннелях. /14,23,32/

6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий

6.1 Меры по предотвращению вредного воздействия на людей, окружающую среду, здания, сооружения и др. при аварийных и чрезвычайных ситуациях

6.1.1 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях	Вызвать пожарную и газоспасательную службу района; оповестить об опасности местные власти и территориальную службу Роспотребнадзора. Приостановить движение транспорта, кроме специального. Изолировать опасную зону в радиусе не менее 200 м. Удалить посторонних. Держаться наветренной стороны. Избегать низких мест. В опасную зону входить в защитных средствах. Соблюдать меры пожарной безопасности. Не курить. Устранить источники огня и искр. Пострадавшим оказать первую помощь. Отправить людей из очага поражения на медобследование. /14,23,32,38/
6.1.2. Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях (СИЗ аварийных бригад)	Для химразведки и руководителя работ: ПДУ-3 (в течение 20 минут); для аварийных бригад: Изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплекте с изолирующим противогазом ИП-4М или с дыхательным аппаратом АСВ-2. При возгорании для персонала - огнезащитный костюм в комплекте с автоспасателем СПИ-2. При отсутствии указанных образцов: защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплекте с промышленным противогазом марки РПГ и патронами А, БКФ. При малых концентрациях в воздухе (при повышении ПДК до 100 раз) промышленный противогаз малого габарита ПФМ-1 с универсальным защитным патроном ПЗУ, автономный защитный индивидуальный комплект с принудительной подачей в зону дыхания

очищенного воздуха. Маслобензостойкие перчатки из дисперсии бутилкаучука, специальная обувь. /14,23,31,32,33,37,38,43/

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи (в т.ч. меры предосторожности, обеспечивающие защиту окружающей среды)	Сообщить в органы санитарно-эпидемиологического надзора. Прекратить движение транспорта в опасной зоне. Поврежденные баллоны вынести из зоны аварии, опрокинуть в емкость с водой, слабым щелочным раствором. Не прикасаться к пролитому веществу. Устранить течь с соблюдением мер предосторожности. Перекачать содержимое в исправную емкость или емкость для слива с соблюдением условий смешения жидкостей. Проливы оградить земляным валом. Засыпать инертным материалом. Не допускать попадания вещества в водоемы, подвалы, канализацию. /14,23,31,32,37,38/ Для осаждения (рассеивания, изоляции) паров использовать распыленную воду. Место разлива промыть большим количеством воды. Изолировать песком, воздушно-механической пеной. Промытые поверхности подвижного состава, территории обработать щелочным раствором (известковым молоком, раствором кальцинированной соды). Проверить ПДК р.з. и ПДК атм. возд. по компонентам продукции и по продуктам горения перед тем, как допустить персонал к работе. Срезать поверхностный слой грунта с загрязнениями, собрать и вывезти для утилизации, соблюдая меры пожарной безопасности. Места срезов засыпать свежим слоем грунта. /14,23,31,32,37,38/
6.2.2 Действия при пожаре	Не приближаться к баллонам. Охлаждать баллоны водой с максимального расстояния. Не прекращать горения при наличии утечки. Тушить рекомендованными средствами пожаротушения с максимального расстояния (см. раздел 5). Пары осаждать тонкораспыленной водой. Организовать эвакуацию людей с учетом направления движения токсичных продуктов горения. /14/

7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1Системы инженерных мер безопасности	Вентиляция производственных помещений.

	Контроль за состоянием воздушной среды. Контроль за работой вентиляции. /1/ В помещениях производства и хранения эмалей запрещается обращение с открытым огнем. Электрооборудование и искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении. /1/ Технологические трубопроводы заземлены. /1/
7.1.2 Меры по защите окружающей среды	Избегать попадания продукта в атмосферный воздух, в водоемы и сброса на рельеф (см. раздел 12 ПБ). Охрана окружающей среды обеспечивается герметизацией, предельной автоматизацией и механизацией оборудования, коммуникаций, транспортной тары, герметичностью потребительской упаковки (замкнутый цикл, холодный режим приготовления продукции). Вторичное использование отходов и промывочных вод в производстве исключает вредное воздействие продукта и его компонентов на природную среду. /11,21,27,33/
7.1.3. Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке	Продукцию транспортируют крытыми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта (см. раздел 14 ПБ). Соблюдать условия по сохранению герметичности тары, не допускать попадания влаги. Высота штабеля при транспортировании железнодорожным транспортом не должна превышать 2,5м для картонных ящиков и 1,5м – для групповых и возвратных картонных ящиков. /1,15-18,25/

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1. Условия и сроки безопасного хранения (в т.ч. гарантийный срок хранения, срок годности; несовместимые при хранении вещества и материалы)	Необходимо хранить продукцию в крытом сухом прохладном складском помещении на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. /30/ Нельзя хранить баллоны под прямыми солнечными лучами, где температура может превысить 50°С, а также размещать их рядом с источниками пламени или теплоты, сильных кислот, щелочей, окислителей. /1,4,30/ Срок годности – 8 лет со дня изготовления (см. на этикетке). /1,28/
	Воспламеняющиеся газы и жидкости, окислители, едкие вещества, сильные кислоты и щелочи.
7.2.2 Тара и упаковка (в т.ч. материалы, из которых они изготовлены)	Аэрозольная упаковка должна состоять из: а) баллона аэрозольного алюминиевого моноблочного или баллона аэрозольного жестяного

	сборного емкостью до 1 литра; б) клапана распылительной головки, колпачка. Для упаковывания заполненных средством аэрозольных упаковок применяют: ящики из гофрированного картона или групповую упаковку по ГОСТ 25776. /1/
7.3 Меры безопасности и правила хранения в быту	Предохранять от воздействия прямых солнечных лучей, огня, искр, щелочей, окислителей. Не использовать вблизи открытого огня и раскаленных предметов. /1,28/

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю (ПДКр.з или ОБУВ р.з.)	ПДК р.з. (ксилол)=150/50 мг/м^3, пары ПДК р.з. (бутанол)=30/10 мг/м^3, пары ПДК р.з. (изопропанол)=50/10 мг/м^3, пары ПДК р.з. (метилацетат)=100 мг/м^3, пары ПДК р.з. (ацетон)=800/200 мг/м^3, пары ПДК р.з. (уайт-спирит) (в пересчете на С) =900/300 мг/м^3, пары /5,28,33/ ПДК р.з. (пропан-бутан (в пересчете на С)) =900/300 мг/м^3, пары. /5,29,34/
8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях	Приточно-вытяжная и местная системы вентиляции; постоянный контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны; использование герметичного оборудования и плотно закрывающейся тары, механизация, автоматизация, «холодный» режим производства продукции. /1,31,33/

8.3. Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации	При работе с веществом должны применять средства индивидуальной защиты. Соблюдение мер личной гигиены. Строго недопустимо курение при производстве и использовании продукции. При поступлении на работу и в процессе трудовой деятельности все работающие должны проходить предварительные медицинские осмотры и периодические профосмотры. /1,3/
8.3.2 Защита органов дыхания (типы СИЗОД)	В обычных условиях (при разовом применении) защита органов дыхания не требуется. В аварийных случаях, и при производстве продукции, необходимо пользоваться респираторами фильтрующими марок РПГ-67 и РУ-60М или респираторами типа «Лепесток». При высоких концентрациях - противогазами марки А

/1,32,33/

8.3.3 Средства защиты (материал, тип) (спецодежда, спецобувь, защита рук, защита глаз)	Комплект спецодежды (халаты х/б), резиновые перчатки тип I вид А или маслобензостойкие перчатки типа НсНм, защитные очки типа 3Н, дерматологические средства. /1,32,33/
8.3.4 Средства индивидуальной защиты при использовании в быту	Не требуется. Не разбирать. Беречь от детей. При применении не допускать попадания средства в глаза, на кожу, в органы дыхания. Применять на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении. /1/

9 Физико-химические свойства

9.1 Физическое состояние (агрегатное состояние, цвет, запах)	Однородная суспензия (эмульсия) различных цветов (должна соответствовать утвержденным контрольным образцам). Допустимо небольшое расслоение. Запах: смесь органических растворителей (ксилол, метилацетат, ацетон). /1,28/
9.2 Параметры, характеризующие основные свойства продукции (температурные показатели, pH, растворимость, коэффициент н-октанол/вода и др. параметры, характерные для данного вида продукции)	Степень эвакуации % (не менее): 95 %. Избыточное давление при t=20°C (МПа): 0,2-0,6 МПа. Растворимость в воде: нерастворима в воде для 84% состава (кроме ацетона – 8-16% смешивается с водой, коэффициент распределения октанол/вода как lgPow: -0,24); Растворимость продукта в органических растворителях: ксилол, метилацетат. Температура воспламенения: см. раздел 5 по компонентам.

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность (для нестабильной продукции указать продукты разложения)	Продукция стабильна при нормальных условиях при соблюдении условий хранения /1,28/
10.2 Реакционная способность	Продукция химически инертна в нормальных условиях в отсутствии сильных кислот, щелочей, окислителей. Продукт отверждается за счет испарения растворителей. /1,28/
10.3 Условия, которых следует избегать (в т.ч. опасные проявления при контакте с несовместимыми веществами и материалами)	Окисление компонентов продукции может происходить только в условиях ЧС при длительном воздействии высоких температур. При этом могут выделяться продукты окисления и деструкции: монооксид и оксид углерода (см. п.5.3). Поэтому следует избегать открытого пламени, раскаленных предметов, искр пламени, разгерметизации, вмятин

и повреждений упаковки, сильных кислот, щелочей, окислителей. /1,22,28,30/

11. Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности)	По степени воздействия на организм человека продукция относится к 3 классу – вещество умеренно опасное. Химическая продукция, обладающая избирательной токсичностью на органы-мишени или системы при однократном воздействии /1/
11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза)	Ингаляционно (при вдыхании), при попадании на кожу и в глаза, при попадании внутрь организма перорально (при случайном проглатывании). /1,13/
11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Центральная и периферическая нервная, сердечно-сосудистая и дыхательная системы, печень, почки, кожа, глаза; ацетон может оказывать действие на кровь и костный мозг. /2,3,10,12,22,24,26,29,38/
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с веществом, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия)	Обладает раздражающим действием на верхние дыхательные пути, кожу и глаза. /3,11/ Кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действие продукции в целом не изучалось /1/. Компоненты продукции могут оказывать кожно-резорбтивное и сенсибилизирующее действия. Может проникать через неповрежденные кожные покровы и оказывать аллергическое воздействие на чувствительных особей. /2,3,11,12,13,22,24,27,35,34,38/
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность, кумулятивность и другие хронические воздействия)	По продукции в целом данные отсутствуют /11/. Компоненты продукции обладают отдаленными последствиями воздействия на организм (эмбриотропным, гонадотропным, тератогенным, канцерогенным, наркотическим, кумулятивным и мутагенным) действиями. /2,3,11,12,13,22,24,27,35,34,38/
11.6 Показатели острой токсичности (DL50 (ЛД50), путь поступления (в/ж, н/к), вид животного; CL50 (ЛК50), время экспозиции (ч), вид животного)	По продукции в целом отсутствуют, приведены по компонентам. /24,27/ Бутанол: DL_{50}=2680 мг/кг, в/ж, мыши CL_{50}=24624 мг/м^3, 4 часа, крысы Ксилол: DL_{50}=4300 мг/кг, в/ж, крысы DL_{50}=2000 мг/кг, кожа, крысы CL_{50}=22084 мг/м^3 4 часа крысы Изопропанол: DL_{50}>5200 мг/кг, в/ж, крысы CL_{50}>2700 мг/м^3,г/к, крысы

Ацетон:
DL_{50}=3800 мг/кг, в/ж, кролики
CL_{50}=50100 мг/м^3, 8 часов крысы
Уайт-спирит:
CL_{50}=50000 мг/м^3, 3 часа мыши

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1. Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почвы, включая наблюдаемые признаки воздействия)	При соблюдении требований безопасности при ведении технологического процесса эмали существенного влияния на атмосферный воздух не оказывают. При попадании в водоемы возможно изменение органолептических свойств воды, нарушение обще-санитарного режима водоемов, губительно действовать на их обитателей; при сбросе на рельеф загрязнять почву. /5-10/
12.2. Пути воздействия на окружающую среду	При нарушении правил хранения, транспортирования, сброса на рельеф и в водоемы; при неорганизованном размещении и уничтожении отходов; в результате аварий и ЧС.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

12.3.1 Гигиенические нормативы (допустимые концентрации в атмосферном воздухе, воде, в т.ч. рыбохозяйственных водоемов, почвах)

Таблица 2/1-9,24,38,39/

Компоненты	ПДКатм.в. или ОБУВатм.в., мг/м^3 (ЛПВ[1], класс опасности)	ПДКвода[2] или ОДУвода, мг/л, (ЛПВ, класс опасности)	ПДК рыб.хоз.[3] или ОБУВ рыб.хоз, мг/л (ЛПВ, класс опасности)	ПДК или ОДК почвы, мг/кг (ЛПВ)
Бутанол	0,1 (рефл.) 3 кл опасности	0,1 (орг.) 3 кл. опасности	0,03 (3 кл. опасности)	Не установлено
Ксилол	0,2 рефл. 3 кл. опасности	0,05, орг., 3 класс опасности	0,05 орг., 3 класс опасности	0,3 воздушно-миграц. и транслокац.
Метилацетат (метилэтаноат)	(ПДКсс) 0,07 рефл. 3 кл. опасности	0,1, общ., орг., 3 кл. опасности	Не установлено	Не установлено
Ацетон (2-пропанон)	0,35 рефл., эмбриотоп., 4 кл. опасности	2,2/-, общ., 3 кл. опасности	0,05 токс., 3 кл. опасности	Не установлено
Изопропанол	0,6, рефл., 3 кл. опасности	0,25, орг., 4 кл. опасности	0,01 токс., 3 кл. опасности	Не установлено

[1] ЛПВ – лимитирующий показатель вредности (токс. – токсикологический; с.-т. – санитарно-токсикологический; орг. - органолептический; рефл. – рефлекторный; рез. - резорбтивный; рефл.-рез. - рефлекторно-резорбтивный, рыбхоз. - рыбохозяйственный (изменение товарных качеств промысловых водных организмов) ; общ. – общесанитарный).
[2] Вода водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования
[3] Вода водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение (в том числе и морских)

Уайт-спирит (в пересчете на С)	1,0 рефл. 3 кл. опасности	0,1 общ., орг. запах (по бензину) 3 кл. опасности	0,05, токс. (по нефтепродуктам) 3 кл. опасности	0,1 воздушно-миграц. (по бензину)
Титан диоксид	0.5	0,1(общ., кл. опасн.3) по титану	1,0(токс., кл. опасн.4)	Не установлено
Карбонат кальция	0,5/0,15 рез., кл. опасн.3	Не установлено	180 токс., кл. опасн.4э по Са2+	Не установлено
Пропан (в пересчете на С)	Не установлено	Не установлено	Не установлено	Не установлено
Бутан	200 рефл. 4 кл. опасности	Не установлено	Не установлено	Не установлено

12.3.2. Показатели экотоксичности (CL, EC, NOEC и др. для рыб (96 ч.), дафний (48 ч.), водорослей (72 или 96 ч.) и др.)

Данные по продукции в целом отсутствуют, приведены по компонентам
Острая токсичность для рыб /1,5-10,38,39/
ксилол: CL_{50}=13,3мг/л, рыбы, 96 ч.
бутанол: CL_{50}=100 мг/л, рыбы, 96 ч.
изопропанол: CL_{50}>5000 мг/л, карась, 24 ч.
ацетон: CL_{50}=5540 мг/л, рыбы, 96 ч.
уайт-спирит (по бензину): CL_{50}=100 мг/л. Salino irrdeus.
Острая токсичность для дафний Магна /24/:
бутанол: EC_{50}=983 мг/л, дафнии, 48 ч.
ацетон: CL_{50}>100 мг/л, дафнии, 96 ч.
изопропанол: CL_{50}=6 мг/л, дафнии, Магма (выявлены эффекты на модельные экосистемы – коловратка), 24 ч. /2,12,22,24,38,39/

12.3.3 Миграция и трансформация в окружающей среде за счет биоразложения и других процессов (окисление, гидролиз и т.п.)

Вещество по способности разлагаться под воздействием микрофлоры водоемов и почв - относится к трудноразлагаемым.
Есть некоторые сведения о медленной трансформации нефтепродуктов в окружающей среде в течение длительного периода (3-5 лет). /3,9,39/

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании

Меры безопасности при обращении с отходами аналогичны применяемым при обращении с основным продуктом (см. разделы 6,7,8 ПБ). /1,21,33/

13.2 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)

Все жидкие и твердые отходы, образующиеся после промывки и зачистки оборудования, возвращают в производство или собирают в специальный контейнер и отправляют на утилизацию в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322 и действующим порядком

	накопления, транспортирования и захоронения токсичных промышленных отходов. /1/ Сточные воды при производстве эмали не образуются. Не допускаются загрязнения водоемов отходами и остатками продукта (замкнутый цикл производства). /1,21,33/
13.3 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении продукции в быту	Продукцию не выливать в канализацию, водоемы, на почву. При использовании в быту упаковка утилизируется как бытовой мусор. /1/

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)	Номер ООН-№ 1950. /1,15,38,44/
14.2. Надлежащее отгрузочное наименование и транспортное наименования	Надлежащее отгрузочное наименование: АЭРОЗОЛИ, Легковоспламеняющиеся. В мелкой расфасовке. Н.У.К. Транспортное наименование: Эмали универсальные алкидные в аэрозольной упаковке, цвет /1/
14.3 Применяемые виды транспорта	Продукция транспортируется всеми видами транспорта, кроме авиационного и морского, в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. /1/
14.4. Классификация опасности груза по ГОСТ 19433:	/14,15/ В соответствии с ГОСТ 19433 аэрозоли в мелкой расфасовке (ограниченное количество: объем от 50 до 1000 см^3, массой до 1000г) предъявляются к перевозке сухопутным транспортом как неопасные грузы, на общих основаниях, без применения системы информации об опасности
-класс	9
-подкласс	9.1
-классификационный шифр (по ГОСТ 19433-88 и при железнодорожных перевозках)	классификационный шифр 9113
- номер(а) чертежа(ей) знака(ов) опасности	Чертеж 3
14.5 Классификация опасности груза по Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов:	
- класс или подкласс	2
- дополнительная опасность	Нет
- группа упаковки ООН	Не регламентируется

14.6 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ14192-96)	На транспортную тару наносят манипуляционные знаки: «Верх», «Беречь от солнечных лучей» «Пределы температуры: от -40 до +50°С», «Предел по количеству ярусов в штабеле» /1,16/
14.7 Аварийные карточки (при железнодорожных, морских и др. перевозках)	Аварийная карточка №220 – при перевозке железнодорожным транспортом /14/ Аварийные карточки F-A, S-E-при морских перевозках /45/. При автомобильных перевозках в соответствии с ДОПОГ, код опасности -23, классификационный код 5F /17/

15 Информация о национальном и международном законодательстве

15.1. Национальное законодательство	В процессе производства эмалей обеспечивается соблюдение экологических требований, предусмотренных Законом РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. По физико- химическим показателям и свойствам отвечают требованиям к продукции предусмотренным Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.99 г. При реализации продукта соблюдаются требования Закона РФ «О защите прав потребителей» № 2300-1 от 07.02.92 г.
15.1.1. Законы РФ: 15.1.2. Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды	1.Свидетельство о государственной регистрации № RU 67.CO.01.008E.000019.07.19 от 31.07.2019г. /11/ 2.Декларации о соответствии № Д-RU.АЮ18. В. 00072/19 /12/
15.2. Международные конвенции и соглашения (регулируется ли продукция Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др.)	Продукция не регулируется Монреальским протоколом, Стокгольмской конвенцией и др. /37/

16 Дополнительная информация

16.1 Сведения о пересмотре (переиздании) ПБ: (указывается: «ПБ разработан впервые» или ПБ перерегистрирован по истечении срока действия. Предыдущий РПБ№…» или «Внесены изменения в пункты…, дата внесения)	ПБ на основании ТУ 20.30.12-025-53934955-2017 разработан впервые.

16.2. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1.ТУ 20.30.12-025-53934955- «Лакокрасочные материалы».

2.ГОСТ 9410-78. Ксилол нефтяной. Технические условия.

ГОСТ 25718-83. Технические условия.
3.Вредные химические вещества. Углеводороды. Галогенопроизводные углеводородов; Справ. изд/ А.Л.Бандман, Г.А.Войтенко, Н.В.Волкова и др.; Под ред. В.А.Филатова и др. – Л.: Химия, 1990.
4.Лакокрасочные материалы. Технические требования и контроль качества (справочное пособие). Дополнительный том. –М.: Химия, 1979.
5.ПДК/ОБУВ вредных веществ в воздухе рабочей зоны: Гигиенические нормативы. ГН 2.2.5.1313-07/ГН 2.2.5.1314-07.-М: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской федерации, 2003.
6.ПДК/ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.6.1338-07/ГН 2.1.6.1339-07 – М.: Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской федерации, 2003.
7.ПДК/ОДУ химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования: Гигиенические нормативы. ГН 2.1.5.1315-07/ГН 2.1.5.1316-07.-М:Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2003.
8.Перечень рыбохозяйственных нормативов: предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) вредных веществ для водных объектов, имеющих рыбохозяйственное значение – М.: Изд-во ВНИРО, 1999.
9.Контроль химических и биологических параметров окружающей среды. Под ред. Исаева Л.К. – СПБ: Эколого-аналитический информационный центр «Союз», 1998.
10.Вредные химические вещества. Галоген- и кислородосодержащие органические соединения: Справ. изд. : Под ред. В.А.Филатова и др. – СПб: Химия, 1994.
11. Свидетельство о государственной регистрации № RU 67.CO.01.008E.000019.07.19 от 31.07.2019г.
12. Декларации о соответствии № Д-RU.АЮ18. В. 00072/19
13.ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
14. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики» (утв. СЖТ СНГ, протокол от 30.05.2008 №48) (ред. от 27.11.2020 г)
15.ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка.
16. ГОСТ 14192-96. Маркировка грузов (с изменением 1).
17. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов (ДОПОГ)
18. Рекомендации ООН ST/SG/AC/10/1/Rev.19 Рекомендация по перевозке опасных грузов. Типовые правила.
19. Жамгоцев Г.Г., Предтеченский М.Б. Медицинская помощь пораженным сильнодействующими ядовитыми веществами (СДЯВ) – Медицина, 1993.
20.А.К.Чернышев, Б.А.Лубис, В.К.Гусев, Б.А.Курляндский, Б.Ф.Егоров. Показатели опасности вещества и материалов. – М.: Фонд им. И.Д.Сытина, Т.1,2,1999г.
21. «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. СанПиН 2.1.1322-03» - М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2003.
22. Спирт бутиловый. ГОСТ 5208-81. Технические условия.
23. А.Я.Корольченко. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справочник в двух частях. Ч.1,2 – М.: Асс. «Пожнаука», 2000.
24.ГОСТ 3134-78. Уайт-спирит (нефрас С4-155/200). Технические условия. Информационная карта потенциально-опасных химических и биологических веществ (компонентов, продуктов). Уайт-спирит. Серия ВТ № 000554.
25. Рекомендации по перевозке опасных грузов. Типовые правила. Двадцатое пересмотренное издание, ООН, Нью-Йорк и Женева, 2019.

26.Вредные вещества в промышленности. Органические вещества. Том 1. Спр. /П/р Н.В. Лазарева и Э.Н.Левиной – Л.: Химия, 1976.
27.Иличкин В.С. Токсичность продуктов горения полимерных материалов. Принципы и методы определения. Санкт-Петербург: Химия, 1993.
28.Сведения производителя о компонентном составе продукции. Эмали универсальные алкидные в аэрозольной упаковке **KU-1XXX, KU-OXXXX, KU-OXXXXR, KU-520X, KU-4XXXX, KU-521X**
29.Метилацетат ТУ 2435-063-00203766-2001. Технические условия.
30.Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам. Издание второе, исправленное, Москва, «Транспорт», 1997.
31.Правила пожарной безопасности в Российской Федерации (ППБ 01-03) (утв. Приказом МЧС от 18 июня 2003г. №313).
32.Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия «Экометрия» из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002.
33.СП-1.1.2193-07. Изменение и дополнение №1 к санитарным правилам «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением СП и выполнением санитарно - и противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий» СП 1.1.1 058-01.
34. Экспертное заключение ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Смоленской области №2110 от 22.12.2010г., Экспертное заключение ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Смоленской области № 2111 от 22.12.2010г., Экспертное заключение ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» в Смоленской области № 2117 от 22.12.2010г.
35. Протокол испытаний № 40С-0029, от 06.12.2010 ИЛЦ Сергиево-Посадского филиала ФГУ «Менделеевский ЦСМ», Протокол испытаний № 40С-0030 от 06.12.2010 ИЛЦ Сергиево-Посадского филиала ФГУ «Менделеевский ЦСМ», Протокол испытаний № 40С-0032, №40С-0033 от 06.12.2010 ИЛЦ Сергиево-Посадского филиала ФГУ «Менделеевский ЦСМ»
36. http://ecb.jrc.ec.europa.eu/esis/ - сайт ЕС (номера ЕС, CAS, маркировка ЕС, данные по токсичности, воздействию на окружающую среду, коэффициент октанол/вода и т.п.)
37. Монреальский протокол по веществам, разрушающим озоновый слой (Montreal Protocol on Substance That Deplete the Ozon Layer). Режим доступа: http:///www.un.org/ru/documents/decl_conv/coventions_/ montreal _ prot.shtml.
38. http://new.safework.ru/ilo/ICSC/ - Международные карты Химической Безопасности
39. http://apps.kemi.se/nclass/default.asp - база данных по веществам
40. http://www.unece.org/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev02/02files_r.html - СГС на русском
41. http://fp.crc.ru/ - Реестры Роспотребнадзора и сан.-эпид. службы России
42. http://www2.siri.org/msds/index.php - данные по токсичности и MSDS (в основном американские)
43.ГОСТ 31340-2007. Предупредительная маркировка химической продукции.
44. http://www.mintrans.ru/pressa/zakonGT/Zakon GT 2009.htm.
45. Международный морской кодекс по опасным грузам. Кодекс ММОГ, том 1,2.-С-Пб.: ЗА ЦНИИМФ, 2007.