

1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе и/или поставщике

1.1 Идентификация химической продукции

- 1.1.1 Техническое наименование Материалы порошковые эпоксидно-полиэфирные АМИКА:
 - краска АМИКА П-ЭП-ПЛ-2323
 - лак АМИКА П-ЭП-ПЛ-2324 [1]
- 1.1.2 Описание продукции Гомогенная смесь карбоксилированных полиэфирных смол и твёрдых эпоксидных смол с отвердителями, пигментами, наполнителями и целевыми добавками.
- 1.1.3 Назначение/
 рекомендуемое применение Для получения защитно-декоративных покрытий на металлических изделиях, эксплуатирующихся внутри помещений. [1]

1.2 Сведения о поставщике паспорта безопасности:

- 1.2.1 Полное официальное название организации Частное производственное унитарное предприятие «МАВ»
- 1.2.2 Адрес почтовый и юридический Республика Беларусь, Минская область, 222720, г. Дзержинск, ул. Строителей, 6
- 1.2.3 Телефоны, в т.ч. для экстренных консультаций +375 (0) 1716 613 20, +375 (0) 1716 613 27
- 1.2.4 Электронный адрес info@mav.by, amika@mav.by

2 Идентификация опасности (опасностей)

- 2.1 Степень опасности химической продукции в целом Малоопасная по степени воздействия на организм химическая композиция, 4 класс опасности. [1,4]

3 Состав (информация о компонентах)

3.1 Сведения о продукции в целом

- 3.1.1 Химическое наименование (по IUPAC) Отсутствует.
- 3.1.2 Химические формулы (молекулярная и эмпирическая) Отсутствует.
- 3.1.3 Общая характеристика состава Представляет собой гомогенную смесь твердых карбоксилированных полиэфирных смол и твёрдых эпоксидных смол с отвердителями, пигментами, наполнителями и целевыми добавками. [1]

3.2 Компоненты

Компоненты (наименование)	CAS-номер	Массовая доля, %	ПДК _{р.з.} , мг/м ³	Класс опасности
Смола полиэфирная карбоксилированная	нет данных	до 94,0	10,0	4
Смола эпоксидная по мономеру (эпихлоргидрин)	25068-38-6 106-89-8	до 70,0	нет данных 2/1	нет данных 2
Дифенилмидазолиновая соль пиромеллитовой кислоты	54533-91-2	до 7,0	н/о	нет данных
Диоксид титана	13463-67-7	до 35,0	-/10	4
Сульфат бария	7727-43-7	до 30,0	10,0	4

Карбонат кальция	1317-65-3	до 30,0	-/6	4
Оксид алюминия	1344-28-1	до 1,0	-/6	4
Другие компоненты в концентрациях <1%	нет данных	до 15	нет данных	нет данных
* Наличие или отсутствие перечисленных компонентов в конкретном продукте зависит от состава рецептуры и концентрации.				

4 Меры первой помощи

4.1 Наблюдаемые симптомы

- 4.1.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) Кашель, першение в горле, раздражение слизистых оболочек дыхательных путей, легких, тошнота.
- 4.1.2 При воздействии на кожу Контакт с кожей может вызвать слабое раздражающее действие без признаков резорбции.
- 4.1.3 При попадании в глаза Покраснение, жжение, слезотечение.
- 4.1.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) При хроническом воздействии возможны заболевания желудочно-кишечного тракта

4.2 Меры первой помощи

- 4.2.1 При отравлении ингаляционным путем (при вдыхании) Вывести пострадавшего на свежий воздух. При остановке дыхания у пострадавшего приступить к искусственному дыханию, обратиться за медицинской помощью.
- 4.2.2 При воздействии на кожу Снять ветошь и обильно промыть водой с мылом. Снять загрязненную одежду и обувь. В случае появления раздражения на коже проконсультироваться у врача-дерматолога.
- 4.2.3 При попадании в глаза Немедленно и тщательно промыть водой глаза и веки в течение 15 мин. В случае появления раздражения проконсультироваться у врача.
- 4.2.4 При отравлении пероральным путем (при проглатывании) Пить воду в качестве предосторожности. Проконсультироваться у терапевта, предъявив данный паспорт. Рвоту допускается вызывать только по указанию врача. Ничего не давать перорально человеку без сознания.

5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности

- 5.1 Общая характеристика пожаровзрывоопасности Продукт относится к группе горючих трудновоспламеняемых материалов. Аэрозоль взрывоопасна. [1,5,6,27,32]
- 5.2 Показатели пожаровзрывоопасности Краска порошковая эпоксидно-полиэфирная :
- температура воспламенения – 305-335°C;
- температура самовоспламенения – 415-455°C.
Лак порошковый эпоксидно-полиэфирный:
- температура воспламенения – 310°C;
- температура самовоспламенения – 440°C.
- 5.3 Продукты горения и/или термодеструкции и вызываемая ими опасность При пожаре и термодеструкции образуются летучие углеводороды, оксиды углерода, вредные для здоровья человека.
- 5.4 Рекомендуемые средства пожаротушения Порошковые средства тушения. Пена. Песок. Тонкораспыленная вода.
- 5.5 Неприемлемые средства пожаротушения Вода в виде компактной струи, инертный газ под высоким давлением. Поток воды или газа под высоким давлением, направленный на продукт, может создать потенциально взрывоопасную смесь пыли в воздухе.

5.6 Средства индивидуальной защиты при тушении пожара	Полный комплект защитной спецодежды и автономный дыхательный аппарат.	[1,6,27,28]
5.7 Специфика при тушении	Тушить с максимально возможного расстояния.	

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 Меры по предотвращению аварийных и чрезвычайных ситуаций

Не допускать вдыхания продукта, попадания на кожу, глаза и желудочно-кишечный тракт. Курение, еда и питье должны быть запрещены в зоне применения продукта.

Все производственные, складские и вспомогательные сооружения должны быть оснащены средствами пожаротушения и пожарной сигнализацией. Исключить присутствие открытого огня, а также источников образования искр и статического электричества. Производить обязательную уборку в рабочем помещении. Обеспечить исправность, герметичность применяемого оборудования, коммуникаций, использовать заземление. Предотвращение нагрева оборудования до температуры самовоспламенения взрывоопасной среды

6.1.2 Необходимые действия общего характера при аварийных и чрезвычайных ситуациях

Сообщить в территориальную службу по ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций. Удалить из опасной зоны персонал, не задействованный в ликвидации ЧС. Изолировать опасную зону в радиусе 200 м. В зону аварии входить в средствах индивидуальной защиты. Пострадавшим оказать первую помощь или отправить в медицинское учреждение. [18,19]

6.1.3 Средства индивидуальной защиты в аварийных ситуациях

Для аварийных бригад – изолирующий защитный костюм КИХ-5 в комплексе с изолирующим противогазом ИП-4М и дыхательным аппаратом АСВ-2, или защитный общевойсковой костюм Л-1 или Л-2 в комплексе с промышленным противогазом с патроном А. Перчатки маслобензостойкие или из дисперсии бутилкаучука, специальная защитная одежда и обувь, очки. [1,28]

6.2 Порядок действий при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций

6.2.1 Действия при утечке, разливе, россыпи

В помещении:

Включить аварийную сигнализацию. Локализовать просыпавшийся материал, предупредить вероятность распыления материала в воздухе и попадания порошка в канализацию.

При аварии на открытой площадке:

Отвести транспортные средства в безопасное место. Сообщить в территориальный орган. Просыпавшийся материал оградить земляным валом, не допускать попадания в канализацию и водоемы.

Собирать рассыпавшийся продукт при помощи электроразчищенной вакуумной установки либо очистить поверхности влажной щеткой. Не создавать пылевое облако использованием сжатого воздуха или щетки. Не использовать искрообразующие инструменты, поток воды.

6.2.2 Действия при пожаре

Тушить распыленной водой, воздушно-механической пеной, порошками, использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания, глаз, кожных покровов.

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

7.1 Меры безопасности при обращении с химической продукцией

7.1.1 Системы инженерных мер

Приточно-вытяжная вентиляция в производственных помещениях и местные вытяжные устройства. При этом скорость воздушного потока должна быть достаточна для предотвращения накопления и отложения продукта в воздуховодах. Герметичное, антистатическое пожаровзрывозащитное исполнение оборудования, емкостей и присоединительных узлов. [1,12,14]

7.1.2 Мероприятия по защите окружающей среды

- очистка воздуха из производственных помещений перед выбросом в атмосферу;

- анализ промышленных стоков на содержание в них вредных веществ в пределах допустимых концентраций;

- сбор и организованное размещение отходов.

7.1.3 Рекомендации по безопасному перемещению и перевозке

Для облегчения сохранности продукции потребительскую тару формируют в групповую упаковку при помощи стрейч-пленки. Предохранять тару от механических повреждений и попадания влаги.

7.2 Правила хранения химической продукции

7.2.1 Условия и сроки безопасного хранения

Материалы хранят в оригинальной плотно закрытой таре, в крытых вентилируемых складских помещениях при температуре не выше 27°C, относительной влажности не более 75 % на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Предохранять от воздействия прямых солнечных лучей, влаги и нагрева.

Гарантийный срок при соблюдении правил транспортирования и хранения – 18 месяцев с даты изготовления. [1,13]

Не хранить вместе с окислителями, веществами способными к образованию взрывчатых смесей.

Курение, еда и питье должны быть запрещены в зоне хранения продукта.

7.2.2 Тара и упаковка

Ящики из гофрированного картона с полиэтиленовыми мешками-вкладышами. [1]

7.2.3 Меры безопасности и правила хранения в быту

Продукт предназначен только для промышленного применения.

8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты

8.1 Параметры рабочей зоны, подлежащие обязательному контролю

Содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в пределах допустимых концентрации ПДК р.з. приведены в РАЗДЕЛЕ 3. [1,15]

8.2 Меры обеспечения содержания вредных веществ в допустимых концентрациях

Приточно-вытяжная система вентиляции, герметизация оборудования.

8.3 Средства индивидуальной защиты персонала

8.3.1 Общие рекомендации

Соблюдать правила личной гигиены – не принимать пищу на рабочем месте, мыть руки перед едой. После окончания работы с продуктом необходимо провести уборку помещения, очистить спецодежду, средства защиты и используемое оборудование. К работе могут быть допущены лица не моложе 18 лет. Работающие с продукцией должны проходить предварительное перед приемом на работу и периодическое

медицинское обследование.

8.3.2 Защита органов дыхания Респираторы противоаэрозольные облегченные РТМ-1 «Листок» или аналогичного типа.

8.3.3 Средства защиты (материал, тип) Защитные очки, защитные резиновые или нитриловые перчатки, спецодежда из хлопчатобумажной ткани, закрытая кожаная обувь. [1,28]

9 Физико-химические свойства

	Краска АМІКА П-ЭП-ПЛ-2323	Лак АМІКА П-ЭП-ПЛ-2324
9.1 Физическое состояние		
Агрегатное состояние	Тонкодисперсный порошок	
Цвет	Различных цветов	Бесцветный
Запах	Характерный для данного вида продукции	
9.2 Параметры характеризующие основные свойства продукции		
Гранулометрический состав	95% до 100 мкм	
Потеря массы при горячей сушке	Не более 1%	
Плотность	1,2-1,6 г/см ³	
Растворимость - в воде - в органических растворителях	Нерастворим Растворим в ацетоне	

10 Стабильность и реакционная способность

10.1 Химическая стабильность: Продукт стабилен при нормальных условиях использования, хранения, транспортирования. Опасные реакции не известны (не наблюдались).

10.2 Реакционная способность Отсутствует

10.3 Условия которых следует избегать Избегать контакта с легкогорючими и взрывчатыми веществами.

10.4 Недопустимые условия хранения: Не хранить вблизи источника возгорания, открытого пламени и избыточного тепла, статического разряда, образования облака пыли. Не допускать воздействия прямых солнечных лучей и попадания влаги.

11 Информация о токсичности

11.1 Общая характеристика воздействия (оценка степени опасности (токсичности) воздействия на организм и наиболее характерные проявления опасности) Малоопасная химическая композиция по степени воздействия на организм (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007).

Наиболее опасный путь поступления в организм человека – ингаляционный. Оказывает раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей, глаз и кожные покровы. Относится к 1 классу по выраженности местного раздражающего действия на кожные покровы.

11.2 Пути воздействия (ингаляционный, пероральный, при попадании на кожу и в глаза) При вдыхании, при попадании на кожу, слизистые оболочки глаз, внутрь организма.

11.3 Поражаемые органы, ткани и системы человека	Дыхательные пути, бронхолегочная система, желудочно-кишечный тракт, слизистые оболочки глаз, кожные покровы.
11.4 Сведения об опасных для здоровья воздействиях при непосредственном контакте с продукцией, а также последствия этих воздействий (раздражающее действие на верхние дыхательные пути, глаза, кожу; кожно-резорбтивное и sensibilizing действие)	Материалы оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей, глаза и кожные покровы. При длительном контакте с кожей может оказывать sensibilizing действие. Оксид алюминия входящий в состав продукта обладает фиброгенным действием
11.5 Сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия продукции на организм - влияние на функцию воспроизводства - канцерогенность - кумулятивность	Для материалов не изучалось. Мутагенное действие не установлено. Не изучалось. Не изучалось.
11.6 Показатели острой токсичности продукта	LD ₅₀ (крыса) более 5250 мг/кг (по ГОСТ 12.1.007)

12 Информация о воздействии на окружающую среду

12.1 Общая характеристика воздействия на объекты окружающей среды (атмосферный воздух, водоемы, почву, включая наблюдаемые признаки воздействия)	Воздействие продукта на окружающую среду не изучалось. Возможно загрязнение водоемов приводящих к изменению органолептических свойств воды и санитарного режима водоемов. Загрязнение почвы при просыпании, разгерметизации упаковки и не организованном размещении отходов.
12.2 Пути воздействия на окружающую среду	При нарушении правил обращения, хранения и перевозки, неорганизованном размещении отходов, в результате аварийных ситуаций и ЧС.

12.3 Наиболее важные характеристики воздействия на окружающую среду

Показатели экотоксичности (LC, EC, NOEC)

В целом по продукту не изучались.

Вещество	Показатель	Значение
Смола полиэфирная карбоксилированная	Данный компонент не классифицируется как опасный для окружающей среды.	
Эпихлоргидрин	ПДК в воде, мг/л ПДК в почве, мг/кг ПДК рыб.хоз., мг/л	0,05 7,0 0,01
Дифенилимидазолиновая соль пиромеллитовой кислоты	LC50(рыба, 96 ч), мг/л EC50(Дафния, 48ч), мг/л	10-100 10-100
Диоксид титана	LC50(рыба, 96 ч), мг/л EC50(Дафния, 48ч), мг/л ПДК в воде, мг/л ПДК рыб.хоз., мг/л ОБУВ атм.в., мг/м ³	>1000 >1000 0,1 (общ.) 1,0 500 мкг/м ³
Сульфат бария	ОБУВ атм.в., мг/м ³ ПДК в почве, мг/кг LC50(радуж.форель,96ч), мг/л	0,1 200 >7500

Карбонат кальция	ОБУВ атм.в., мг/м ³ ПДК рыб.хоз., мг/л	0,3 180 (по Ca ²⁺)
Оксид алюминия	ПДК м.р.атм.в., мг/м ³ ПДК в воде, мг/л ПДК рыб.хоз., мг/л	0,04 0,2 (0,5) 0,04 (в пересчете на Al ³⁺)

13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)

13.1 Не допускать попадания остатков продукта в окружающую среду. Сбор и удаление отходов осуществляется в соответствии с СанПиН от 30.12.2016 № 143

13.2 Меры безопасности при обращении с отходами, образующимися при применении, хранении, транспортировании
Аналогичны применяемым при обращении с основной продукцией и изложенным в разделах 7 и 8 ПБ.

13.3 Сведения о местах и способах обезвреживания, утилизации или ликвидации отходов продукции, включая тару (упаковку)
Отходы продукта, использованная тара подлежит сбору и направлению их для ликвидации на полигоны промышленных отходов или места, согласованные с местными санитарными органами.

13.4 Рекомендации по удалению отходов, образующихся при применении в быту
Продукт предназначен только для промышленного применения.

14 Информация при перевозках (транспортировании)

14.1 Номер ООН (UN) (в соответствии с рекомендациями ООН по перевозке опасных грузов)
Продукт не классифицируется как опасный. [1,7,18,19,24,31]

14.2 Надлежащее отгрузочное и транспортное наименование
КРАСКА ПОРОШКОВАЯ [1]

14.3 Применяемые виды транспорта
Подлежит транспортировке всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

14.4 Классификация опасности груза по ГОСТ 19433-88
Продукт не классифицируется как опасный.

14.5 Транспортная маркировка (манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96)
«Верх»
«Беречь от влаги»
«Беречь от солнечных лучей»
«Ограничение температуры» с указанием максимальной температуры 27°C.

15 Информация о национальном и международном законодательствах

15.1 Национальное законодательство

15.1.1 Законы РБ
«Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», «О техническом регулировании», «Закон о защите прав потребителя», «Закон об обращении с отходами»

15.1.2 Сведения о документации,
Протокол испытаний №0115/9530/08-02 от 11 октября 2013г. краски порошковой «Amika» П-ПЛ-1321, краски порошковой «Amika» П-ЭП-ПЛ-2323,

регламентирующей
требования по защите
человека и окружающей
среды

лака порошкового «Amika» П-ПЛ-1322. МЗ РБ РУП «НПЦГ».

Протокол испытаний №0115/7095/08-02 от 15 августа 2018г. . краски порошковой «Amika» П-ПЛ-1327, краски порошковой «Amika» П-ПЛ-1321, краски порошковой «Amika» П-ЭП-ПЛ-2323. МЗ РБ РУП «НПЦГ».

15.2 Международные
конвенции и соглашения
(регулируется ли продукция
Монреальским протоколом,
Стокгольмской конвенцией и др.)

Не попадает под действие международных конвенций и соглашений.

РАЗДЕЛ 16: ПРОЧАЯ ИНФОРМАЦИЯ

16.1 Сведения о пересмотре
(переиздании) ПБ

Внесены изменения в пункты 2.1, 4.1.2, 5.1, 5.2, 11.1, 13.1

(указывается: «ПБ разработан впервые»,
или «ПБ перерегистрирован по истечении
срока действия. Предыдущий РГБ № ...»
или «Внесены изменения в пункты ..., дата
внесения ...»)

16.2 Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности

1. ТУ ВУ 600112981.032-2009 Краски и лаки порошковые.
2. ГОСТ 30333-2007 Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования.
3. ГОСТ 31340-2013 Предупредительная маркировка химической продукции (01-08-2016)
4. ГОСТ 12.1.007-76 ССБТ. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
5. ГОСТ 12.1.044-89 Пажаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
6. ГОСТ 12.1.004-91 ССБТ Пожарная безопасность общие требования.
7. ГОСТ 19433-88 Грузы опасные. Классификация и маркировка.
8. ГОСТ 32419-2013 Классификация опасности химической продукции
9. ГОСТ 32423-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на организм;
10. ГОСТ 32424-2013 Классификация опасности химической продукции по воздействию на окружающую среду;
11. ГОСТ 32425-2013 Классификация опасности смесевой химической продукции по воздействию на окружающую среду;
12. ТКП 45-3.02-90-2008 Производственные здания. Строительные нормы проектирования;
13. ТКП 45-3.02-95-2008 Складские здания. Строительные нормы проектирования;
14. СанПиН от 13.07.2010 № 93 Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации технологических процессов и производственному оборудованию»;
15. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Перечень регламентированных в воздухе рабочей зоны вредных веществ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 240 от 31.12.2008, доб. «в редакции Постановления Минздрава от 19.11.2009 № 124, от 21.12.2010 № 172».
16. СанПиН от 30.12.2016 № 141 Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения»;
17. СанПиН от 30.12.2016 № 143 Санитарные нормы и правила «Требования к обращению с отходами производства и потребления»
18. Аварийные карточки на опасные грузы, перевозимые по железным дорогам СНГ, Латвийской Республики, Литовской Республики, Эстонской Республики, утвержденные протоколом № 48-ом заседания Совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества Независимых Государств, с учетом изменений и дополнений.
19. Правила по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Беларусь, утвержденные постановлением Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 8 декабря 2010 г. № 61.
20. Постановление Министерства Здравоохранения Республики Беларусь 8 ноября 2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воз

действия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения и признании утратившим силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».

21. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь «О некоторых вопросах нормирования качества воды рыбохозяйственных водных объектов» от 08.05.2007 № 43/42.
22. ГН 2.1.5.10-21-2003 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурного-бытового водопользования».
23. ГН 2.1.7.12-1-2004 Перечень предельно-допустимых концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве.
24. Правила перевозок опасных грузов по железным дорогам, утвержденные на 15 заседании Совета по железнодорожному транспорту государств – участников Содружества Независимых Государств, с учетом изменений и дополнений.
25. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. Изд.7-е, пер. и доп. В трех томах. Под редакцией Н.В. Лазарева и Э.Н. Левиной. Л., «Химия», 1976-1977 г.
26. Вредные химические вещества. Изд. справочно-энциклопедического типа. Том 1-7/ ред. В.А. Филов, Ю.И. Мусийчук, Б.А. Ивин. СПб: Изд-во СПХФА, НПО «Мир и Семья – 95», 1998. – 504 с.
27. Корольченко А.Я. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов и средства их тушения. Справ. изд. в 2-х частях.-М.: Асс. «Пожнаука», 2000, 2004.
28. Крутиков В.Н. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Контроль защитных свойств: Энциклопедия из серии справочных изданий по экологическим и медицинским измерениям. – М.: ФИД «Деловой экспресс», 2002-408 с.;
29. Постановление (ЕС) № 1272/2008 Европейского парламента и Совета от 16 декабря 2008 года о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей, вносящее изменения и отменяющие Директивы 67/548/ЕС и 1999/49/ЕС и вносящее изменения в Постановление (ЕС) № 1907/2006 (с поправками).
30. Данные информационной системы ЕСНА (European Chemicals Agency). [Электронный ресурс]: Режим доступа – <http://echa.europa.eu/>.
31. ДОПОГ. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов. Издание с измененной структурой. Нью-Йорк и Женева, ООН, 2011 г.
32. Протоколы испытаний ИЦ «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси» №04-52/963П от 17.8.2018, №04-52/964П от 17.8.2018.
33. Протокол испытаний РУП «НПЦГ» №0115/7095/08-02 от 15.08.2018.