Энгельсский технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Технология и оборудование химических, нефтегазовых
и пищевых производств»

СОСТАВЛЕНИЕ И ОФОРМЛЕНИЕ ПАСПОРТА БЕЗОПАСНОСТИ ХИМИЧЕСКОЙ И НЕФТЕГАЗОВОЙ ПРОДУКЦИИ

по дисциплине

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Методические указания к выполнению практической работы
для студентов направления

18.03.01 «Химическая технология»

очной формы обучения
заочной формы обучения

Энгельс 2025

Цель занятия: Изучить методику составление и оформление паспорта безопасности химической продукции на основе полимерных материалов используя действующее законодательство и научиться составлять паспорт на конкретную химическую полимерную продукцию.

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Согласно ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования:

Паспорт безопасности химической продукции имеет еще одно название *Сертификат безопасности материала* (англ.: Material Safety Data Sheet, MSDS). MSDS — документ, являющийся обязательной составной частью технической документации на химическую продукцию (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства) и предназначенный для обеспечения потребителя достоверной информацией по безопасности промышленного применения, хранения, транспортирования и утилизации химической продукции, а также её использования в бытовых целях.

Т.Е. Паспорт безопасности (ПБ) в соответствии с требованиями ГОСТ 30333 является обязательным сопроводительным документом на химическую продукцию, в том числе на сырье для получения полимерных материалов, на составные компоненты (наполнители, пластификаторы, стабилизаторы, красители, отвердители, структуро- и порообразователи, смазки, антистатики, антипирены, антимикробные компоненты и другие добавки, придающие специфические свойства полимерным композициям).

ПБ разрабатывается на продукцию, используемую в быту или промышленности и обязательно содержит информацию, которая необходима для обеспечения безопасности жизни людей и сохранности здоровья, имущества и окружающей среды.

Такие действия экологической политики связаны с решением о создании Технического регламента о безопасности химической продукции Совета Евразийской экономической комиссии, который установил, что ТР ЕАЭС 041/2017 «О безопасности химической продукции» вступает в силу с 2 июня 2021 г. При этом до 1 декабря 2018 г. необходимо утвердить порядок формирования и ведения реестра химических веществ и смесей, а также порядок нотификации новых веществ. Кроме того, требования ТР ЕАЭВС 041/2017 к препаритивным формам пестицидов вступят в силу лишь после утверждения соответствующего профильного регламента.

В техническом регламенте собраны обязательные для исполнения требования безопасности к химической продукции, а также правила и формы оценки соответствия, идентификации и маркировке.

Перед выпуском в обращение химическая продукция должна пройти уведомительную государственную регистрацию или же разрешительную государственную регистрацию. Разрешительная регистрация проводится в случаях, когда имеется:

- новая химическая продукция;
- химическая продукция, содержащая ограниченные к применению химические вещества и смеси.

При этом свидетельство об уведомительной гос.регистрации выдается бессрочно, а действие разрешения на использование химической продукции составляет 5 лет со дня выдачи.

Технический регламент устанавливает единые обязательные для применения и исполнения на таможенной территории Союза требования к химической продукции, выпускаемой в обращение на таможенной территории Союза, а также правила и формы оценки ее соответствия, правила идентификации, требования к терминологии, маркировке и правилам ее нанесения и распространяется на:

1) продукты органического синтеза – газы, такие как кислород, азот, ацетилен; кислоты, соли и щелочи;

2) продукты неорганического синтеза – сырье для производства пластмасс, резины, каучуков, бытовой химии;

3) сельскохозяйственные продукты – всевозможные удобрения, пестициды и гербициды;

3) полимеры и синтетические волокна;

4) лакокрасочная продукция;

5) бытовая химия;

6) всевозможные химические продукты.

Такими образом, согласно ТР ЕАЭС 041/2017 «О безопасности химической продукции» оформление паспорта безопасности является обязательным на химическую продукцию, перечисленную выше (вещество, смесь, материал, отходы промышленного производства).

Паспорт MSDS обеспечивает потребителя достоверной информацией по безопасности промышленного применения, хранения, транспортировки и утилизации химической продукции, а также ее использования в бытовых целях. В паспорт безопасности химической продукции также входит информация о мерах помощи при наступлении негативного воздействия.

Оформление паспорта безопасности осуществляется по ГОСТ 30333-2007. Паспорт безопасности химической продукции. Общие требования и рекомендациям Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции.

В данном стандарте применены следующие термины и определения:

Изделие: Продукция, прошедшая все технологические стадии производства и годная к использованию для удовлетворения потребностей человека или для производства в том виде, в котором она выпущена предприятием-изготовителем, без дальнейшей доработки.

Материал: Продукт промышленной переработки (обработки) химического вещества или смеси веществ, предназначенный для производства (изготовления) других материалов, продукции и изделий, а также используемый для осуществления эксплуатации продукции.

Обращение химической продукции: Стадии жизненного цикла продукции, включающие ее производство, перевозку, хранение, применение, удаление (уничтожение, утилизацию) и торговлю, оборот на территории страны (ввоз, вывоз и транзит).

Смесь веществ: Смесь, состоящая из двух или более химических веществ, не вступающих в химическую реакцию друг с другом, или раствор.

Химическая продукция: Химическое вещество, смесь веществ или материал. Понятие химической продукции не включает в себя изделия, которые в процессе использования не изменяют своего химического состава, агрегатного состояния и не выделяют в окружающую среду химические вещества в концентрациях, способных оказать вредное воздействие на здоровье и имущество граждан, государственное или муниципальное имущество, окружающую среду.

Химическое вещество: Химический элемент или химическое соединение, существующие в природе или полученные искусственно.

На основании правил составления ПБ должен содержать ответы на следующие вопросы:

- что представляет собой химическая продукция (вещество);
- каков принцип обращения химической продукции (вещества) на всех стадиях ее жизненного цикла: от производства до утилизации;
- что нужно знать для снижения риска возникновения ЧС;
- как предотвратить опасную ситуацию и что необходимо делать в первую очередь при возникновении опасной или аварийной ситуации;
- каковы могут быть последствия воздействия химической продукции (вещества) на здоровье человека и окружающую среду.

Поэтому дана четкая структура паспорта безопасности (приложение 1), который должен содержать разделы в определенном порядке:

1) Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике;
2) Идентификация опасности (опасностей);
3) Состав (информация о компонентах);
4) Меры первой помощи;
5) Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности;
6) Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий;
7) Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах;
8) Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты;
9) Физико-химические свойства;
10) Стабильность и реакционная способность;
11) Информация о токсичности;

12) Информация о воздействии на окружающую среду;
13) Рекомендации по удалению отходов (остатков);
14) Информация при перевозках (транспортировании);
15) Информация о национальном и международном законодательстве;
16) Дополнительная информация.

В каждом из 16 разделов, перечисленных выше, должна быть приведена достоверная информация. При отсутствии такой информации об этом должно быть указано. Объем паспорта безопасности должен непосредственно зависеть от степени опасности химической продукции и от объема информации, необходимой для обеспечения ее безопасного обращения. Все страницы паспорта безопасности должны быть пронумерованы.

В соответствии с ГОСТ 30333 составляет ПБ и несет ответственность за полноту и достоверность информации в нем организация, выпускающая химическое вещество на рынок, при чем по требованию потребителя ПБ должен быть бесплатно предоставлен выпускающей организацией. ПБ не является первичным информационным источником; он не может служить в качестве авторитетного справочника физико-химических характеристик веществ.

Контрольные вопросы

1. Что представляет собой паспорт безопасности химической продукции в соответствии с требованиями ГОСТ?
2. Какую юридическую силу имеет паспорт безопасности химичкой продукции?
3. Назовите на какой вид продукции распространяется ПБ?
4. Назовите главную причину введения ПБ в РФ?
5. Дайте определение основным понятиям согласно ГОСТ 30333: химическое вещество, продукция, изделие, материал, смесь веществ, обращение химической продукции.
6. Какие разделы должен содержать Паспорт безопасности химической продукции согласно рекомендациям Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции?
7. Какие предъявляются требования к содержанию разделов паспорта безопасности?
8. Какова предполагаемая степень достоверности информации, содержащейся в ПБ?
9. В чем заключается информационная ценность данных, размещенных в ПБ и можно ли использовать ПБ как справочник физико-химических величин? (проанализируйте данные "Температура плавления", "Температура кипения", "pH" и др.)?
10. Проанализируйте, какую структуру имеет типичный паспорт безопасности и в каком объеме в нем представлены блоки информации?
11. Какие сведения должен содержать раздел "Сведения о токсичности" паспорт безопасности материала?
12. Назовите основные нормативные документы, по которым составляется ПБ.

Приложение 1
(обязательное).

Минимальные требования к составу, содержанию и форме информации, включаемой в разделы паспорта безопасности

Наименование раздела	Содержание
1 Идентификация химической продукции и сведения о производителе или поставщике	Наименование химической продукции, соответствующее указанному в нормативном документе. Другие способы идентификации. Рекомендации и ограничения по применению химической продукции. Полное официальное наименование, адрес и номер телефона организации (фамилия лица), ответственной(го) за производство, ввоз и выпуск в обращение химической продукции. Номер телефона экстренной связи организации, предоставляющей консультации при возникновении чрезвычайных ситуаций
2 Идентификация опасности (опасностей)	Сведения о классификации опасности химической продукции на основе СГС и в соответствии с законодательством, действующим на территории обращения химической продукции. Элементы маркировки на основе СГС, включая меры предосторожности. Прочие опасности, которые не классифицированы по СГС
3 Состав (информация о компонентах)	Для химической продукции, представляющей собой индивидуальное химическое вещество: - химическое наименование в соответствии с требованиями Международного союза теоретической и прикладной химии IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry), химическая формула; - номер вещества в реестре CAS (Chemical Abstracts Service), США; - общепринятые синонимы и т. д.; - примеси и функциональные добавки, присутствующие в данной продукции и влияющие на ее опасность. Для химической продукции, представляющей собой смесь веществ: - информация о составе продукции (по компонентам), которая может помочь приобретателю и другим заинтересованным лицам определить риск, связанный с ее применением; - для всех компонентов, представляющих опасность для здоровья человека или окружающей среды, должна быть представлена следующая информация: наименование компонента и другие идентификационные признаки, концентрация или диапазон концентраций, описание опасности (классификация опасности, гигиенические нормативы в рабочей зоне). Примечание — Если сведения о наличии в составе продукции каких-либо компонентов являются конфиденциальными, то следует руководствоваться требованиями специальных нормативных и законодательных актов. Данные об этих компонентах должны быть представлены в той мере, которая гарантирует безопасность приобретателей
4 Меры первой помощи	Данные о симптомах воздействия, проявляющихся как при непосредственном воздействии химической продукции, так и спустя некоторое время. Описание необходимых мер по оказанию первой помощи пострадавшим на месте происшествия с обязательным указанием случаев, когда пострадавшим должна быть немедленно оказана медицинская помощь. Необходимо указать, можно ли ожидать каких-либо последствий замедленного действия. При этом следует обязательно указывать, является ли помощь врача-специалиста конкретного профиля (токсиколога, дерматолога и др.) необходимой или желательной.

Наименование раздела	Содержание
4 Меры первой помощи	Информация о мерах по оказанию первой помощи пострадавшим должна быть систематизирована по видам (направлениям) вредного воздействия (через органы дыхания, при попадании внутрь организма, в глаза и на кожу)
5 Меры и средства обеспечения пожаровзрывобезопасности	Общая характеристика пожаровзрывоопасности химической продукции. Показатели пожаровзрывоопасности. Характеристика опасности, вызываемой продуктами горения и термодеструкции. Рекомендуемые средства тушения пожаров. Запрещенные средства тушения пожаров. Средства индивидуальной защиты при тушении пожаров. Специфика при тушении
6 Меры по предотвращению и ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий	Меры обеспечения индивидуальной и коллективной безопасности при аварийных и чрезвычайных ситуациях, такие как устранение источников воспламенения и пыли, использование средств защиты органов дыхания, глаз, кожи. Порядок действий при ликвидации аварийных или чрезвычайных ситуаций. Меры предосторожности при ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций, обеспечивающие защиту окружающей среды (необходимость и вид изоляции, меры защиты грунтовых и поверхностных вод, почвы, необходимость оповещения жителей близлежащих районов и др.). Методы нейтрализации и очистки, в том числе использование сорбентов, воды и других средств для снижения концентрации. При необходимости должно быть указано, какие средства и при каких условиях нельзя использовать для этих целей
7 Правила хранения химической продукции и обращения с ней при погрузочно-разгрузочных работах	Меры предосторожности при обращении с химической продукцией, в том числе: - информация о системе инженерных мер безопасности; - меры по защите окружающей среды; - рекомендации по безопасному перемещению и перевозке. Условия и сроки безопасного хранения химической продукции, в том числе: - особенности конструкции хранилищ или емкостей, включая наличие непроницаемых стен (перегородок) и вентиляции; - перечень несовместимых при хранении веществ и материалов; - допустимые диапазоны температуры и влажности, требования хранения по освещенности, по среде, например в среде инертного газа; - необходимость специального электрического оборудования и мер для устранения статического электричества; - предельные количества химической продукции при определенных условиях хранения; - тип материала, рекомендуемого для упаковки (тары); - дополнительные специальные требования к условиям хранения
8 Средства контроля за опасным воздействием и средства индивидуальной защиты	Параметры, подлежащие обязательному контролю, их предельно допустимые значения, биологически безопасные для персонала (со ссылкой на стандарты и другие нормативные документы, которыми они определены). Меры обеспечения и контроля за установленными параметрами. Информация об индивидуальных средствах защиты персонала
9 Физико-химические свойства	Физическое состояние (твердое, жидкое, газообразное) с указанием цвета. Запах (порог запаха). Температура плавления/замерзания. Начальная температура кипения и температурный интервал кипения. Температура вспышки. Температура воспламенения. Температура самовозгорания. Температура разложения. Верхний/нижний пределы воспламеняемости или пределы взрываемости.

Наименование раздела	Содержание
9 Физико-химические свойства	Давление пара (в зависимости от температуры). Плотность пара (в зависимости от давления). Плотность. Вязкость. Водородный показатель (pH). Растворимость (в конкретной среде). Коэффициент распределения: н-октанол/вода
10 Стабильность и реакционная способность	Химическая стабильность. Возможность опасных реакций. Условия, которых следует избегать (например статический разряд, удар или вибрация). Несовместимые вещества и материалы. Опасные продукты разложения
11 Информация о токсичности	Краткое, но исчерпывающее описание токсикологических последствий в случае контакта человека с химической продукцией, включающее: - информацию о вероятных путях воздействия (через органы дыхания, при попадании внутрь организма, в глаза и на кожу); - сведения об опасных для здоровья человека воздействиях при непосредственном контакте с химической продукцией, а также последствия этих воздействий и сведения об опасных отдаленных последствиях воздействия на организм (например сенсибилизация, канцерогенность, репродуктивная токсичность и пр.); - показатели острой токсичности; дозы (концентрации), обладающие минимальным токсическим действием, и другие численные значения, характеризующие воздействие химической продукции на здоровье человека
12 Информация о воздействии на окружающую среду	Оценка возможных воздействий на окружающую среду (воздух, воду, почву). Данные о стабильности и трансформации в окружающей среде. Показатели экотоксичности. Данные о миграции (в почве). Гигиенические нормативы в объектах окружающей среды. Другие виды неблагоприятного воздействия
13 Рекомендации по удалению отходов (остатков)	Рекомендации по безопасной обработке отходов (остатков) химической продукции. Сведения по удалению, утилизации и/или ликвидации отходов в соответствии с действующим национальным законодательством. Способы и места ликвидации (уничтожения) отходов и загрязненной упаковки (тары)
14 Информация при перевозках (транспортировании)	Номер ООН в соответствии с Рекомендациями ООН. Надлежащее отгрузочное наименование в соответствии с Рекомендациями ООН и/или транспортное наименование. Виды транспортных средств. Классификация опасности при перевозке. Транспортная маркировка и группа упаковки. Сведения о том, относится ли химическая продукция к морским и водным загрязнителям. Рекомендации по безопасной перевозке (в том числе внутри предприятия) в соответствии с действующими правилами
15 Информация о национальном и международном законодательстве	Сведения о законодательстве, регламентирующем обращение химической продукции. Сведения о документации, регламентирующей требования по защите человека и окружающей среды. Сведения о международной предупредительной маркировке
16 Дополнительная информация	При пересмотре (переиздании) паспорта безопасности следует указать, в какие разделы были внесены изменения. Перечень источников данных, использованных при составлении паспорта безопасности