



## Методы экспертного анализа

УДК 66.013.8

DOI: 10.25514/CHS.2024.1.26012

**Экспертная оценка – основа безопасного обращения химической продукции**

*О. С. Гераскина<sup>1</sup>, А. Ф. Савина<sup>1</sup>, К. Е. Морковкина<sup>1</sup>, Ю. В. Квалунда<sup>1</sup>,  
Г. А. Балянов<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Ассоциация «Некоммерческое партнерство «Координационно-информационный центр государств-участников СНГ по сближению регуляторных практик», Москва, Россия, e-mail: [o.geraskina@ciscenter.org](mailto:o.geraskina@ciscenter.org)

Поступила в редакцию: 27.02.2024 г.; после доработки: 12.04.2024 г.; принята в печать: 17.04.2024 г.

**Аннотация** – В данной статье кратко изложена история создания и внедрения согласованной на глобальном уровне системе классификаций опасности и маркировки химической продукции (далее по тексту - СГС) в разных странах, а также опыт внедрения СГС в Российской Федерации. Приведена общая информация о паспорте безопасности химической продукции, требованиях к сведениям, приводимым в паспортах безопасности, разобраны основные ошибки, которые допускают составители паспортов безопасности, а также указаны основные моменты, на которые следует обратить внимание для повышения качества документа. Проведен анализ недостоверных данных, содержащихся в паспортах безопасности как российских, так и зарубежных, по итогам которого обоснована необходимость проверки данных документов для уменьшения риска воздействия опасных химических веществ на человека и объекты окружающей среды. Статья адресована как промышленности с целью информирования о наиболее распространенных ошибках при составлении паспорта безопасности во избежание их повторения, так и регуляторам, формирующим комплексную систему управления химической продукцией, а также подчеркивает важность формирования экспертного сообщества в условиях расширяющейся номенклатуры и изменения нормативно-правового, технического регулирования и государственного управления в сфере химического комплекса.

**Ключевые слова:** Согласованная на глобальном уровне система классификаций опасности и маркировки химической продукции, паспорт безопасности, классификация, safety data sheet, паспорт химической безопасности на экспорт), рекомендации ООН, химическая продукция

## Expert analysis approach

UDC 66.013.8

DOI: 10.25514/CHS.2024.1.26012

**Expert assessment is the basis for the safe handling of chemical products**

*Olga S. Geraskina<sup>1</sup>, Anastasiya F. Savina<sup>1</sup>, Karalina E. Morkovkina<sup>1</sup>,  
Yulia V. Kialunda<sup>1</sup>, and Georgiy A. Balyanov<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>Association “Non-Profit Partnership Coordination and Information Center of the CIS Member States for the Convergence of Regulatory Practices”, Moscow, Russia,  
e-mail: [o.geraskina@ciscenter.org](mailto:o.geraskina@ciscenter.org)

Received: February 27, 2024; Revised: April 12, 2024; Accepted: April 17, 2024

**Abstract** – This article briefly outlines the history of the creation and implementation of the GHS in different countries, as well as the experience of implementing the GHS in the Russian Federation. The general information about the safety data sheet of chemical products, the requirements for the information given in the safety data sheets are presented, the main mistakes that the compilers of the safety data sheets make are analyzed, and the main points that should be paid attention to improve the quality of the document are indicated. An analysis of unreliable data contained in safety data sheets, both Russian and foreign, was carried out, as a result of which the need to verify these documents was justified to reduce the risk of exposure to hazardous chemicals on humans and environmental objects. The article is addressed as to the industry in order to inform about the most common mistakes in the preparation of the safety data sheet in order to avoid their repetition as well as to regulators building an integrated chemical regulation system, and also emphasizes the importance of forming an expert community in the context of an expanding range and changes in legal, technical regulation and government management in the field of the chemical complex.

*Keywords:* Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals, safety data sheet, classification, UN recommendations, chemicals products

---

## ВВЕДЕНИЕ

### **Внедрение согласованной на глобальном уровне системы классификаций опасности и маркировки химической продукции (СГС).**

В 20 веке в мире интенсивно развивалась промышленность, в том числе химическая, что, в свою очередь, привело к увеличению количества перевозок химической продукции и опасных грузов, хотя на тот момент четкого понимание опасного груза ещё не было. Самой проблемной точкой стали экспортно-импортные грузоперевозки [1].

В связи с отсутствием единой системы информирования и предупреждения опасностей и рисков, при импорте зарубежной продукции компетентные органы принимающей страны могли не знать, какие опасности и риски несёт данная продукция, какие меры необходимо предпринять для уменьшения риска негативного влияния. Это вело к росту количества аварий и чрезвычайных ситуаций (ЧС), следовательно, к экономическим потерям и даже жертвам со стороны населения [1].

Ввиду вышеуказанного в ООН было принято решение создать группу экспертов для разработки международной системы информирования при перевозке опасных грузов. Так в 1953 году начал формироваться подкомитет экспертов ООН по перевозке опасных грузов. В 1956 году появляется первая

редакция документа, который в дальнейшем станет основой для регулирования перевозок опасных грузов в большинстве развитых стран мира. Данный документ получил название Рекомендации ООН по перевозке опасных грузов (Рекомендации ООН), неофициальным названием стало «Оранжевая книга» [2].

После внедрения данных рекомендаций в ряде стран стали наблюдаться положительные тенденции к уменьшению количества ЧС и их масштабов [2].

Дальнейшее развитие Рекомендаций ООН приводит к решению распространить эту практику на всю химическую продукцию [2].

Таким образом, в 2001 году был создан второй подкомитет экспертов ООН и началась работа над Согласованной на глобальном уровне системой классификации и маркировки химической продукции (СГС) с неофициальным названием «Фиолетовая книга» [3]. В 2003 году была опубликована первая редакция СГС [4].

Двумя основными элементами информирования стали паспорт безопасности химической продукции (в Российской Федерации – паспорт безопасности химической продукции Российской Федерации (ПБ РФ); за рубежом - safety data sheet, паспорт химической безопасности на экспорт (SDS) и предупредительная маркировка [5].

Фиолетовая и Оранжевая книги пересматриваются каждые 2 года. На данный момент последними редакциями являются 23 редакция Рекомендаций ООН и 10 редакция СГС [1]. СГС внедрена в 83 странах мира [6].

СГС направлена на обеспечение доступности информации о физических и химических опасностях веществ с целью усиления защиты здоровья человека и окружающей среды при обращении с химическими веществами при их транспортировке и использовании. СГС также обеспечивает основу для гармонизации правил и положений по химическим веществам на национальном, региональном и мировом уровнях, что является важным фактором для упрощения процедур торговли [1].

В 2015 г. на международном уровне было принято несколько решений высокого уровня, касающихся рационального регулирования химических веществ, например: «Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. и ее цель по регулированию химических веществ» и «Стратегический подход к международному регулированию химических веществ (далее по тексту - СПМРХВ). Ориентация и руководство» [6].

Внедрение СГС способствует достижению цели Повестки дня на период до 2030 года. Это прямо упоминается в связи с первоначальными целями Глобального плана действий СПМРХВ (снижение риска, усиление обмена знаниями и информацией, управление: укрепление институтов, и политика: наращивание потенциала) и связанных с ними мероприятий на международном уровне. СГС рекомендована для внедрения всем странам мира Организацией Объединенных Наций [6].

Международные организации, а также программы и специализированные учреждения ООН продолжают внедрять СГС, разрабатывая, изменяя или пересматривая свои соответствующие международные документы, касающиеся химической безопасности, в частности: перевозки опасных грузов; управления

пестицидами; охраны труда; характеристик отходов; предотвращению крупных промышленных аварий.

На региональном уровне и на уровне страны внедрение СГС осуществляется с помощью стандартов, правил, законов, руководств.

Внедрение СГС было определено как один из 11 основных элементов, признанных критически важными на национальном и региональном уровнях для обеспечения безопасного обращения с химическими веществами и отходами [6].

**Источники информации по внедрению СГС.** В целях контроля за ходом внедрения СГС собирается общедоступная информация из различных источников, считающихся надежными и точными на момент публикации. Эта информация размещается на веб-сайте ООН. К надежным источникам относятся отчеты членов Подкомитета СГС, отчеты, представленные или выпущенные другими органами, программами или специализированными учреждениями Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН, ЮНИТАР, ИМО, ИКАО, ЮНЕП, ВОЗ, МОТ) или другими межправительственными организациями (Европейская комиссия, АТЭС) и неправительственных организаций (НПО), а также отчеты о различных семинарах, конференциях и других мероприятиях, организованных третьими сторонами по вопросам, связанным с СГС [7].

## ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

С целью реализации по странам и регионам, Правительствам и другим заинтересованным сторонам предлагается представлять сведения об обновлениях статуса внедрения СГС непосредственно в секретариат Подкомитета экспертов ООН по СГС через «Форму представления информации». Особый интерес представляют данные, касающиеся ссылок на правовые документы, кодексы или стандарты, которые были приняты или изменены для отражения положения СГС (в том числе: дата применения, переходные периоды, сведения о публикации, сведения об администрациях, ответственных за их внедрение, применяемые классы и категории опасности СГС и т. д.) [8].

Документ «Внедрение СГС по странам» содержит данные о статусе внедрения в странах, перечисленных в алфавитном порядке.

Ниже приведена соответствующая информация для некоторых стран.

**Китайская Народная Республика (КНР).** В марте 2011 г. были изданы «Правила безопасного обращения с опасными химическими веществами» (Указ 591). Правила вступили в силу 1 декабря 2011 г. и требуют от компаний предоставления паспортов безопасности и этикеток в соответствии с применимыми национальными стандартами, реализующими СГС [8].

В феврале 2012 года Главное управление по контролю качества, инспекции и карантину КНР (AQSIQ) выпустило объявление № 30 от 2012 года о начале проверки импорта и экспорта опасных химических продуктов. Проверяемое содержимое включает технические требования к этикеткам СГС и

паспортам безопасности химических веществ в соответствии с применимыми национальными стандартами и правилами [8].

В 2013 году КНР выпустила 28 обязательных национальных стандартов СГС (GB 30000-2013), полностью соответствующих СГС Ред.4. Эти стандарты заменили стандарты (от GB 20576-2006 до GB 20602-2006) и ввели два новых класса опасности: опасность при вдыхании и опасность для озонового слоя. Версия стандартов 2013 года была введена в действие с 1 ноября 2014 года [8].

**Соединенные Штаты Америки.** 26 марта 2012 г. Управление по охране труда (OSHA) опубликовало пересмотренный Стандарт информирования об опасностях (HCS) в Федеральном реестре [8].

Пересмотренный HCS соответствует третьему пересмотренному изданию СГС. Это стало обязательным 1 июня 2015 года после переходного периода в 3 года. OSHA проводит нормотворческую деятельность, чтобы привести HCS в соответствие с последней редакцией СГС и систематизировать ряд политик правоприменения, выпущенных после стандарта 2012 года [8].

**Европейский союз.** Регламент (ЕС) № 1272/2008 Европейского парламента и Совета от 16 декабря 2008 г. о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей (далее по тексту - REACH), изменяющий и отменяющий Директивы 67/548/ЕЕС и 1999/45/ЕС, а также вносящий поправки в Регламент (ЕС) № 1907/2006 Регламента REACH (ЕС) 1907/2006 (Регламент о регистрации, оценке, разрешении и ограничении использования химических веществ) [9].

Реализованная Директива 2008/68/ЕС применяется к перевозке опасных грузов автомобильным, железнодорожным или внутренним водным транспортом в пределах или между государствами-членами ЕС. В нем содержится прямая ссылка на соответствующие правовые документы, реализующие положения Типовых правил ООН по перевозке опасных грузов автомобильным, железнодорожным и внутренним водным транспортом (например, Европейское соглашение о перевозке опасных грузов автомобильным транспортом (ДОПОГ), внутренним водным транспортом (ВОПОГ) и Правила международной перевозки опасных грузов по железной дороге (МПОГ)) [10].

Введен в действие с 20 января 2009 г. Регламент (ЕС) № 1272/2008 (Регламент CLP). С момента принятия Регламент CLP был обновлен с учетом положений СГС. Обновление осуществляется посредством «Адаптации к техническому прогрессу (АТР)», ежегодно принимаемой Европейской комиссией. Другие изменения в юридический текст также могут быть внесены через Адаптацию к техническому прогрессу (далее по тексту – АТР). АТР обычно вступают в силу через 20 дней после их публикации в Официальном журнале ЕС.

12-й АТР (Регламент Комиссии (ЕС) № 2019/521) был опубликован 27 марта 2019 г. и вводит изменения, внесенные 6-м и 7-м пересмотренными изданиями СГС. Изменения применяются с 17 октября 2019 года. Были приняты дополнительные АТР для внесения поправок в таблицу 3 части 3 приложения VI к Регламенту CLP путем внесения новых и пересмотренных

позиций в список унифицированных классификаций в приложении VI к CLP. Дополнительную информацию и рекомендации можно получить в Европейском химическом агентстве (ЕCHA) [10].

**Турецкая Республика.** Положение о классификации, маркировке и упаковке веществ и смесей (далее по тексту - SEA) опубликовано 11 декабря 2013 г. (Официальный вестник № 28848) и вступило в силу со дня опубликования, за исключением статьи 41, вступившей в силу с 1 июня 2015 г. Правила установили переходный период для введения в действие, заканчивающийся 1 июня 2015 года для индивидуальных веществ и 1 июня 2016 года для смесей. Регламент SEA приведен в соответствие с Регламентом CLP ЕС, и в него регулярно вносятся поправки в соответствии с его адаптациями к техническому прогрессу (АТР) [8].

### **Имплементация СГС в Российской Федерации**

Гармонизированные элементы информирования об опасности, предусмотренные Рекомендациями ООН-СГС, имплементированы в российское законодательство следующими межгосударственными и национальными стандартами:

- ГОСТ 30333-2007 паспорт безопасности химической продукции. Общие требования;
- ГОСТ 31340-2022 Маркировка химических веществ. Общие требования;
- Р 50.1.102-2014 Составление и оформление паспорта безопасности химической продукции;
- Р 50.1.101-2014 Руководство по выбору предупредительных надписей для маркировки по ГОСТ 31340-2013.

В соответствии с ГОСТ 30333 ПБ является неотъемлемой частью технической документации на химические вещества (вещества, смеси, материалы, промышленные отходы). В частности, ПБ входит в состав документации, предусмотренной для стандартизации, сертификации веществ и материалов, государственной экологической экспертизы, лицензирования. Паспорт безопасности также важен как часть документации, необходимой для перевозки химической продукции по территории России и для экспортно-импортных операций таможенными службами [11].

Фундаментом составления как ПБ, так и предупредительной маркировки, служит классификация, проведенная для химической продукции. Классификация основывается на составе продукции, свойствах веществ и стандартизированных правилах и подходах.

Результаты классификации химической опасности должны быть представлены во втором разделе ПБ. Классификация проводится в соответствии со следующими межгосударственными стандартами, реализующими положения 7-ой редакции СГС:

- ГОСТ 32419-2022 Классификация химических веществ. Общие требования;
- ГОСТ 32423-2013 Смеси классификация опасности для здоровья;

- ГОСТ 32424-2013 Классификация химических веществ по опасности для окружающей среды. Общие требования;
- ГОСТ 32425-2013 Классификация смесей по опасности для окружающей среды;
- ГОСТ 32421-2013 Классификация химических веществ, опасность которых обусловлена физико-химическими свойствами. Методы испытаний взрывчатых веществ.

Проведение классификации и составление ПБ трудоемкий процесс, требующий наличия знаний в различных сферах: токсикология, транспортировка продукции, реагирование на ЧС, физико-химические процессы. Ввиду необходимости многосторонних знаний, риск возникновения ошибки и дальнейшего введения в заблуждение пользователя велик.

С целью недопущения поступления конечному потребителю паспортов безопасности на химическую продукцию, которые содержат в себе некорректную и неактуальную информацию, в России предусмотрена процедура верификации паспортов безопасности экспертной организацией – проведение экспертизы и регистрации ПБ. Данная мера давно хорошо зарекомендовала себя в отношении возложенных на нее обязательств. На территории Российской Федерации на протяжении уже почти 30 лет ведутся работы по верификации паспортов безопасности. Любая компания может направить свой ПБ для проверки и последующего внесения в Регистр паспортов безопасности химической продукции Российской Федерации и стран СНГ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2018670022) (далее – Регистр). Процедура экспертизы и регистрации необходима для уверенности в корректности сведений, представленных в ПБ, а также подтверждения открытости перед собственными потребителями. Более 3500 компаний направляют ПБ на производимую продукцию на экспертизу и регистрацию в Ассоциацию «НП КИЦ СНГ» [11].

Помимо непосредственного повышения качества информации, содержащейся в ПБ, экспертиза и регистрация способствует развитию уровня компетентности представителей промышленности. Создание и поддержание экспертного сообщества является ключевым шагом к достоверной оценке опасности продукции.

### **Анализ качества паспортов безопасности международного образца**

Описанная в предыдущем разделе практика является спецификой внедрения СГС на территории РФ. Стоит отметить, что паспорта безопасности международного образца (SDS) могут содержать в себе некорректную информацию, так как не подлежат никакой проверке со стороны независимой организации, имеющей надлежащий уровень компетенции.

Отсутствие какой-либо оценки со стороны независимых организаций уже сейчас приводит к проблемам с информированием потребителей и организаций, касающихся условий безопасности труда и безопасной эксплуатации продукции во многих странах [12, 13].

Экспертным советом Европейского химического агентства была проведена исследовательская работа, направленная на анализ качества SDS. Результаты оценки 4500 SDS показали, что около 50% проверенных SDS содержали недостоверные данные. При этом особую трудность при составлении SDS вызвали разделы 1, 2, 3, 8 и 14 [14].

Основной проблемой раздела 1 было отсутствие подробных данных об использовании и ограничениях по применению химической продукции.

Частой ошибкой раздела 2 является неверно указанная классификация по СГС, а именно неверное применение классификационных критериев для смесей.

Другой частой ошибкой было неправильное указание диапазонов концентраций компонентов в смеси, информация о которых приводится в разделе 3, что почти всегда ведет к некорректной классификации продукции и ее последующей маркировке в разделе 2. Это связано с тем, что разработчики SDS не придают должного внимания согласованности данных по тексту документа, что ведет к полному разногласию разделов. Также в некоторых случаях классификация и вовсе отсутствовала, несмотря на ее необходимость, исходя из данных по компонентам [14].

Отсутствие данных о параметрах рабочей зоны, подлежащих обязательному контролю (предельно допустимые концентрации вредных веществ) или недостоверность информации, представленной о мерах контроля, включая технические меры контроля и сведения о средствах индивидуальной защиты, является частой ошибкой при разработке раздела 8 [14].

Также было отмечено отсутствие информации о физико-химических, токсикологических и экотоксикологических свойствах без объяснения причин отсутствия информации, как это необходимо указывать в разделе 9, 11 и 12. В тех случаях, когда информация не предоставляется вообще или в SDS имеются ошибки, это приводит к непредвиденным последствиям не только для пользователей, но и для всех участников в цепочке поставок [14].

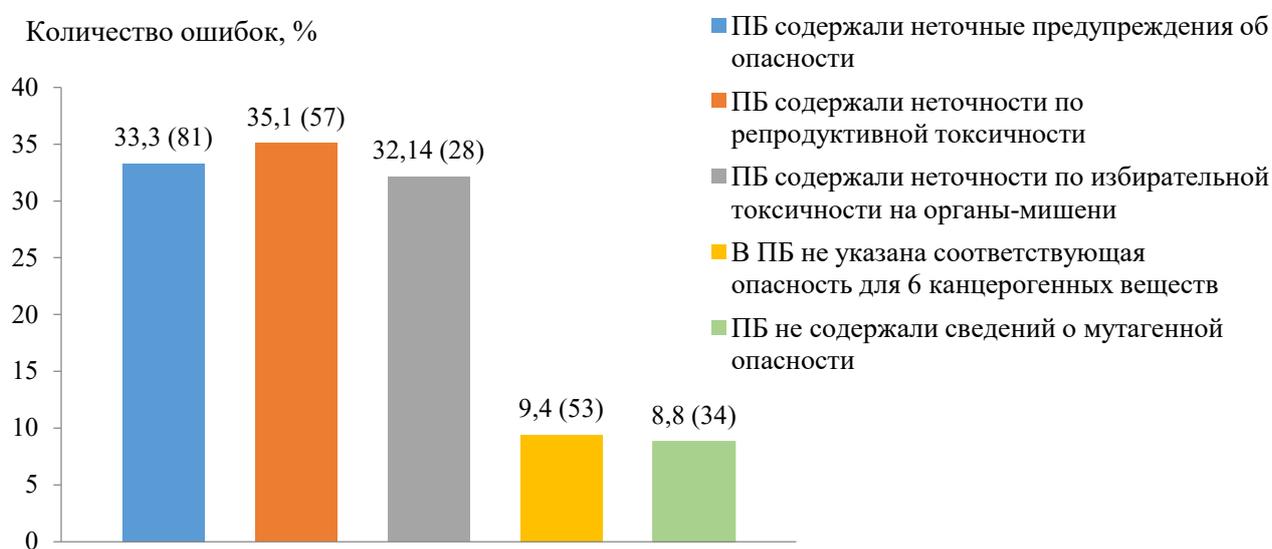
В Турции, если мы посмотрим на историю подготовки паспортов безопасности опасных химических веществ и мер предосторожности, которые необходимо принять, ситуация выглядит следующим образом:

Паспорт безопасности должен быть подготовлен специалистом по химической оценке. Специалисты, по химической оценке, прошедшие в общей сложности 64 часа обучения в соответствии с положениями Турецкого регламента регулирующий производство и оборот всех химических веществ, включая их обязательную регистрацию (KKDIK) (турецкий REACH) и заголовками, указанными в Приложении 18, должны пройти это обучение в учреждениях, утвержденных министерством. После сдачи экзаменов в учреждениях, аккредитованных TÜRKAK в соответствии со стандартом (TS EN) ISO / IEC 17024, они будут иметь право на получение Сертификата о квалификации, сдав экзамен с оценкой 70 или более. Только специалист, по химической оценке, имеет право подготавливать оценку химической безопасности и составлять паспорт безопасности, соответствующий KKDIK. С этой точки зрения, оба эти тренинга, а также экзамен и выдаваемый

сертификат, гарантируют, что отрасль достигнет компетентности и знаний, которые доступны на местном уровне, и будут соответствовать законодательству о контроле за химическими веществами во всем мире [15].

На 42 сессии заседания Подкомитета ООН по СГС в июле 2022 года, специалисты из компаний BlueGreen Alliance и Clearya True Health Hazard Project (США) предоставили документ, в котором для информирования Подкомитета были представлены результаты анализа качества SDS [16]. Обработка данных проводилась специальным программным обеспечением, разработанным компанией Clearya. Всего был обработан 81 SDS.

Полученные предварительные результаты показали, что в SDS содержится значительное количество ошибок и неточностей. На рисунке 1 представлено распределение ошибок по данным, приведенным в [16]. Значения в скобках – количество ПБ.



**Рис. 1.** Распределение ошибок и неточностей по категориям информации.

**Fig.1.** Distribution of errors and inaccuracies by categories of information.

Одним из конкретных примеров таких ошибок является паспорт безопасности для винилхлорида, известного канцерогена для человека, в котором это вещество определялось как вызывающее только раздражение кожи, глаз и дыхательных путей, без упоминания о канцерогенности.

Другим примером является паспорт безопасности бензола, который должен, но не сообщает об опасности мутагенности, канцерогенности, репродуктивной токсичности и специфической токсичности для органов-мишеней. Приводится информация только о раздражении кожи и глаз, вредном воздействии при проглатывании, контакте с кожей или при вдыхании [16].

### Экспертная оценка в РФ

Экспертная оценка паспорта безопасности является одной из важнейших процедур, которая обеспечивает полноту и достоверность информации о химической продукции, поставляемой на рынок. ПБ проходит экспертизу, в

процессе которой осуществляется верификация представленной информации, результатом которой является регистрация ПБ в Регистре с присвоением уникального идентификационного номера РПБ и QR-кода. Данная процедура помогает промышленности обращать внимание на качественные и актуальные данные о безопасности химической продукции. На сегодняшний день ежегодно более 3200 как отечественных, так и зарубежных организаций, занимающихся выпуском химической продукции на рынок РФ, на добровольной основе подают паспорта безопасности на экспертизу и регистрацию.

Экспертная оценка позволяет выявлять несоответствия в паспортах безопасности международным и национальным требованиям и обращать внимание составителей ПБ на ненадежность данных, а в некоторых случаях рекомендовать провести дополнительные лабораторные исследования. В конечном итоге экспертиза ПБ сводится к одной цели: помочь представителям промышленности составить содержательный и качественный документ, который понятен пользователям любого уровня подготовки, и обеспечивает безопасное обращение с химической продукцией на всех этапах ее жизненного цикла [16].

Немаловажное значение имеет проведение физико-химических и токсикологических испытаний для химической продукции промышленного назначения.

Однако, если у производителя отсутствуют ресурсы для проведения исследований, оценить степень опасности можно, прибегнув к информационным источникам данных, таких как: научно-исследовательские материалы, справочная литература, отечественные и международные базы данных [17–19].

В случае, когда производитель, оценивает опасность продукции согласно информационным источникам, то действие продукции следует оценивать по наиболее опасному варианту. В данной ситуации важна личная ответственность производителя и его заинтересованность в области охраны здоровья человека и объектов окружающей среды.

Большинство ответственных производителей химической продукции, в том числе средств бытовой химии, пестицидов и лакокрасочных материалов, заинтересованы в том, чтобы обеспечить безопасное обращение своего продукта в течение всего жизненного цикла (производство, транспортировка, применение, утилизация), и не хотят подвергать риску здоровье людей и окружающую среду из-за неправильного обращения или ЧС. Однако не всегда организации располагают актуальными данными об опасных свойствах химических веществ по нескольким причинам: отсутствие квалифицированных кадров, проблемы с приоритизацией больших массивов данных, языковые и технические барьеры при работе с информационными источниками.

Экспертную оценку проходит *вся* информация, которая содержится в ПБ (14 разделов). Особое внимание уделяется информации из 2, 3, 4, 5, 11 и 14 разделов, так как ее достоверность имеет наибольшее значение для благополучия человека и окружающей среды.

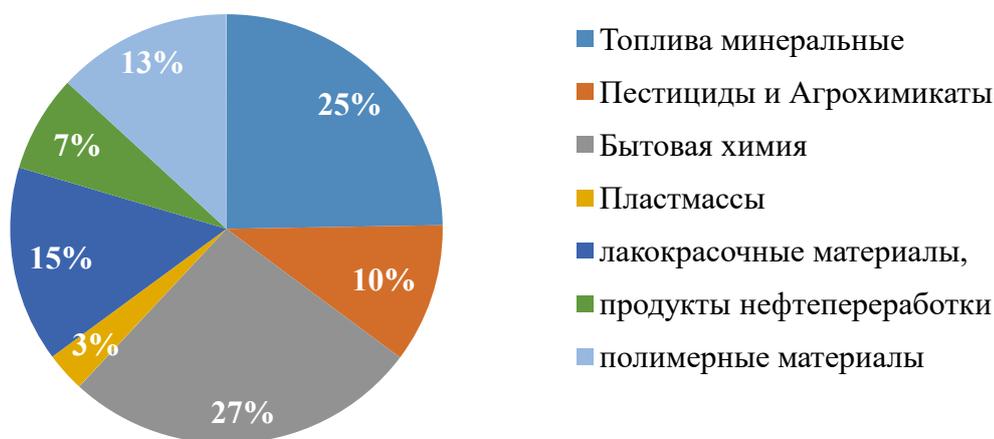
Для проведения экспертизы ПБ, а также для просмотра необходимой информации об опасных свойствах паспортизируемой продукции, была создана Информационно-аналитическая система «МАЯК» [20], которая направлена на цифровизацию и автоматизацию работ, связанных с обращением химической продукции. МАЯК – это платформа по типу «единого окна», единое цифровое пространство, созданное для того, чтобы упростить информирование целевой аудитории об опасности химической продукции. Внедрение данной платформы позволило создать единую базу данных с информацией разного уровня по химическим веществам, по продукции и их сопроводительным документам, которая упростила ряд задач для промышленности, регулятора и экспертного сообщества, открывая для них новые возможности в систематизации информации [20].

### Анализ качества паспорта безопасности химической продукции Российской Федерации (ПБ РФ)

За 2023 год в Ассоциацию «НП КИЦ СНГ» на экспертизу поступило около 7000 паспортов безопасности на различные виды продукции. Большая часть паспортов безопасности (около 70%) прошли процедуру экспертизы и регистрации с первого раза. Со второго и третьего раза – 93% от поступивших исправленных. Количество паспортов безопасности, которые не были зарегистрированы после 3-х экспертиз (окончательный отказ), составляет 7%. ПБ на продукцию, являющуюся опасным грузом при перевозке, составляет примерно 70% от общего числа поступивших ПБ [20].

Основные виды паспортизируемой продукции (рис. 2): лакокрасочные материалы, агрохимикаты и пестициды, бытовая химия, продукты нефтепереработки, минеральные топлива, пластмассы, полимерные материалы.

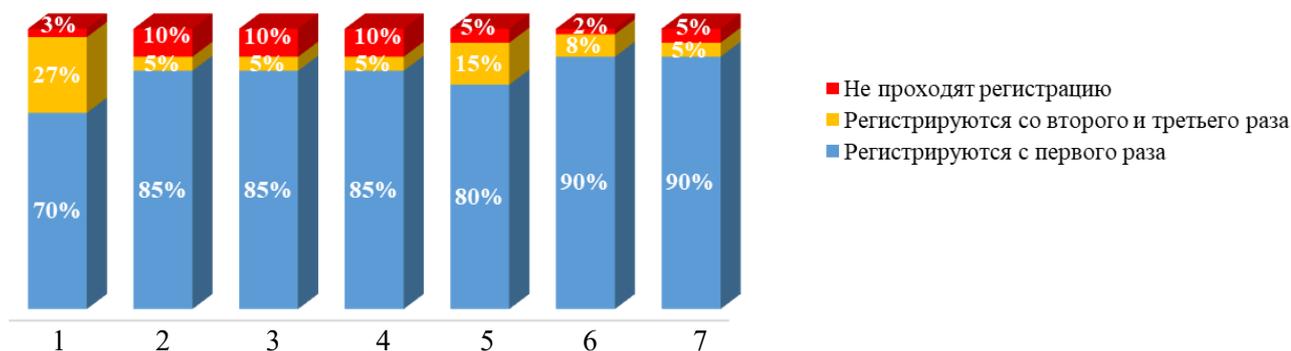
### Распределение продукции



**Рис.2.** Распределение продукции по видам.

**Fig.2.** Distribution of products by type.

Анализ качества ПБ РФ по видам продукции представлен на рисунке 3 [20].



**Рис. 3.** Анализ качества ПБ РФ по видам продукции: 1 – лакокрасочные материалы; 2 – пестициды и агрохимикаты; 3 – дезинфицирующие средства; 4 – бытовая химия; 5 – продукты нефтепереработки; 6 – топлива минеральные; 7 – пластмассы и полимерные материалы.

**Fig. 3.** Analysis of the quality of Russian SDS by type of product [14]: 1 – varnishes and paints; 2 – pesticides and agrochemicals; 3 – disinfectants; 4 – household chemicals; 5 – petroleum products; 6 – mineral fuels; 7 – plastics and polymeric materials.

### Причины основных проблем в составлении ПБ

Можно выделить две основные причины появления трудностей в составлении ПБ:

1. Незнание организацией действующих законодательных норм и правил в обращении паспортизируемой продукции (СанПин, ГОСТ, разрешительные документы на право применения продукции (СГР, экспертные заключения), в том числе отраслевых. Это особенно характерно для пестицидов, агрохимикатов и дезинфицирующих средств.
2. Незнание требований и правил в составлении паспорта безопасности.

Основные трудности при составлении паспорта безопасности возникают в разделах 2, 3, 11, 12 и 14.

При описании **раздела 2** трудности вызывает применение действующих межгосударственных стандартов ГОСТ 32419-2022, ГОСТ 31340-2022, а также ГОСТ 32423-2013 и ГОСТ 32425-2013 для смесевой продукции. Не учитывается, что информация по классификации и маркировке должна соотноситься между собой [21, 22]. Для бытовой химии и дезинфицирующих средств часто не учитывается, что раздел несет информацию о классификации и маркировке концентрированного средства, а не его рабочих растворов. Также встречаются ошибки в оценке физико-химических свойств этих видов продукции. Для пластмасс и других видов продукции в виде порошка может отсутствовать классификация и маркировка по фиброгенному воздействию [23-24].

**Раздел 3** сложен описанием конечного состава продукции, определением компонентов, представляющих основную опасность. Для лакокрасочных материалов часто состав представлен по сырьевым компонентам, не учитывается особенность описания многоупаковочных систем. Для

нефтепродуктов и минеральных топлив не приводятся идентификационные номера CAS и ЕС компонентов [23–24, 25–26].

**Раздел 11** представляет трудность в заполнении информации по отдаленным последствиям (влияние на функцию воспроизводства, канцерогенность, мутагенность). Для продуктов нефтепереработки и минеральных топлив часто отсутствует информация об их канцерогенном воздействии и репродуктивной токсичности. Для пестицидов и бытовой химии могут отсутствовать данные по раздражающему действию и репротоксичности растворителей в их составе. А также класс опасности этих воздействий может быть занижен. Для пластмасс не содержатся сведения о фиброгенном воздействии.

В **разделе 12** большая часть ошибок относится к справочным данным, а именно по гигиеническим нормативам это использование неактуальных показателей, по показателям экотоксичности – использование доз токсичности не по наиболее худшему варианту.

**Раздел 14** содержит, как правило, много неточностей. Для лакокрасочных материалов и бытовой химии неверно приводится оценка степени опасности легковоспламеняющейся жидкости (подкласс по ГОСТ 19433 и Рекомендациям ООН по перевозке опасных грузов). Для дезинфицирующих средств, вызывающих химические ожоги, часто отсутствует классификация как опасного груза класса «8», а для обладающих окислительными свойствами – класса «5». По продуктам нефтепереработки не учитывается отнесение продукции к веществам опасным для окружающей среды класса «9» [25–26].

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, из анализа полученных данных можно сделать следующий вывод, что в Российской Федерации наличие процедуры верификации ПБ позволяет значительно снизить количество ПБ с недостоверной или некорректной информацией об опасных свойствах продукции и, соответственно, пользователи продукции проинформированы в полном объеме о ее безопасном использовании.

Основная задача СГС – информирование о существующих опасностях и необходимых мерах по снижению рисков. Классификация и элементы информирования (маркировка и ПБ) в соответствии с СГС являются эффективным механизмом для обеспечения безопасного использования химических веществ. Слабым местом данного механизма может быть отсутствие актуальных и достоверных данных о химической продукции.

В свою очередь, проведение верификации ПБ независимой стороной является хорошо зарекомендовавшей себя на протяжении многих лет процедурой, позволяющей функционировать СГС на территории РФ более эффективно, чем в большинстве стран мира, а именно:

- избежать возможных ошибок при проведении классификации;
- получить рекомендации по улучшению элементов информирования (ПБ и предупредительная маркировка);
- сопровождать продукцию верной маркировкой и паспортом безопасности;

- обеспечивать безопасные условия труда и эксплуатации продукции.

В итоге проведение экспертной оценки приводит к:

- снижению риска негативного воздействия химической продукции на всех этапах жизненного цикла на человека и окружающую среду;
- снижению количества ЧС и их последствий;
- развитию здоровой конкуренции на равных условиях за счет гармонизации классификации для одинаковых видов продукции;
- повышению уровня прозрачности предоставляемых данных на всех уровнях;

Таким образом, крайне важно перед выпуском химической продукции на рынок составить паспорт безопасности и убедиться в корректности и достоверности представляемых сведений с помощью прохождения процедуры верификации данных посредством экспертизы и регистрации ПБ третьей стороной – экспертной организацией.

### *КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ*

*Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.*

### *CONFLICT OF INTERESTS:*

*The authors declare no conflict of interests.*

Список литературы:

1. About the GHS. <https://unece.org/about-ghs> (дата обращения: 03.02.2024)
2. Historical background. <https://unece.org/transport/dangerous-goods/historical-background> (дата обращения 03.02.2024)
3. Reconfiguration of the Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods into a Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals. <https://unece.org/DAM/trans/main/dgdb/dgsubc4/ECOSOC/1999-65/1999-65e.pdf> (дата обращения 03.02.2024)
4. GHS 1st edition (2003). <https://unece.org/ghs-1st-edition-2003> (дата обращения 03.02.2024)
5. Согласованная на глобальном уровне система классификации опасности и маркировки химической продукции (СГС) [https://unece.org/sites/default/files/2022-04/GHS\\_Rev9R.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-04/GHS_Rev9R.pdf) (дата обращения 03.02.2024)
6. Strategic Approach to International Chemicals Management <http://www.saicm.org/Implementation/Towards2020/tabid/5499/language/en-US/Default.aspx> (дата обращения 22.12.2023).
7. Report on GHS implementation by country\_2021-10-19 <https://unece.org/transport/documents/2021/01/ghs-implementation-implementation-country> (дата обращения 03.02.2024).
8. GHS implementation. <https://unece.org/ghs-implementation-0> (дата обращения 03.02.2024)
9. REACH Regulation. [https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en) (дата обращения 21.02.2024).
10. Report on Region\_EU and European Economic Area\_0 <https://unece.org/transport/documents/2021/01/ghs-implementation-eu-and-european-economic-area> (дата обращения 21.02.2024).
11. Решетарь О.А., Любинская Т.С., Зологин В.И., Гераскина О.С. (2020). Качество данных паспортов безопасности химической продукции. *Химическая промышленность сегодня* (2), 74–77.

12. Laura, H., Adrienne, E., & Herbers, R. (2019). An evaluation of engineered nanomaterial safety data sheets for safety and health information post implementation of the revised hazard communication standard. *Journal of chemical health & safety*, 26(2), 12–18.  
<https://doi.org/10.1016/j.jchsa.2018.10.002>.
13. Hidayat, D., Andella, C., & Tejamaya, M. (2021). Evaluation of the completeness and accuracy of 42 safety data sheets (SDSs) of chemical substances. *Gaceta Sanitaria*, 35, Supplement 2,  
<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.026>.
14. Report on Improvement of Quality of SDS (2019). <https://doi.org/10.2823/005933>.
15. Bulent Ozdemir. (2019) Safety Data Sheet Compatible with KKDİK, *Product Advertorial*, 2–6
16. Информационный документ UN-SCEGHS-42-INF21e BlueGreen Alliance and Clearya True Health Hazard Project <https://unece.org/transport/documents/2022/07/informal-documents/bluegreen-alliance-and-clearya-true-health-hazard> (дата обращения 21.02.2024).
17. Информационная база данных ЕСНА <https://echa.europa.eu/> (дата обращения 25.03.2024).
18. Информационная база данных GESTIS <https://gestis-database.dguv.de/> (дата обращения 25.03.2024).
19. Информационная база данных РПОХБВ <https://www.rpohv.ru/online/> (дата обращения 25.03.2024).
20. Информационно-аналитическая система «ИАС Маяк» <https://ias.ciscenter.org/> (дата обращения 21.02.2024).
21. Лебедев А.Д., Любинская Т.С. (2019) Повышение эффективности доступа к информации об опасности химической продукции на основе паспортов безопасности химической продукции РФ и СНГ. *Качество и жизнь*, 4(24), 88–89.
22. Виноградова Е.Н., Ляшик А.Л., Решетарь О.А. (2017) Паспорт безопасности химической продукции в России в рамках внедрения рекомендаций ООН-СГС. Отличия национальные особенности. *Химическая безопасность*, 1(1), 266–276.  
<https://doi.org/10.25514/CHS.2017.1.11450>.
23. Дружинина Н.А., Муратова Н.М. (2020) Электронная маркировка. *Химическая промышленность сегодня*, 3, 54–56.
24. Шинкевич А.И., Виноградова Е.Н., Зологин В.В., Савина А.Ф., Любинская Т.С, Лебедев А.Д. (2022). Особенности и различия системы классификации опасности и маркировки химической продукции в паспортах безопасности для различных стран. *Известия Самарского научного центра Российской академии наук*, 24(4), 97–105.
25. Скобелев, Д.О. Мирошник А.А., Дружинина Н.А (2021) Международные тенденции в области регулирования обращения химических веществ: риски и угрозы интересам отечественной промышленности. *Восточно-Европейский научный журнал*, 10(74), 22–29.
26. Скобелев Д.О., Егоров А.Ф., Макарова А.С. (2011) *Химическая и биологическая безопасность*. В кн. «Труды Московского химико-технологического института им. Д.И. Менделеева» М.: Министерство образования и науки Российской Федерации, Российский химико-технологический университет им. Д.И. Менделеева. С. 44–64.

#### References:

1. About the GHS. <https://unece.org/about-ghs> (accessed 02.03.2024).
2. Historical background <https://unece.org/transport/dangerous-goods/historical-background> (accessed 02.03.2024).
3. Reconfiguration of the Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods into a Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals  
<https://unece.org/DAM/trans/main/dgdb/dgsubc4/ECOSOC/1999-65/1999-65e.pdf> (accessed 02.03.2024).
4. GHS 1st edition (2003) <https://unece.org/ghs-1st-edition-2003> (accessed 03.02.2024).
5. Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)  
[https://unece.org/sites/default/files/2022-04/GHS\\_Rev9R.pdf](https://unece.org/sites/default/files/2022-04/GHS_Rev9R.pdf) (accessed 03.02.2024).

6. Strategic Approach to International Chemicals Management. <http://www.saicm.org/Implementation/Towards2020/tabid/5499/language/en-US/Default.aspx> (accessed: 22.12.2023).
7. Report on the implementation of the GHS by country\_2021-10-19 <https://unece.org/transport/documents/2021/01/ghs-implementation-implementation-country> (accessed 03.02.2024).
8. GHS implementation. <https://unece.org/ghs-implementation-0> (accessed 03.02.2024)
9. REACH Regulation [https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/chemicals/reach-regulation_en) (accessed 21.02.2024).
10. Report on the EU\_European Economic Area\_0 region. <https://unece.org/transport/documents/2021/01/ghs-implementation-eu-and-european-economic-area> (accessed 21.02.2024).
11. Reshetar O.A., Lyubinskaya T.S., Zologin V.I., Geraskina O.S. (2020). Quality of safety data sheets for chemical products. *Chemical industry today* (2), 74–77.
12. Laura, H., Adrienne, E., & Gerbers, R. (2019). Evaluation of safety data sheets for engineered nanomaterials to provide safety and health information following implementation of a revised hazard communication standard. *Journal of Chemical Health and Safety*, 26(2), 12–18. <https://doi.org/10.1016/j.jchas.2018.10.002>.
13. Hidayat, D., Andella, C. & Tejamaya, M. (2021) Assessing the completeness and accuracy of 42 chemical safety data sheets (SDSs). *Gaceta Sanitaria*, (35), Supplement 2. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.07.026>.
14. Report on Improvement of Quality of SDS (2019). <https://doi.org/10.2823/005933>
15. Bülent Özdemir. (2019). Safety Data Sheet Compatible with KKDIK. *Product Advertorial*, <https://www.crad.com.tr/UPLOAD/URUN/FILES/KKDIKUyumluGuvencilikBilgiFormu-03125945914.pdf>.
16. Information document UN-SCEGHS-42-INF21e BlueGreen Alliance and Clearya True Health Hazard Project <https://unece.org/transport/documents/2022/07/informal-documents/bluegreen-alliance-and-clearya-true-health-danger> (accessed 21.02.2024).
17. ECHA Information Database <https://echa.europa.eu/> (accessed 25.03.2024).
18. Information database GESTIS <https://gestis-database.dguv.de/> (accessed 25.03.2024).
19. RPOHBV information database <https://www.rpohv.ru/online/> (accessed 25.03.2024).
20. Information and analytical system “IAS Mayak” <https://ias.ciscenter.org/> (accessed 21.02.2024).
21. Lebedev A.D., Lyubinskaya T.S. (2019). Increasing the efficiency of access to information about the dangers of chemical products based on safety data sheets for chemical products in the Russian Federation and the CIS. *Quality and Life* .4(24), 88–89.
22. Vinogradova E.N., Lyashik A.L., Reshetar O.A. (2017) Safety data sheet for medical products in Russia within the framework of UN-GHS requirements. Differences between the features of the features. *Khimicheskaya bezopasnost' = Chemical safety Science*, 1(1), 266–276. <https://doi.org/10.25514/CHS.2017.1.11450>
23. Druzhinina N.A., Muratova N.M. (2020). Electronic labeling. *Chemical industry today* 3, 54–56.
24. A.I. Shinkevich, E.N. Vinogradova, V.V. Zologin, A.F. Savina, T.S. Lyubinskaya, A.D. Lebedev. (2022). Features and definition of the system of hazard classification and labeling of medical products in safety data sheets for various countries. *News of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences*, 24(4), 97–104.
25. Skobelev, D.O. Miroshnik A.A., Druzhinina N.A. (2021) International changes in the field of regulation of chemical substances circulation: risks and threats to the interests of domestic industry. *East European Scientific Journal*. 10-1(74), 22–29.
26. Skobelev, D.O., Egorov A.F., Makarova A.S. (2011). *Chemical and biological safety*. In: “Proceedings of the Moscow Institute of Chemical Technology named after D.I. Mendeleev” M.: Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Russian Chemical-Technological University named after D.I. Mendeleev. P. 44–64.